SAN FRANCISCO PUBLIC LIBRARY
VITA SINE LITERIS MORS EST

BOOK NO. 39 P93 15

ACCESSION 204455

NOT TO BE TAKEN FROM THE LIBRARY

FORM No. 37 2M-2-24

SAN FRANCISCO PUBLIC LIBRARY
3 1223 06899 4806

WINKLER PRINS'
GEÏLLUSTREERDE ENCYCLOPAEDIE

VIERDE, HERZIENE EN BIJGEWERKTE DRUK

N.V. Boekdr. v/h L. van Nifterik Hzn., Leiden.

WINKLER PRINS'
GEÏLLUSTREERDE ENCYCLOPAEDIE

VIERDE, HERZIENE EN BIJGEWERKTE DRUK

ONDER HOOFDREDACTIE VAN

HENRI ZONDERVAN

MET MEDEWERKING VAN DE VOLGENDE RUBRIEKSREDACTEUREN

H. B. Beaufort · Dr. J. W. Beekman · Dr. J. Botke · C. H. Claassen
Mr. Ph. Falkenburg · L. van Giersbergen · J. Heidema · B. Helweg
E. Hildesheim · G. 't Hooft · J. J. Huisman · U. D. Keiser
Dr. E. B. Kielstra · F. K. van Ommen Kloeke · Dr. A. van Rossem
Dr. J. A. N. Knuttel · H. A. Kroes · Leo Lauer · Dr. W. J.
Leyds · Dr. I. Mendels · W. G. A. Meijer · Mr. E. P.
de Monchy · J. H. Müller · Herman Rutters
Dr. T. P. Sevensma · G. C. Spengler · J. Irish
Stephenson · P. G. Viervant Tucker · Mr. A. J.
Vliegenthart · W. de Vrind · A. W. Weissman

en vele andere geleerden en specialiteiten

VIJFTIENDE DEEL

Scheikunde-Trichiasis.

Met 8 kaarten, 5 gekleurde en 58 zwarte buitentekst-platen,
en 197 afbeeldingen in den tekst

AMSTERDAM
UITGEVERS-MAATSCHAPPIJ „ELSEVIER"
1922

×39
P93 15
204455

S.

Scheikunde of *Chemie* is de leer van de stoffelijke verscheidenheid der lichamen en behandelt dus hun samenstelling, hun vorming uit verschillende bestanddeelen en ontleding in andere. Wanneer men lak, glas of zwavel wrijft met een wollen doek, dan verkrijgen zij het vermogen, lichte voorwerpen aan te trekken, een door een magneet bestreken stalen staaf wordt magnetisch, trekt ijzer aan en plaatst zich, wanneer zij vrij zweeft, in de richting van den magnetischen meridiaan. Zwavel smelt bij verhitting in een gesloten kroes, begint te koken en te verdampen en sublimeert bij afkoeling tot een zacht poeder. In al die gevallen blijven de stoffen stoffelijk onveranderd. Het gewreven glas verliest allengs zijn electriciteit, het staal zijn magnetisme en het zachte zwavelpoeder is niets anders dan zeer fijn verdeelde zwavel. Al die verschijnselen behooren tot het gebied der natuurkunde. De verschijnselen daarentegen, waarmede de scheikunde zich bezig houdt, zijn van geheel anderen aard. Wanneer wij bijv. de zwavel, die reukeloos is, in een open schaaltje sterk verhitten, dan verbrandt zij met een blauwe vlam, verbreidt een verstikkenden reuk en gaat geheel in den gasvormigen toestand over. Een stuk ijzer wordt in de open lucht allengs bedekt met een bruine korst en verandert op den duur in roest, die geheel andere eigenschappen heeft dan het metaal. Door ijzer in de open lucht te gloeien, kan men het geheel in ijzerhamerslag omzetten. Lost men suiker op in water, dan verkrijgt men na het verdampen van dit laatste weder suiker, zoodat deze geen verandering ondergaan heeft. Wanneer men daarentegen ijzer met verdund zwavelzuur overgiet, zoo lost het eveneens op; men neemt daarbij echter de ontwikkeling van een brandbaar gas waar en bij het verdampen der groene oplossing blijft geen metallisch ijzer, maar een nieuwe stof, een groen zout, achter. Zulke verschijnselen zijn van scheikundigen aard; daarbij verandert de samenstelling der stoffen. Weegt men een stuk ijzer, en na het roesten, gloeien of oplossen in zwavelzuur de roest, den hamerslag of het groene zout, dan neemt men een aanzienlijke vermeerdering van gewicht waar. Het ijzer heeft zich dus met een andere stof, de zuurstof der lucht, verbonden; doch wanneer wij de deeltjes der verkregen stoffen, hoe sterk ook vergroot, onderzoeken, dan, ontdekken wij geen ongelijksoortige deeltjes. In de roest heeft niet alleen het ijzer, maar ook de stof, waarmede het zich verbond, zijn eigenschappen verloren, en er is een homogene nieuwe stof ontstaan. Vermengt men zwavel met ijzervijlsel, dan zal men door middel van den magneet, van den mikroskoop of van het water de bestanddeelen van het mengsel gemakkelijk kunnen scheiden. Verhit men echter het mengsel, dan zullen zwavel en ijzer bij een bepaalde temperatuur onder vuurverschijnselen zich scheikundig met elkander verbinden, en dan kan men die twee stoffen niet meer langs mechanischen weg van elkander scheiden. Er is een homogene stof met nieuwe eigenschappen ontstaan, en men kan alleen door scheikundige middelen de bestanddeelen daarvan opsporen. Wanneer men een zuur op een stuk kalksteen giet, bruist dit levendig op en er ontwijkt een reukeloos gas. Stelt men een gewogen stuk kalksteen bloot aan sterke hitte, dan blijkt bij het herhalen der werking, dat het belangrijk in gewicht is afgenomen. De gebrande kalk bruist niet meer op, wanneer het met een zuur in aanraking komt, en wij komen dus tot het besluit, dat bij de verwarming het vermelde gas zich uit den kalksteen verwijderd heeft. Hier had een scheikundige ontleding plaats; de kalksteen leverde een gas en een nieuwe stof, die, met water overgoten, zeer warm wordt en dan in poeder overgaat. Dit droge poeder heeft wederom meer gewicht dan de gebrande kalk; deze laatste heeft zich bij het blusschen met water verbonden, en men kan het chemisch gebonden water er niet door drogen uit verdrijven. Daarentegen ontwijkt het, wanneer men de gebluschte kalk behandelt met koolzuur. In een doelmatigen toestel kan men dit gemakkelijk ten uitvoer brengen, en het poeder, dat dan achterblijft, bezit weder de eigenschap van kalksteen, zoodat het, in aanraking gebracht met zuren, begint op te bruisen.

Het is de taak der scheikunde dergelijke verschijnselen te onderzoeken. De *analytische scheikunde* leert de kwalitatieve en kwantitatieve samenstelling der lichamen kennen (zie *Analyse, scheikundige*). Haar resultaten worden door de *synthetische scheikunde* bevestigd, welke zich met de bereiding van scheikundige stoffen uit de elementen of grondstoffen bezig houdt. Het is gelukt, talrijke minerale en zeer vele der door het levensproces der planten en dieren gevormde scheikundige verbindingen, kunstmatig te bereiden; onvergelijkelijk grooter is echter het aantal verbindingen, welke eerst door scheikundige proeven bekend zijn geworden en nooit in de natuur voorkomen, omdat de voorwaarden voor haar ontstaan aldaar niet aanwezig zijn. Terwijl de *speciale, practisch toegepaste,* of *experimenteele scheikunde* de verbindingen der elementen, haar eigenschappen, haar nauwkeurige samenstelling, haar constitutie of structuur onderzoekt, heeft de *theoretische* of *algemeene scheikunde* tot taak het gemeenschappelijke en wettelijke in experi-

menteel vastgestelde verschijnselen op te sporen en den samenhang van verschillende verschijnselen te leeren kennen. Zij wordt verdeeld in chemische statica, welke het lichaam op zich zelf, dus de theorieën omtrent den bouw der materie, de opvattingen omtrent de moleculen en atomen, de bepaling der constitutie voor het verkrijgen der configuratie behandelt, en in chemische dynamica, welke de wederkeerige omzetting van onderscheiden lichamen bestudeert, dus de scheikundige omzetting, de affiniteit, de reactiesnelheid en het scheikundig evenwicht. Een derde afdeeling bespreekt de betrekkingen tusschen de eigenschappen en den samenhang der lichamen. De *physische chemie* onderzoekt de verschijnselen, welke op het grensgebied tusschen natuur- en scheikunde liggen, de betrekkingen tusschen schei- en natuurkundige eigenschappen der lichamen; de *thermochemie* houdt zich bezig met de warmteëffecten bij scheikundige processen en de *electrochemie* met de door den electrischen stroom opgewekte scheikundige omzettingen.

De verdeeling der natuurlichamen in organische en anorganische, gaf aanleiding tot een verdeeling der scheikunde in *organische* en *anorganische*. Deze laatste behandelt de eigenschappen der uit delfstoffen of levenlooze lichamen verkregen stoffen, haar verbindingen en ontledingen, terwijl de organische chemie zich bezig houdt met de stoffen, waaruit planten en dieren bestaan, en met de uit deze door het levensproces gevormde verbindingen. Het ingewikkelde der scheikundige verschijnselen in de organismen baarde den beoefenaar der scheikunde van ouds groote moeilijkheden en is oorzaak, dat deze thans nog niet volkomen begrepen worden; dit leidde zelfs tot de veronderstelling, dat de enkelvoudige stoffen in de levende organismen aan andere wetten gehoorzamen dan in de levenlooze voorwerpen. Men sprak van een levenskracht, *vis vitalis*, die de verbindingen en ontledingen wijzigt, en beschouwde den dood als de zegepraal van het chemisme op de levenskracht. De verbindingen, onder den invloed der levenskracht ontstaan, beschouwde men derhalve als ontstaan onder bijzondere omstandigheden, die men nimmer op kunstmatige wijze buiten het organisme zou kunnen tot stand brengen. Het gelukte echter in 1828 aan *Wöhler*, het ureum, een bestanddeel van de urien, uit zijn elementen op te bouwen, en na dien tijd heeft men tal van organische verbindingen uit anorganische lichamen door synthese verkregen. Al de bestanddeelen der planten en dieren, met uitzondering van het water en de bij hun verbranding achterblijvende asch, bestaan uit koolstof, waterstof en zuurstof, terwijl sommige daarenboven stikstof en zwavel bevatten. Er zijn echter ook koolstofverbindingen, die buiten het organisme voorkomen, terwijl van het zeer groote aantal in het scheikundig laboratorium verkregen verbindingen het grootste aantal nooit in de levende natuur wordt gevonden. Men heeft daarom de indeeling in organische en anorganische scheikunde in bovenstaanden zin laten vervallen; daar echter het aantal koolstofverbindingen bijzonder groot is en deze dikwijls eigenaardige verschijnselen vertoonen, heeft men de oude verdeeling in organische en anorganische scheikunde wel behouden, maar met gewijzigde beteekenis, met dien verstande, dat men onder organische scheikunde thans verstaat de studie van de koolstof en van haar verbindingen en onder anorganische de studie van die, waarin koolstof niet voorkomt. In de organische scheikunde heeft de chemie eenige van haar grootste vorderingen gemaakt. De nieuwe theorieën verder zijn speciaal voor de koolstofverbindingen ontwikkeld en eerst later op de anorganische scheikunde toegepast.

Tegenover de *zuivere scheikunde*, die zich uitsluitend bepaalt bij de nasporing van de chemische betrekkingen van de elementen en van haar verbindingen, staat de *toegepaste scheikunde*, welke de scheikundige werkingen doet kennen, welke voor andere wetenschappen en bedrijven te pas komen. Deze heeft een grooten omvang, daar zij als hulpwetenschap met vele andere wetenschappen verbonden is, welke niet weinig aan haar verschuldigd zijn. De scheikunde doet ons de samenstelling kennen der delfstoffen, benevens de veranderingen, die zij ondergaan (*mineralogische scheikunde*). Op het gebied der geologie opende zich een nieuw tijdperk, toen men ter verklaring der geologische verschijnselen de scheikunde begon te raadplegen (*geologische scheikunde*). De scheikunde heeft zich voorts niet tot onzen aardbol alleen bepaald; de *spektraalanalyse* heeft haar in staat gesteld, verwijderde hemellichamen en nevelvlekken te onderzoeken, zoodat zij aan de sterrenkunde een nieuw gebied heeft toegevoegd. De *plantenscheikunde* leert ons de bestanddeelen der planten kennen, onderzoekt hun ontstaan en hun veranderingen in de plant en geeft ons daardoor een voorstelling van het leven van deze organismen. Daarbij komen ook de betrekking van de pant tot den bodem en het onderzoek van dezen laatsten in aanmerking, en zoo ontstaat de *landbouw-scheikunde*, waarvan de uitkomsten de grondslagen vormen van den modernen wetenschappelijken landbouw. De *dierscheikunde* beoogt dergelijke onderzoekingen met betrekking tot het dierenrijk en stelt den veehouder in staat, om door een geschikte voeding der huisdieren het grootste bedrag van vleesch, vet en melk te verkrijgen; zij beijvert zich verder, de verschijnselen des levens zooveel mogelijk door scheikundige wetten te verklaren. De kennis, op deze wijze door de *physiologische scheikunde* verkregen, wordt dan de grondslag der diaetetiek en der geneeskunde voor menschen en dieren. Immers ook ziekelijke verschijnselen kunnen het onderwerp der nasporingen uitmaken (*pathologische scheikunde*), en wanneer men den scheikundigen aard dier verschijnselen doorgrondt, vindt men allicht middelen, om ze te bestrijden. De scheikunde heeft aan de geneeskunde zuiverder geneesmiddelen bezorgd; zij heeft uit de plantaardige stoffen geneeskrachtige bestanddeelen

weten af te scheiden (*pharmaceutische scheikunde*). Zij heeft verder nieuwe, belangrijke geneesmiddelen ontdekt, welke thans de belangrijkste diensten bewijzen. Wel had men door het microscoop zijn fijnen bouw der organismen waargenomen, maar het verschil in samenstelling ontsnapte nog altijd aan de waarneming, totdat de *mikrochemie* de reagentia ontdekte, welke eigenaardige kleuren doen ontstaan in het microscopisch praeparaat. Ook de gedaante en de groepeering van microscopische kristallen verschafte gelegenheid tot onderscheiding van uiterst kleine hoeveelheden van verschillende lichamen. Met groot succes werd de microchemie op het microscopisch onderzoek der gesteenten toegepast. De techniek, welke zoolang op de ruwste empirie was aangewezen, heeft door de *technische scheikunde* een geheel andere gedaante verkregen. Hier komen in aanmerking de scheikundige groot-industrie (bereiding van zuren, soda, potasch, vele zouten, chloorkalk enz.) de scheikunde der smelterijen (het winnen der metalen, *metallurgie*, en van vele metaalpraeparaten), de scheikunde der kleurstoffen, der voedingsmiddelen enz. Er bestaat thans nauwelijks een tak der techniek, welke, voor zoover daarbij een scheikundige omzetting van stoffen plaats vindt, de scheikunde kan missen. De fabricaten van de scheikundige groot-industrie worden meestal met opgave van hun gehalte in den handel gebracht, en de consument verkrijgt daardoor een waarborg, welke op geen andere wijze geleverd kan worden (*handelsscheikunde*). Alleen door openbaar uitgeoefend scheikundig-analytisch toezicht, kan de vervalsching met succes worden afgewend. De scheikunde wijst nauwkeurig de ware waarde der handelsartikelen aan en ontmaskert het bedrog, dat zich vooral toelegt op het verbreiden van geheime middelen. Hier begint ook het gebied der *gerechtelijke scheikunde*, welke de misdaad vervolgt, door het aanwijzen van vergif, bloed, sperma enz. een *corpus delicti* van grooter bewijskracht schept, de vervalsching van stukken ontdekt of door de onthulling van de ware hoedanigheid van goederen enz. den strijd beslecht.

De scheikundige heeft voor zijn arbeid vele hulpmiddelen noodig, grootendeels bestaande uit glazen, porseleinen en metalen voorwerpen, n.l. bekers, schalen, cylinders, trechters, kookflesschen, retorten, kolven, rechte en gebogen buizen, gedeeltelijk met bollen voorzien, verdeelde buizen en zoodanige, welke met absorbeerende zelfstandigheden (chloorcalcium enz). gevuld zijn, gazometers, aspirators, luchtpompen, papiniaansch potten, kroezen, smelt- en gloeiovens, zand-, water- metaal- en luchtbaden, droog- en verwarmingstoestellen, blaaspijpen, tangen, mortieren enz. en vooral een nauwkeurige en gevoelige balans. Een goed *scheikundig laboratorium* is verder zoo ingericht, dat er alle proeven op een gemakkelijke, hoogst volmaakte wijze kunnen worden uitgevoerd en bezit alle inrichtingen, welke deze vergemakkelijken en bescherming tegen vergiftige gassen, dampen enz. verleenen.

Omtrent het eerste ontstaan der scheikundige wetenschap is niets met zekerheid bekend. Ongewijfeld zijn bij alle cultuurvolkeren reeds vroeg scheikundige proeven voor alle mogelijke doeleinden genomen. Het schijnt echter, dat men in Egypte het eerst scheikundige feiten met elkander in verband gebracht en scheikundige proeven op zoodanige wijze genomen heeft, dat er sprake kan zijn van een wetenschap; zelfs de naam „chemie" wordt door sommigen afgeleid van een Egyptisch woord. De uitdrukking „scientia chimiae" vindt men reeds bij *Julius Firmicus Maternus* (einde der 3de of begin der 4de eeuw), en van *Diocletianus* wordt verhaald, dat hij de boeken der Egyptenaren: „Over de scheikunde van goud en zilver" ten vure doemde; in ieder geval ging de oude wetenschap verloren bij het verbranden der bibliotheek te Alexandrië (640), en de wetenschappelijke scheikunde begon eerst weder te bloeien bij de Mooren in Spanje. Aan haar naam werd het lidwoord „al" toegevoegd, en het tijdperk der „al-chemie" nam een aanvang. De leer van *Aristoteles* deed ook de scheikunde in een bepaalde richting voortschrijden. Van al het bestaande is volgens dien wijsgeer de oorspronkelijke stof of oerstof (het onbepaalde, dat velerlei vormen kan aannemen) de grondslag. Door paring der oorspronkelijke eigenschappen ontstonden de 4 grondstoffen of elementen, welke men als allotropieën van de oerstof kan beschouwen; door droogte en warmte het vuur, door droogte en koude de aarde, door koude en vocht het water en door vocht en warmte de lucht. Deze grondstoffen zijn enkelvoudig, stoffelijke lichamen, dragers van zekere natuurkundige eigenschappen en zij bezitten het vermogen, door wisseling van eigenschappen in elkander over te gaan. Is dit eenmaal aangenomen, dan kan alles uit alles ontstaan, en van dit standpunt moet men de richting beoordeelen, eeuwen lang door de scheikunde gevolgd. De metalen boeiden in de eerste plaats de opmerkzaamheid, en de goudmakerij was hoofdzaak. De bekwaamste mannen uit dat tijdperk verklaarden zich volkomen overtuigd van de mogelijkheid om daarin te slagen. Men moet daarbij de gebrekkigheid van hun hulpmiddelen geenszins uit het oog verliezen, en het was niet vreemd, dat zij bijv. aan een verandering van ijzer in koper geloofden bij de waarneming, dat in een zekere blauwe oplossing een stuk ijzer verdween, terwijl men er koper in terugvond. Ook wanneer zij uit loodglans eenig zilver kregen, dachten zij aan een verandering van het eene metaal in het andere. Onder de scheikundigen van dien tijd komt de eerste plaats toe aan den Arabischen arts *Geber* (*Dsjabir al Koefi*), die in de 9de eeuw te Koefa leefde. Hij beschreef ovens om te calcineeren en te destilleeren, kende de cupellatie van goud en zilver door middel van lood, sublimaat, rood kwikoxied, salpeterzuur zilver, salmiak, ijzer- en koper-vitriool, potasch en soda, maakte de sodaoplossing door kalk bijtend, loste zwavel op in bijtende loog en sloeg zwavel daaruit door zuren als zwavelmelk neer; hij bereidde zwa-

velkoper en cinnaber, verkreeg door destillatie van aluin het rookend zwavelzuur, door destillatie van salpeter met vitriool het salpeterzuur, en uit salpeterzuur met salmiak het koningswater, waarin hij goud oploste. *Albertus Magnus* (1193—1280) verbeterde de scheikundige methode, bereidde metallisch arsenicum, kende rood loodoxied, zwavellever en zwavelkies, wist, dat koper door arsenicum wit wordt, dat zwavel alle metalen, behalve goud, aantast, en beschreef duidelijk de bereiding van buskruit. *Roger Bacon* (1214—1294) kende het bruinsteen en de werking van buskruit, en een ander tijdgenoot, *Arnold Villanovanus* uit Provence, maakte zich verdienstelijk door scheikundige praeparaten als geneesmiddelen voor te schrijven. Over *Raimundus Lullus* (in 1235 geboren), zie *Lullus*. Over *Baxius Valentinus* (in de 15de eeuw), zie aldaar.

De leer van *Aristoteles* werd door de alchimisten uitgewerkt; zij beschouwden zwavel en kwik als de voornaamste bestanddeelen der metalen, doch *Valentinus* voegde er als derde bestanddeel het zout bij en oordeelde, dat de verscheidenheid der stoffen ontstond door de ongelijke verhouding, de zuiverheid en de vereenigingswijze dier bestanddeelen. Deze, welke niet met het metallisch kwikzilver, de gewone zwavel en het gewone zout identiek zijn, bestaan uit de elementen van *Aristoteles*.

De chemie had dan ook tot aan de 16de eeuw hoofdzakelijk slechts één doel, n.l. de metalen in elkander om te zetten. Na dien tijd volgde zij 2 verschillende richtingen, daar zij tot aan het einde der 17de eeuw ook ter bevordering der geneeskunde beoefend werd. De grondlegger van die nieuwe richting was *Paracelsus* (1493—1541), die de geneeskunde van de boeien van *Galenus* bevrijdde, nieuwe leerstellingen in de wetenschap invoerde en de leer der alchimisten omtrent de oorspronkelijke bestanddeelen der lichamen duidelijk deed uitkomen. Voor vele uitstekende artsen uit dat tijdperk was de geneeskunde niets anders dan toegepaste scheikunde (*iatrochemie*); zij wilden alle scheikundige verschijnselen op het menschelijk lichaam toepassen en alle ongesteldheden door de tegenstelling van basen en zuren verklaren. Hun gevoelens en twisten over de beste wijze van bereiding der geneeskrachtige stoffen, meestal geheime middelen, belemmerden den vooruitgang der wetenschap, hoewel ook toen vele nieuwe feiten werden ontdekt. Met eere zij hier *Libavius* (overleden in 1616) vermeld, die de grove dwalingen en sophistische droomerijen van zijn tijd heftig bestreed, het tinchloried ontdekte, kunstmatige edelgesteenten vervaardigde, glas met goud rood kleurde en de identiteit aanwees der uit aluin, ijzervitriool of door 't verbranden van zwavel met salter verkregen zuren. In denzelfden geest werkte *Angelus Sala*, die de bereiding van salmiak uit ammoniak en zoutzuur ontdekte, en *Van Helmont* (1577—1644), die het woord „gas" invoerde, om luchtvormige stoffen van de dampkringslucht te onderscheiden. Hij kende het in de lucht rood wordend stikstofoxied (salpetergas), het koolzuur en de bij verrotting zich ontwikkelende brandbare gassen. Hij waagde het, het stelsel van *Aristoteles* aan te tasten en verkondigde de onveranderlijkheid der stoffen bij het aangaan van verbindingen, daarbij aanwijzende, dat zij ook weder uit die verbindingen konden worden gescheiden. Aan *Glauber* (1603—1668) is men het gebruik van zwavelzuur in plaats van vitriool verschuldigd bij de bereiding van zuren en van onderscheiden zouten, van welke het zwavelzuur natrium (*sal mirabile Glauberi*) naar hem is genoemd (glauberzout). Hij bestudeerde de oplosbaarheid der metalen en ontdekte daarbij vele chloormetalen. Op zich zelf staat *Agricola* (1494—1555), de vader van de wetenschappelijke metaalsmelterij en delfstofkunde, die in zijn boeken: „De re metallica" alles opnam wat men in die dagen wist van de metallurgie, dit ordende en er eigen waarnemingen aan toevoegde. *Brandt* te Hamburg verkreeg in 1662 phosforus uit urien, maar hield zijn handelwijze geheim, zoodat *Kunkel*, die de genoemde stof eenige jaren later eveneens leverde, als de tweede ontdekker mag worden genoemd.

In het midden der 17de eeuw echter begon voor de scheikunde een nieuw tijdperk. Het werd geopend door *Robert Boyle* (1627—1691), die met goed gevolg in het strijdperk trad tegen de leerstellingen van *Aristoteles* en aantoonde, dat men zijn 4 grondstoffen evenmin kon aannemen als de 3 der alchimisten. Hij gaf den raad, dat men elke stof als enkelvoudig moest beschouwen totdat zij door scheikundige middelen was ontleed, en kwam door zijn bespiegelingen over de gesteldheid der elementen tot het gevoelen, dat zij oorspronkelijk uit dezelfde stof bestaan en dat hun verscheidenheid veroorzaakt wordt door verschillende grootte, gedaante enz. der kleinste deeltjes. *Boyle* had voorts opgemerkt, dat verbranding alleen plaats heeft bij de aanwezigheid van dampkringslucht, dat daarbij een gedeelte daarvan verdwijnt, en dat het verbrandingsproduct zwaarder is dan het oorspronkelijke lichaam. Deze beschouwingen en feiten, die niet alleen den doodsteek moesten toebrengen aan de leer van *Aristoteles*, maar ook de ontwikkeling der chemie aanmerkelijk bevorderden, vonden geen algemeenen ingang. Zelfs behield een theorie de overhand, welke in rechtstreeksche tegenspraak is met genoemde feiten. De stichter van deze theorie was *Stahl* (1660—1734), die aan zijn voorganger *Becher* (1635—1682) het opwerpen dier theorie toekende. *Stahl* nam in de brandbare lichamen iets gemeenschappelijks aan, dat hun de eigenschap der brandbaarheid verleende en gaf daaraan den naam *phlogiston*. Het verkrijgen dier onderstelde stof werd niet beproefd, en men achtte dit ook onnoodig. Lood bestaat volgens *Stahl* uit loodkalk (loodoxied) en phlogiston, dat bij de verbranding wordt uitgedreven. Verhit men loodkalk met houtskool, dan verkrijgt men weder metallisch lood, daar de phlogistonrijke houtskool aan de loodkalk phlogiston afstaat. Deze veronderstelling werd niet geschokt door het aan de voorstanders van het phlogiston zeer goed bekende feit, dat de lood-

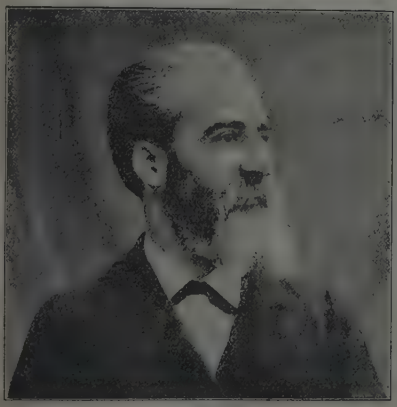
SCHEIKUNDIGEN

Svante Arrhenius.

J. H. van 't Hoff.

H. W. Bakhuis Roozeboom.

William Ramsay.



H. Moissan.

Wilhelm Ostwald.

kalk zwaarder is dan het lood, waaruit zij ontstond. Men heeft wel eens beweerd, dat zij alleen op de kwalitatieve zijde van het verbrandingsproces de aandacht gevestigd en het gebruik der balans verwaarloosd hebben, doch het is duidelijk, dat zij voor zoover zij het vermochten, ook de kwantitatieve verhouding zeer nauwkeurig hebben onderzocht, maar de gewichtsvermeerdering in bovenvermeld geval wisten zij niet te verklaren, en de phlogistontheorie behield juist zoolang haar gezag, totdat men den sleutel tot dit verschijnsel gevonden had. In het phlogistontijdperk leefden intusschen uitstekende scheikundigen. Onze beroemde *Boerhaave* (1668—1738) gaf in 1732 een systeem der chemie uit (*Elementa chemiae*), waarin alle toen bekende feiten, uit tallooze bronnen bijeengebracht, in geregelde orde zijn opgenomen. In Duitschland werd de scheikunde vooral beoefend te Berlijn, vooral door *Marggraf* (1709—1782), den schranderen ontdekker der suikerbereiding uit beetwortelen. In Frankrijk bevorderde *Lemery* (1645—1715) de ontwikkeling der scheikunde door er duidelijke voorlezingen over te houden in zijn moedertaal. *Duhamel* (1700—1781) was de eerste, die natron van kali onderscheidde, *Macquer* (1718—1784), de laatste steun der phlogistontheorie aldaar, ontdekte de arseenzuren en vervaardigde het eerste „Scheikundig woordenboek", en *Rouelle* (1718—1779) stelde de verdeeling der zouten vast in zure, basische en neutrale. Zweden bezat twee uitstekende scheikundigen: *Bergmann* (1734—1784), den grondlegger der analytische scheikunde en *Scheele* (1742—1786), den grooten ontdekker, die o.a. het mangaan, chloor en baryt, wijnsteenzuur, citroenzuur, zuringzuur, appelzuur, looizuur, urienzuur, melkzuur, molybdenium- en wolframiumzuur en glycerien ontdekte. Hij doorgrondde de samenstelling van Berlijnsch blauw en van blauwzuur. Onafhankelijk van *Priestley* en tezelfder tijd met dezen ontdekte hij de zuurstof en wist deze te bereiden uit salpeterzuur, salpeter, bruinsteen, de arseenzuren en de oxieden der edele metalen. Hij ontdekte de samenstelling der dampkringslucht uit zuurstof en een gas, dat de ademhaling en verbranding niet onderhoudt, evenals de samenstelling van ammoniak en van zwavelwaterstof. In Engeland werd door *Black* (1728—1799) aangetoond, dat bij het bijtend worden van de koolzure alkaliën een der bestanddeelen, het koolzuur, verdwijnt. Deze ontdekking had een grooten invloed, daar men daardoor op het denkbeeld kwam, dat een lichaam een luchtsoort opnemen, daardoor in gewicht toenemen en andere eigenschappen verkrijgen kan. *Black* toonde ook aan, dat de aggregatietoestand der lichamen afhankelijk is van een grootere of geringere hoevelheid warmte, dat men de gassen beschouwen moet als verbindingen van vaste lichamen met warmte, en bevestigde de reeds door *Boerhaave* verkondigde overtuiging van de onweegbaarheid der warmte. *Black* is de eerste der pneumatische scheikundigen, van wie *Henry Cavendish* (1731—1810) het waterstofgas, de samenstelling van het water (dat daardoor van zijn karakter als element ontdaan werd), de constante samenstelling der lucht en het ontstaan van salpeterzuur in de lucht door den electrischen vonk ontdekte. Hij is de eerste, bij wien men het denkbeeld vindt van „chemische aequivalentie", en hieruit blijkt, evenals uit de bemoeiingen van *Bergmann* met betrekking tot de kwantitatieve analyse, dat de voorstanders van het phlogiston in het algemeen geenszins onverschillig waren voor de gewichtsverhoudingen en dat zij zich overtuigd hielden van de onveranderlijkheid van het gewicht der stof bij alle scheikundige veranderingen. De werkzaamheden van *Cavendish* behooren gedeeltelijk tot een lateren tijd dan die van *Priestley* (1733—1804), die vele gassen onderzocht en in 1774 de zuurstof ontdekte.

Deze ontdekking en vooral de proeven van *Black* vormen den grondslag, waarop *Lavoisier* (1743—1794) zijn oxydatietheorie vestigde, waarmede een nieuw tijdperk in de geschiedenis der chemie een aanvang neemt. *Lavoisier* betrad als onbevooroordeeld natuurkundige het gebied der scheikunde, beschouwde de gassen als verbindingen van vaste lichamen met warmte en kwam tot het besluit, dat die vermindering van lucht moest ontstaan door het verlies van een in de lucht met warmte verbonden vast lichaam. Daar de lucht een zeker gewicht heeft, maar de warmte niet, moet dat verlies gepaard gaan met een gewichtsvermeerdering der brandende stof. In 1774 werd door *Lavoisier* aangetoond, dat de gewichtsvermeerdring van een metaal bij de verkalking gelijk is aan het gewicht der geabsorbeerde lucht, en na de ontdekking der zuurstof door *Priestley* en *Scheele* voltooide hij zijn oxydatietheorie, wier aanhangers met den naam antiphlogistici werden bestempeld. Met *Guyton de Morveau* stelde hij een nomenclatuur vast, in overeenstemming met het nieuwe stelsel, en gaf daardoor aan de scheikunde den vorm, dien zij nog heden bezit.

In dit nieuwe tijdperk, dat van het kwantitatief onderzoek, volgden de belangrijkste ontdekkingen elkander op met ongemeenen spoed. *Berthollet* (1748—1882) gaf in 1803 zijn chemische statica uit, ontdekte de kwantitatieve samenstelling van ammoniak, leverde het chloor als bleekmiddel aan de nijverheid, verbeterde de salpeterbereiding enz. In Duitschland onderwierp de Academie van Wetenschappen te Berlijn op aandringen van *Klaproth* (1743—1817) de onderzoekingen van *Lavoisier* aan een nauwkeurigen toets en erkende haar juistheid. *Klaproth* maakte zich daarenboven verdienstelijk jegens de analyse; hij onderzocht meer dan 200 delfstoffen en ontdekte het uranium, de zirconium- en strontiumaarde, het titaniumoxied en het tellurium. Voorts beijverden zich in Frankrijk *Vauquelin* (1763—1829), de ontdekker van chromium en berylaarde, in Engeland *Wollaston* (1767—1829), de ontdekker van het palladium en rhodium, en *Tennant* (1761—1815), de ontdekker van het iridium en osmium. Veel belangrijker dan deze ontdekkingen was de vooruitgang op het gebied der theorie, waardoor de verdere onderzoekingen een zekeren grondslag verkregen. *Bergmann* en *Kir-*

wan hadden reeds de betrekkelijke gewichtshoeveelheden van verschillende bases bepaald, welke zich met dezelfde hoeveelheid van een bepaald zuur vereenigden. *Proust* (1755—1826) wees daarna aan, dat in elke verbinding de bestanddeelen volgens een vaste gewichtsverhouding aanwezig zijn en dat, wanneer twee lichamen meer verbindingen aangaan, ook daarin de bestanddeelen zich altijd in standvastige verhoudingen met elkander verbinden, dat niet alle mengingsverhoudingen tusschen twee lichamen geschikt zijn voor een scheikundige verbinding, maar dat hierbij de hoeveelheden sprongsgewijs grooter of kleiner worden. Toch kwam *Proust* nog niet tot de vaststelling van algemeene wetten. Daarentegen werd door *Richter* (1762—1807) de neutraliteitswet verkondigd, en hij wist daaruit juiste gevolgtrekkingen af te leiden. Hij bepaalde de hoeveelheden der metalen, die elkander uit hun oplossingen konden neerslaan, en ontwierp de eerste *stoechiometrische* tabellen. Mogen wij *Richter* den ontdekker noemen van de wet der vaste verhoudingen, zoo hebben wij in *Dalton* (1766—1844) den verkondiger van de wet der veelvouden en van de atomentheorie. *Gay-Lussac* (1778—1840) vond verder, dat de gassen zich volgens eenvoudige volumenverhoudingen met elkander verbinden, en *Berzelius* (1779—1848) stelde de betrekkingen tusschen volume en gewicht der gasvormige lichamen vast. De volumetheorie van *Gay-Lussac* maakte het mogelijk, uit het soortelijk gewicht der bestanddeelen en uit de ruimtevermindering, welke bij hun verbinding ontstaat, het soortelijk gewicht van laatstgenoemde nauwkeuriger te bepalen dan door de onmiddellijke proef, en omgekeerd uit de vergelijking van het soortelijk gewicht van een verbinding en dat van haar bestanddeelen tot de samenstelling der verbinding te besluiten. *Davy* (1778—1829) gebruikte in 1807 den stroom van een sterke galvanische batterij tot ontleding van alkalische aarden en verkreeg daaruit de metalen kalium, natrium, baryum, strontium, calcium en magnesium, en toonde aan, dat chloor een element, zoutzuur een verbinding daarvan met waterstof is en dat de zoutzure zouten een eigenaardige klasse van zuurstofvrije zouten (haloïdzouten volgens *Berzelius*) zijn, bestaande uit chloor en een metaal. In 1811 ontdekte *Courtois* het jodium. *Berzelius* leverde in zijn electrochemische theorie een stelselmatig geheel, dat op bekende feiten kon worden toegepast. Hij nam aan, dat de electriciteit een eigenschap is der stof, zoodat ieder atoom 2 tegenovergestelde electrische polen heeft, maar dat de eene veel krachtiger is dan de andere, zoodat ieder atoom, dus ook ieder element, zich in een electro-positieven of electro-negatieven toestand bevindt. Uit de rangschikking der atomen naast elkander ontstaan verbindingen van de eerste orde, welke wederom verbindingen van de tweede orde vormen enz.

Deze theorie werd de grondslag van het dualistische stelsel, volgens welk ieder samengesteld lichaam, hoe groot ook het aantal van zijn bestanddeelen is, in 2 deelen kan worden gesplitst, van welke het eene positief- en het andere negatiefelectrisch is. Van nog meer belang was de bepaling van het in een verbinding aanwezig aantal atomen, doordat *Berzelius* hierbij alleen rekening hield met zuiver scheikundige verschijnselen. Zeer verdienstelijk maakte hij zich voorts jegens de kwalitatieve analyse, waarbij hij de blaaspijp in gebruik bracht, jegens de kwantitatieve analyse door bepaling der beste scheidingsmethoden en jegens de verduidelijking van scheikundige werkingen in het algemeen door het vaststellen van *chemische formules* ter aanwijzing van de samenstelling der verbindingen. Nadat hij in 1814 aan de kiezelaarde haar juiste plaats onder de zuren aangewezen en de kiezelverbindingen als kiezelzure zouten beschreven had, onderwierp hij het groote gebied der natuurlijke silicaten aan de wetten, die voor de overige zuurstofzouten als geldend waren erkend. Later bracht hij orde in de rij der zwavelmetalen, doordat hij hierbij sulfobases en sulfozuren onderscheidde, waaruit sulfozouten ontstaan. In 1830 ontdekte hij in het druiven- en wijnsteenzuur het eerste geval van isomerie. Voor een goed begrip der ingewikkelde mineraalverbindingen was de leer der isomorfie van *Mitscherlich* (1794—1863) van belang, evenals de door hem gedane ontdekking van de dimorfie; verder was hij de eerste, die in het laboratorium bepaalde delfstoffen uit haar bestanddeelen samenstelde.

In 1840 deed de scheikunde een belangrijke schrede voorwaarts door de aanwijzing van de *allotropische* toestanden der elementen, doordat *Schönbein* het ozon ontdekte, dat later bleek niets anders dan zuurstof te zijn, maar in een bijzonderen toestand en in het bezit van geheel andere eigenschappen. Het onderzoek der anorganische stoffen heeft in dien tijd het aantal elementen aanmerkelijk doen toenemen; in 1817 ontdekte *Berzelius* het selenium, *Arfedson* het lithium, *Stromeyr* en *Hermann* het cadmium. In 1832 verkreeg *Berzelius* het silicium, in 1824 het zirconium, in 1828 *Wöhler* het aluminium, beryllium en yttrium.

Verder is de scheikunde aanmerkelijk vooruitgegaan door de studie der koolstofverbindingen, die eerst na de verbetering van de *elementairanalyse* door *Gay-Lussac* en *Thénard* en door de alzoo voorbereide toepassing der stoechiometrische wetten op organische verbindingen, zooals zij in 1814 door *Berzelius* beproefd werd, gewenschte uitkomsten kon leveren. In het begin scheen het onmogelijk, de beginselen, die den grondslag uitmaakten der anorganische scheikunde, ook tot de organische uit te strekken. *Lavoisier* evenwel had reeds verklaard, dat zich de zuurstof met een element tot een anorganische, maar met een „samengesteld radicaal" tot een organische verbinding vereenigt. De proeven van *Gay-Lussac* over het cyaan gaven aan het woord „radicaal" een bepaalde beteekenis. De organische chemie werd nu de chemie der *samengestelde radicalen*, maar eerst door de allermerkwaardigste proeven van *Liebig* en *Wöhler* over de bitter-amandelolie en de hiermede verwante verbindingen werd de leer van het radicaal naar behooren ontwikkeld. De ontdekking van de dimorfie van

de isomerie, metamerie en polymerie was een prikkel tot verder onderzoek naar de samenstelling der lichamen. Vooral de aethylverbindingen werden het onderwerp van levendige gedachtenwisselingen in verband met de theorie der radicalen. *Dumas* (1800—1804), *Liebig* (1803—1873) en *Wöhler* (1800—1882) bevorderden sedert 1823 op een schitterende wijze de ontwikkeling der organische chemie. In het bijzondere beheerschte *Liebig* de geheele geestelijke strooming van zijn tijd en in zijn laboratorium te Giessen vonden hoogst belangrijke onderzoekingen plaats. De denkbeelden omtrent den bouw en de samenstelling der organische verbindingen ondergingen intusschen een groote verandering door de ontdekking der substitutie, welke in het bijzonder *Dumas, Péligot, Regnault, Malaguti* en *Laurent* tot het doen van proeven uitlokte. *Laurent* verbond daarmede zijn kerntheorie, welke door *Gmelin* tot grondslag werd gelegd voor zijn uitgebreid leerboek, doch de onderzoekingen van *Liebig* en *Graham* over de meerbasische zuren werden het fundament, waarop *Dumas* die inmiddels het chloorazijnzuur ontdekt had, zijn typentheorie bouwde. Daardoor verwierp hij de dualistische zienswijze van *Berzelius*. Men had gevonden, dat in een organische verbinding electropositieve waterstof door electro-negatief chloor kan vervangen worden, zonder dat die verbinding een aanmerkelijke verandering in eigenschappen ondergaat, en hieruit blijkt, dat de eigenschappen der lichamen veel meer afhankelijk zijn van de eigenaardige rangschikking der atomen dan van de natuur daarvan. De typentheorie werd dan ook met ijver ontwikkeld en voerde heerschappij gedurende een reeks van jaren. Voorts werd de vooruitgang der scheikunde niet weinig bevorderd door de herziening der atoomgewichten, ingesteld door *Laurent* en *Gerhard*. *Laurent* maakte scherp onderscheid tusschen atoom, molecule en aequivalent, en toen men vervolgens erkende, dat de atomen niet aequivalent waren, kwam men tot de bepaling van de juiste samenstelling der lichamen volgens de hedendaagsche leer. De onderzoekingen van *Kékulé, Frankland, Berthelot Hofmann, Wurtz, Buttlerow, Williamson, Wislicenus* en van vele jongere scheikundigen hebben niet weinig bijgedragen tot ontwikkeling van deze theorieën.

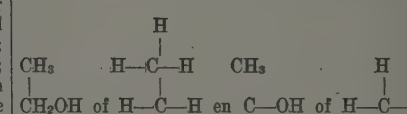
Een van de schitterendste feiten van de nieuwere scheikunde vormt de door *Kékulé* in 1867 opgestelde theorie omtrent de aromatische verbindingen, welke het mogelijk maakte het bestaande materiaal te rangschikken en een menigte nieuwe feiten deed kennen, welke voor een deel door de theorie waren voorspeld. In hoeverre overeenstemming tusschen theorie en feiten hier bestaat, blijkt bijv. daaruit, dat men de twaalf voorspelde chloorbenzolen, maar ook niet meer heeft kunnen bereiden. De meeste scheikundigen wijden zich in den jongsten tijd aan het opsporen der constitutie van de lichamen en worden hierin niet alleen gesteund door de sterk ontwikkelde theoretische kennis, maar tevens door de toepassing van de synthese, op de beteekenis waarvan *Berthelot* uitdrukkelijk gewezen heeft. Hij verkreeg door synthese mierenzuur, alcohol en benzol, *Kolbe* het azijnzuur, *Volhard* het creatien, *Zinin* de mosterdolie, *Haarmann* en *Tiemann* het vanillien, *Baeyer* de indigo en *Fischer* de druivesuiker; door anderen werden methoden uitgewerkt, welke de synthese van geheele groepen van lichamen, zooals de koolwaterstoffen, de alcoholen, de phenolen, de zuren en bases mogelijk maken. Een van de belangrijkste vorderingen op het gebied der structuur vormt de invoering van de *stereochemie* door *Le Bel* en *van 't Hof*, welke een groot aantal gevallen van isomerie verklaart. De in de organische scheikunde verkregen voorstellingen werden in den jongsten tijd steeds meer ook op de anorganische scheikunde toegepast, waardoor weer een uniforme opvatting werd verkregen. De ontdekking van de spektraalanalyse door *Kirchhoff* en *Bunsen* (1860) werd op vele gebieden een hulpmiddel en leidde tot de ontdekking van onderscheiden nieuwe elementen. *Mendelejew* toonde door de opstelling van zijn *periodiek systeem* aan, dat bijna alle eigenschappen der elementen periodieke functies zijn van de atoomgewichten. Deze kennis leidde tot de juiste bepaling van atoomgewichten bij elementen, waarvan het vroeger aangenomen atoomgewicht geen juiste rangschikking van het element in het systeem toeliet. Ook kon men uit hiaten in het stelsel besluiten tot het bestaan van nog niet bekende elementen met bepaalde eigenschappen; door de ontdekking van het gallium, scandium en germanium werd het goed recht van dergelijke opvattingen aangetoond. Den grootsten invloed op de nieuwere scheikunde oefende het opsporen van de betrekkingen tusschen stof en energie, de *natuurkundige scheikunde* (*physische chemie*), uit, waarvan men den oorsprong reeds bij *Gay-Lussac* moet zoeken, die de betrekkingen tusschen het soortelijk gewicht van een gas en zijn scheikundige samenstelling vond. Zijn werken leidden tot de voor de moderne scheikunde grondleggende hypothese van *Avogadro*. *Dulong* en *Petit* toonden aan, dat men uit de soortelijke warmte het atoomgewicht der elementen kan berekenen. In den laatsten tijd hebben de werken van *Arrhenius, Van 't Hof, Raoult, Ostwald, Nernst, Le Bel* enz. op tal van verschijnselen nieuw licht geworpen.

Literatuur: Holleman, Leerboeken der anorganische en organische chemie (6de en 7de druk, 1918); *Roscoe* en *Schorlemmer,* Ausführliches Lehrbuch der Chemie (anorganische chemie, 3de druk door *Roscoe* en *Classen,* 1895—1879, 3 dln.); organische chemie door *Brühl* e.a., 1901, 6 dln.); *Schmidt,* Ausführliches Lehrbuch der pharmazeutischen Chemie (4de druk, 1901 2 dln.); *Stöckhardt,* Schule der Chemie (20ste druk van *Lassar-Cohn,* 1900); *Lorscheid,* Lehrbuch der anorganischen Chemie (13de druk, 1895); *Richter,* Lehrbuch der anorganischen Chemie (11de druk van *Klinger,* 1902); *Ostwald,* Grundlinien der anorganischen Chemie (1900); *Beilstein,* Handbuch der organischen Chemie (3de druk, 1892—1899, 4 dln.,

supplement dln. 1 en 2, sedert 1900); *Richter,* Chemie der Kohlenstoffbindungen (9de druk, 1901, 2 dln.); *Meyer* en *Jacobson,* Lehrbuch der organischen Chemie (sedert 1891, 2 dln.); *Loth. Meyer,* Die modernen Theorien der Chemie (6de druk, 1896); *Ostwald,* Lehrbuch der allgemeinen Chemie (2de druk, 1891—1893, 2 dln.); *Nernst,* The oretische Chemie (Stuttgart); *Van 't Hof,* Dix années dans l'histoire d'une théorie (2de druk van „La chimie dans l'espace" 1887); *dezelfde,* Vorlesungen über theoretische und physikalische Chemie (1ste dl.: „Chemische Dynamik", 2de druk, 1901; 2de dl.: „Chemische Statik", 2de druk, 1903); *Jaeger,* Elementen en Atomen eens en thans (Groningen); Encyclopaedieën noemen wij: *Ladenburg,* Handwörterbuch der Chemie (1883—1895, 13 dln.); *Watts,* Dictionary of chemistry (2de druk van *Muir* en *Morley,* 1888—1892, 4 dln.) en Encyclopédie chimique (1881—1891, 10 dln.). Werken over de geschiedenis: *Chevreul,* Introduction à l'histoire des connaissances chimiques (1866); *Rau,* Die Entwicklung der modernen Chemie (1879—1884); *E. v. Meyer,* Geschichte der Chemie (4de druk, 1914); *H. Kopp,* Geschichte der Chemie; *Berthelot,* La Chimie au moyen âge (1893, 3 dln.); *Ahrens,* Entwicklung der Chemie im 19. Jahrhundert (1900); *H. P. M. van der Horn van den Bos,* De Nederlandsche Scheikundigen van het laatst der vorige eeuw (1881). Tijdschriften: *Poggendorffs,* Annalen der Physik; „Chemisches Zentralblatt", „Monatshefte für Chemie"; „Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie"; „Philosophical Magazine" (Londen, Edinburgh en Dublin); „Journal of the Chemical Society of London"; „Chemical News"; „Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft" (Berlijn); „Annales de physique et de chimie"; „Bulletin de la Société chimique de Paris; „Comptes rendus" (Parijs); „Gazetta chimica"; „American Journal of chemistry" en het „Chemisch Weekblad" (Amsterdam).

Scheikundige constitutie. Zie *Scheikundige formules.*

Scheikundige formules. Daar alle saamgestelde stoffen uit meerdere elementen zijn opgebouwd, kan men hare samenstelling natuurlijk aangeven door de elementen aan te duiden, waaruit zij zijn opgebouwd. Deze aanduiding kan zeer eenvoudig geschieden, wanneer men voor de elementen niet de namen, maar afgekorte, gemakkelijk te herkennen teekens gebruikt. Dergelijke teekens (symbolen) voor de elementen zijn door *Berzelius* ingevoerd (zie *Scheikundige teekens*). Een verbinding duidt men nu aan door de symbolen der samenstellende elementen achter elkaar te plaatsen. Daar echter onder een symbool niet alleen de naam van een element wordt verstaan, maar ook een bepaalde gewichtshoeveelheid, die gelijk is aan het getal voorstellende het relatieve atoomgewicht, kan men dus ook zeggen dat een symbool voorstelt 1 atoom van dat element. In een scheikundige formule drukt men dan ook niet alleen uit welke elementen er in voorkomen, maar tevens de gewichtsverhouding der samenstellende elementen of in verband met de beteekenis van het symbool, uit hoeveel atomen van de samenstellende elementen een molecule der verbinding is opgebouwd. Zoo is de formule van zwavelzuur H_2SO_4 en geeft dus aan dat 2×1 gew. deel waterstof, 32 gew. deelen zwavel en 4×16 gew. deelen zuurstof zich hebben verbonden tot 98 gew. deelen zwavelzuur, of met andere woorden 2 atomen waterstof, 1 atoom zwavel en 4 atomen zuurstof hebben zich tot 1 molecuul zwavelzuur verbonden. Uit de formule laat zich de procentische samenstelling berekenen en omgekeerd. In tegenstelling met de *empirische formule,* welke niets anders aanwijst dan de atomen en hun aantal in het molecuul van een verbinding, leert de *rationeele* of *constitutieformule* ook de groepeering der atomen in het molecuul kennen. De empirische formule van azijnaether is $C_4H_8O_2$. De daarin voorkomende atomen vormen echter twee groepen, n.l. $C_2H_3O_2$ en C_2H_5, welke bij vele ontledingen van azijnaether te voorschijn treden. Deze stof bezit daarom de rationeele formule $C_2H_3O_2 . C_2H_5$, welke een inzicht geeft in de „scheikundige constitutie" van de stof en deze onderscheidt van een andere, welke dezelfde empirische formule bezit. Nog beter inzicht in de samenstelling der lichamen leveren de *structuurformules,* welke de groepeering van de atomen in het molecuul of de structuur daarvan leeren kennen. De structuurformules voor alcohol en azijnzuur zijn:



Volgens de wet van behoud van massa (*Lavoisier*) kan men met behulp der symbolen en formules een scheikundig proces eenvoudig voorstellen in den vorm van een *scheikundige vergelijking.* In het eerst lid der vergelijking plaatst men de symbolen en formules der op elkaar inwerkende stoffen en in het tweede lid die der bij de reactie ontstane stoffen. De genoemde wet vereischt natuurlijk in beide leden der vergelijking dezelfde elementen en het zelfde aantal atomen. Zoo kan men bijv. de ontwikkeling van waterstof uit zink en verdund zwavelzuur voorstellen door de vergelijking $Zn + H_2SO_4 = Zn\,SO_4 + H_2$. Men dient er wel op te letten, dat een chemische vergelijking slechts een verkorte uitdrukking voor een reactie is en dus niets zegt omtrent de omstandigheden waaronder een proces verloopt.

Scheikundige lichamen noemt men alle lichamen, welke slechts uit één scheikundige verbinding bestaan. Keukenzout is een scheikundig lichaam, omdat het in wezen slechts uit chloornatrium bestaat; zeezout is echter geen scheikundig lichaam, omdat het behalve chloornatrium belangrijke hoeveelheden van andere zouten als wezenlijke bestanddeelen bevat.

Scheikundige lichamen bestaan ook niet altijd absoluut slechts uit de eene verbinding, zijn niet steeds chemisch zuiver, maar worden dikwijls door andere stoffen verontreinigd. Salpeter (salpeterzuur kalium) bijv. bevat door de bereiding dikwijls een weinig chloorkalium of chloornatrium.

Scheikundige omzettingen. Zie *Scheikundige processen.*

Scheikundige ontleding. Zie *Scheikundige processen.*

Scheikundige praeparaten noemt men in ruimeren zin alle producten, vooral scheikundige verbindingen, welke door scheikundige processen worden gewonnen, in engeren zin slechts de in bijzondere scheikundige fabrieken of laboratoria bereide stoffen.

Scheikundige processen is de naam voor de verschijnselen, welke bij de verbinding of ontleding der stoffen optreden. Zink blijft bij gewone temperatuur als het aan droge lucht ligt onveranderd; verhit men het echter sterk genoegd aan de lucht, dan smelt het, ontbrandt en verbrandt tot wit zink-oxied, doordat het zich met de zuurstof der lucht verbindt. Zink-oxied bestaat uit zink en zuurstof; de vorming daarvan is een scheikundig proces en wel een *synthetisch,* omdat zich daarbij twee lichamen tot de vorming van een nieuw lichaam hebben vereenigd. Verhit men koolzure kalk, dan treedt *scheikundige ontleding* op; gasvormig koolzuur ontwijkt en calciumoxied blijft achter. Deze scheikundige processen, waardoor een lichaam in zijn bestanddeelen wordt gesplitst, noemt men *analytische.* Mengt men oplossingen van azijnzuur lood met zwavelzuur zink, dan scheidt zich onoplosbaar zwavelzuur lood af en azijnzuur zink blijft in oplossing. Dergelijke processen noemt men *scheikundige omzettingen.* Werkt zink (Zn) op zwavelzuur (H_2SO_4) in, dan begeeft het zink zich op de plaats van de waterstof (H) en er ontstaat zwavelzuur zink ($Zn\ SO_4$); de waterstof wordt door zink *gesubstitueerd.* Dergelijke substitutieprocessen spelen vooral in de organische scheikunde een groote rol. Verwarmt men salmiakkristallen, dan gaat de salmiak (NH_4Cl) in damp over, en wanneer de temperatuur hoog genoeg is, wordt het door *dissociatie* (zie aldaar) in NH_3 en H Cl gesplitst, welke lichamen zich, als zij niet van elkander gescheiden worden, bij dalende temperatuur weer verbinden. Ook door inwerking van het licht en van electrischen stroom (electrolyse) kunnen scheikundige verbindingen worden ontleed. Scheikundige processen vinden steeds in de natuur plaats (verwering der gesteenten, vorming van organische stoffen uit koolzuur en water in de planten, omzettingen van plantaardige stoffen in dierlijke lichamen, rotting van afgestorven organismen enz.); ook de techniek roept in tallooze gevallen scheikundige processen in het leven, welke op een bepaald doel gericht zijn. Tot scheikundige processen zijn de resultaten van landbouw en veeteelt, de ontwikkeling van de organismen, hun gezondheid, ziekte en dood terug te brengen. De werking van de meeste geneesmiddelen berust op scheikundige processen; eveneens worden de stoffen, waarmee de techniek werkt, zooals de metalen, vele zouten, het glas enz. door scheikundige processen verkregen.

Scheikundige reactie. Zie *Analyse, scheikundige.*

Scheikundige symbolen. Zie *Scheikundige teekens.*

Scheikundige technologie. Zie *Technologie.*

Scheikundige teekens (*Symbolen*). Reeds vroeg bediende zich de alchemie, gedeeltelijk ter verkorting, gedeeltelijk ook om zich in een geheimzinnig waas te hullen, van teekens, die bepaalde stoffen of handelwijzen aanduidden. Tegenwoordig echter maakt de wetenschap gebruik van teekens, om de samenstelling van een scheikundige verbinding, zoowel met betrekking tot de daarin aanwezige elementen als tot het aantal en de groepeering der atomen, eenvoudig en nauwkeurig aan te wijzen. Teekens voor de elementen zijn de beginletters hunner Latijnsche namen, en als 2 elementen dezelfde beginletter hebben, voegt men ter onderscheiding een tweede, kleine letter aan de eerste toe. Deze teekens wijzen 1 atoom van het element aan. Voor koolstof (carbonium) gebruikt men het teeken *C,* voor kobalt (cobaltum) *Co,* voor mangaan het teeken *Mn* en voor magnesium *Mg.* De verbinding voorgesteld door HCl, bestaat per molecuul uit één atoom waterstof en één atoom chloor. Bevat een verbinding meer atomen van hetzelfde element, dan schrijft men het cijfer, dat zijn aantal uitdrukt, aan de rechterzijde onder aan het teeken; *S* is het atoomteeken van zwavel, *O* dat van zuurstof, en SO_2 de formule van zwaveldioxied, dat per molecuul één atoom zwavel en twee atomen zuurstof bevat. Voorts is SO_3 de formule van zwaveltrioxied. De teekens dezer verbindingen wijzen evenzeer geen willekeurige hoeveelheden, maar steeds *één* molecuul der verbinding aan; wil men meer moleculen aanwijzen, dan plaatst men het cijfer, dat haar aantal aanduidt, aan de linkerzijde vóór de teekens. Zoo stelt 2 H_2SO_4 twee moleculen zwavelzuur voor.

Zie ook *Scheikundige formules.*

Scheikundig evenwicht. Ammoniak verbindt zich met chloorwaterstof tot chloorammonium volgens de vergelijking: $NH_3 + HCl = NH_4Cl$. Laat men beide gassen bij een temperatuur samenkomen, waarbij chloorammonium verdampt, dan wordt wel is waar ook chloorammonium gevormd, maar de reactie verloopt niet volledig, evenals bij het verdampen van chloorammonium, wel is waar de grootste hoeveelheid daarvan, maar niet de geheele massa in ammoniak en chloorwaterstof uiteenvalt. Beide reacties worden door een evenwichtstoestand begrensd, waarin een bepaald aantal moleculen van chloorammonium naast moleculen van chloorwaterstof en ammoniak kan bestaan; worden meer moleculen van chloorwaterstof of ammoniak in dezelfde ruimte gebracht, dan treedt de eerste reactie op; worden meer moleculen chloorammonium toegevoegd, dan vindt de tweede reactie plaats. Dergelijke reacties,

welke naar omstandigheden onder vorming of ontleding van een of meer verbindingen verloopen, heeten *omkeerbare reacties*. Men schrijft deze aldus: $NH_4Cl \rightleftarrows H\ Cl + NH_3$. Dergelijke reacties moeten onder bepaalde omstandheden tot een evenwicht leiden. Op een dergelijk evenwicht zijn van invloed de temperatuur, druk en concentratie der deelnemende stoffen. Deze laatste geschiedt volgens de wetten van *Guldberg* en *Waage* (1867), de bekende massawerkingswetten. Deze wetten stellen vast, dat voor alle dergelijke reacties betrekkingen gelden tusschen het aantal der aan de reactie deelnemende moleculen. Als het omkeerbare reactie: $A_1 + A_2 + A_3 \ldots \rightleftarrows B_1 + B_2 + B_3 + \ldots$ plaats vindt, en in een liter van een met gas gevulde ruimte of van een oplossing zich c_1 moleculen van A_1, c_2 van A_2, c_3 van A_3, d_1 van B_1, d_2 van B_2, d_3 van B_3 enz. bevinden, dan is bij een bepaalde temperatuur $\frac{c_1 \times c_2 \times c_3 \times \ldots}{d_1 \times d_2 \times d_3 \times \ldots}$ constant. Nemen aan de reactie 2 moleculen van een stof deel, wordt dus bijv. $A_1 = A_2$, zoodat $2\ A_1 + A_3 + \ldots = B_1 + B_2 + B_3 + \ldots$, dan wordt $c_1 = c_2$ en dus

$$\frac{c_1^2 \times c_3 \times \ldots}{d_1 \times d_2 \times d_3 \times \ldots}$$

constant. Aldus moet, als aan de omkeerbare reactie n moleculen van A, waarvan zich c_1 moleculen in een liter bevinden, deelnemen, c_1^n in de formule, welke het evenwicht uitdrukt, geplaatst worden.

Terwijl men vroeger meende, dat dergelijke evenwichtsreacties slechts bij uitzondering optraden, moet men tegenwoordig aannemen, dat alle reacties omkeerbaar, dus evenwichtsreacties zijn. In vele gevallen zijn echter de concentraties van sommige der deelnemende stoffen in den evenwichtstoestand zoo gering, dat ze niet waarneembaar is.

Scheikundige verbindingen noemt men alle homogene stoffen, welke uit twee of meer atomen van verschillende elementen bestaan.

Scheikundige vergelijking. Zie *Scheikundige formules.*

Scheikundige verwantschap. Zie *Affiniteit.*

Scheikundig laboratorium. Zie *Scheikunde.*

Scheiner, *Julius,* een Duitsch sterrenkundige, den 25sten November 1858 te Keulen geboren, studeerde te Bonn, werd in 1894 observator aan het natuurkundig-sterrenkundig observatorium te Potsdam en in 1895 hoogleeraar in de natuurkundige sterrenkunde aan de universiteit te Berlijn. Hij schreef o.a.: „Untersuchungen über den Lichtwechsel Algols" (1882), „Die Spektralanalyse der Gestirne" (1890), „Untersuchungen über die Spektra der hellern Sterne" (1895), „Die Photographie der Gestirne" (met atlas, 1897), „Strahlung und Temperatur der Sonne" (1899) en „Der Bau des Weltalls" (2de druk, 1904).

Scheinpflug, *Paul,* een Duitsch componist en dirigent, den 10den September 1875 te Loschevitz geboren, was leerling van *Draeseke, Braunroth* en *Rappoldi* aan het conservatorium te Dresden, werd in 1898 concertmeester van het philharmonisch orkest aldaar en leider van verschillende zangvereenigingen. In 1909 werd hij dirigent van den „Musikverein." te Konigsbergen; in 1910 ook van de Musikalische Akademie aldaar. In 1914 werd hij dirigent van het Blüthner orkest te Berlijn.

Als componist is *Scheinpflug* bekend door zijn „Ouvertüre zu einem Lustspiel" (op. 15); voorts schreef hij „Frühling" (voor orkest, op. 5), „Worpswede" (voor zang, viool, althobo en piano, op. 5), een piano-kwartet (op. 4), een sonate voor piano en viool (op. 13), een strijkkwartet (op. 16), koren en liederen.

Schelde (Fransch: *Escaut*), een rivier in Frankrijk en België, ontspringt in het Fransche departement Aisne bij Le Catelet (100 m. boven den zeespiegel), stroomt in een noordelijke richting door het departement du Nord, aanvankelijk langs het Kanaal van St. Quentin tot aan Kamerijk, waar dit laatste zich met haar vereenigt en zij bevaarbaar wordt, staat vervolgens door kanalen met de Somme en Oise in verbinding en komt na de vereeniging met de Scarpe bij Condé in België. Zij stroomt hier door de provincies Henegouwen en Oost-Vlaanderen, welk gewest zij gedeeltelijk van West-Vlaanderen scheidt, neemt bij Gent de Leie of Lijs op, wendt zich daarna oostwaarts, later noordwaarts, als grensrivier tusschen de provincies Oost-Vlaanderen en Antwerpen, en mondt op de Nederlandsche grens uit in de Hont of Wester-Schelde (zie aldaar). Zij heeft een lengte van 430 km., waarvan 340 bevaarbaar. Tot de voornaamste zijrivieren behooren in Frankrijk de Scarpe en de Ronelle, in België de Leie, de Ronne, de Dender, de Durme en de Rupel. Zij is bij Dendermonde 190 en bij Antwerpen 400 tot 600 m. breed en hier ter plaatse bij vloed 15 m. diep. De belangrijkste steden aan de Schelde zijn in Frankrijk: Kamerijk, Valencijn en Condé, in België: Doornik, Oudenaarde, Gent en Antwerpen. Zie verder de artikelen *Scheldekwestie* en *Wielingen.*

Schelde- en Maas, *Departement van de,* was van 1798 tot 1801 het achtste departement van de Bataafsche Republiek. Het omvatte de Zeeuwsche en de Zuid-Hollandsche eilanden, benevens het westelijk deel van Staatsch-Brabant. Het was verdeeld in 7 ringen, die Middelburg, Goes, Zierikzee, Steenbergen, Breda, Dordrecht en Brielle tot hoofdplaats hadden.

Scheldekwestie. De Schelde heeft evenals alle groote rivieren, die door verschillende landen stroomen, te allen tijde internationale moeilijkheden opgeleverd. Zij geeft toegang tot de Belgische handelshaven Antwerpen en haar achterland over Nederlandsch territoir. Hoe staat het nu met de Belgische rechten op het Nederlandsche water en zijn zuidelijken oever? Deze vraag kon eerst gesteld worden, toen België zich van Nederland had vrij gemaakt. Van 1648 tot 1795 was de Schelde zoowel feitelijk als wettelijk gesloten geweest en na het laatst-

genoemd jaar brak de indirecte Fransche overheersching aan, die in 1810 tot een directe werd. Daarna, in 1813, verhinderde de verbinding van Noord- met Zuid-Nederland het ontstaan van internationale moeilijkheden. Dat wil niet zeggen, dat van Zuid-Nederlandsche zijde niet herhaaldelijk verlangens waren geuit in de 18de eeuw naar openstelling van de Schelde en in de 19de eeuw naar toevoeging van Staats-Vlaanderen aan Vlaanderen, maar tot werkelijk debat konden die wenschen eerst met de scheiding van Noord en Zuid komen. Ondanks de Belgische protesten lieten de 18 artikelen van de Mogendheden (26 Juni 1831) Staats-Vlaanderen bij Nederland, welke artikelen bij het tractaat tusschen België en Nederland van 19 April 1839 werden bevestigd. Bij dit zelfde tractaat werden toepasselijk op de Schelde de bepalingen omtrent de vrijheid op internationale rivieren van het Weener tractaat, terwijl bovendien aan Nederland de verplichting werd opgelegd om samen met België voor de betonning, bebakening, verlichting en den loodsdienst op de Schelde te zorgen. De Nederlandsche souvereiniteit op de Schelde werd derhalve aan enkele beperkingen onderworpen. Toen dan ook ten behoeve van den spoorweg naar Vlissingen het Sloe moest worden afgedamd, was Nederland verplicht het Kanaal van Hansweert te graven ten einde de scheepvaart van Antwerpen toegang te laten behouden naar den Rijn.

Zoolang Europa in toestand van vrede verkeerde, waren geen groote moeilijkheden te vreezen. Bij oorlog stond de zaak echter anders, niettegenstaande het feit, dat België onder garantie der groote mogendheden neutraal was verklaard. Dit bleek in 1870, toen Engeland het noodig vond van beide oorlogvoerende partijen de verklaring te eischen, dat zij de neutraliteit van België zouden respecteeren. Dit bleek nog meer, toen in de laatste jaren, aan den oorlog van 1914 voorafgaande, de vraag werd gesteld of Nederland in een oorlog vreemde strijdkrachten zou moeten toelaten op de Schelde, die België zouden komen verdedigen tegen vreemde indringers, belagers van de Belgische neutraliteit. Als vrijwillig neutraal in zulk een oorlog zou Nederland den plicht hebben met alle macht een doortocht van oorlogvoerenden te verhinderen, maar de garandeerende mogendheden zou het niet kunnen beletten met der daad België's neutraliteit te handhaven, zoo redeneerde men van Belgische zijde, niettegenstaande deze opvatting in flagranten strijd was met het tractaat van Den Haag van 1907, waarbij de plichten der neutralen waren geregeld. Toen de oorlog in 1914 uitbrak, heeft aan de garandeerende mogendheden de tijd ontbroken, om vóór haar optreden als oorlogvoerenden dit standpunt te kunnen innemen. Thans, nu bij het tractaat van Versailles België's neutraliteit is opgeheven, heeft de strekking haar belang verloren. Niettemin blijft de vraag bestaan of het wenschelijk en billijk is, dat Nederland onder zeer gewijzigde politieke omstandigheden moet blijven staan op het correcte, maar toch bij uitstek formeele standpunt, waarop het recht heeft uit hoofde van het tractaat van 1839. Volgens dat standpunt had het recht op den bouw der vestingen van Vlissingen en Breskens, volgens datzelfde standpunt is de Schelde steeds en onder alle omstandigheden voor vreemde oorlogsschepen of militaire transporten gesloten. België's belang bij een wijziging van dit standpunt kan niet worden ontkend, hoewel het tot nog toe de nadeelen daarvan niet ernstig heeft ondervonden. Zie ook *Wielingen*.

Zie: *J. A. van Hamel*, „De Schelde-beslommeringen", in het Tijdschrift voor Geschiedenis, Land- en Volkenkunde (1919), waarin uitvoerige literatuurvermelding en *M. P. Vrij*, „International rivers" (Londen 1920).

Scheler, *Johann August Huldreich,* een Belgisch letterkundige, den 6 April 1819 te Ebnat (kanton St. Gallen in Zwitserland) geboren, bezocht het gymnasium te Stuttgart, studeerde te Erlangen, Bonn en München en werd in 1839 tweede en in 1853 eerste bibliothecaris van den koning van België. Ook onderwees hij het Duitsch aan het koninklijk gezin aldaar en was sedert 1877 tevens hoogleeraar aan de vrije universiteit te Brussel. Van 1855 tot 1865 redigeerde hij het „Bulletin du Bibliophile belge" en van 1854 tot 1867 gaf hij den: „Annuaire statistique et historique belge" in het licht. Voors leverde hij: „Commentaire raisonné sur un livre d'Homère" (1841), „Commentaire sur l'Oedipe roi de Sophocle" (1843), „Histoire de la Maison de Saxe-Cobourg" (1846), „Grammaire théorique de la langue allemande" (1854), „Dictionnaire d' étymologie française" (1862, 1873, 1888), „Exposé des lois sur la transformation française des mots latins" (1875), „La mort du roi Gormond" (1877), „Li Bastars de Buillon" (1877), „Aigar et Morin" (1876), „Dits et contes de Baudouin de Condé et de son fils Jean de Condé" (3 dln., 1866—1867), „Dits de Watriquet de Couvin" (1868), „Les poésies de Froissart" (3 dln., 1870—1872), „Adénès li Roi, les enfances Ogier, Berthe aux grans piés, Bueves de Comarchis" (3 dln., 1874), „Trouvères belges du XII et XIII siècle" (1876—1879), een vierde uitgave van het „Etymologisches Wörterbuch" (1878) van *Diez* en het laatste deel van den: „Dictionnaire étymologique de la langue wallonne" (1880) van *Grandgagnage*. Hij was lid van de Belgische Academie van Wetenschappen en Letteren en overleed te Elsene (Ixelles) bij Brussel den 16den November 1890.

Schelfhout, *Andreas,* een Nederlandsch schilder, werd den 16den Februari 1787 te 's-Gravenhage geboren en overleed aldaar den 19den April 1870. Hij was een leerling van den decoratieschilder *Breckenheimer*. Hij schilderde bij voorkeur winterlandschappen. *Jongkind* was zijn leerling. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o.a. in het Rijksmuseum en het Museum Fodor te Amsterdam, in het Gemeentemuseum te 's-Gravenhage en te Haarlem.

Schell, *Hermann,* een Duitsch Katholiek godgeleerde, den 28sten Februari 1850 te Freiburg i. Br. geboren, werd in 1884 gewoon

hoogleeraar in de apologetiek en vergelijkende godsdienstwetenschap te Würzburg. Door zijn geschriften: „Katholische Dogmatik" (3 dln., 1889—1893) en „Die göttliche Wahrheit des Christentums" (2 dln., 1895—1896) had hij zich reeds naam gemaakt, toen hij zich het eerst in 1897 in zijn rede: „Theologie und Universität" (2de druk, 1899), daarna in de brochures: „Der Katholizismus als Prinzip des Fortschritts" (7de druk, 1899) en „Die neue Zeit und der alte Glaube" (1898) als voorstander van het moderne Katholicisme bekend maakte. De Congregatie van den Index veroordeelde den 15den December 1898 niet alleen zijn beide brochures, maar ook zijn dogmatische werken. Later schreef hij, behalve verhandelingen in tijdschriften: „Apologie des Christentums" (2 dln., 1902—1905), „Das Christentum Christi" (1902) en „Christus. Das Evangelium und seine weltgeschichtliche Bedeutung" (1903). Hij overleed den 31sten Mei 1906 te Würzburg. Uit zijn nalatenschap verschenen: „Kleinere Schriften" (1908).

Schellak bereidt men uit gomlak (zie aldaar) door deze in zakken bij 140° te verwarmen en dan uit te persen. De afloopende massa laat men in dunne lagen op metalen platen bekoelen en levert de schellak. Deze dient voor de bereiding van vernissen en spirituslakken, verder om een zegellak, kitten (z.g. marmelijm) uit te maken. Ook in den licht- en steendruk vindt het toepassing.

Schellen, *Electrische,* berusten in hoofdzaak op het volgende beginsel. Op een houten plank a (fig. 1) zijn het holle ijzeren geraamte *ee,* de electromagneet *ff,* de bel *g,* de metalen platen h_1 en h_2 en de daarmee verbonden klemschroeven k_1 en k_2 bevestigd. Het anker *i* van den electromagneet is aan de veer *l* vastgeschroefd, waarvan het eene einde den klepel *m* draagt. Treedt nu een electrische stroom bij *k* binnen, dan gaat hij door h_1, *n*, *l*, *e*, de draadwindingen van den electromagneet, en h_2 naar k_2; de daardoor ontstane magneet trekt zijn anker aan en slingert den klepel tegen de bel. Daardoor wordt het contact tusschen *n* en *l* verbroken. Terstond springt de veer *l* terug, sluit den stroom weer en de klepel slaat opnieuw tegen de bel enz.

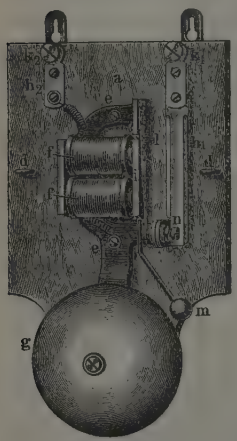


Fig. 1. Schellen.

Wanneer verschillende geleidingen naar één plaats van ontvangst voeren, wordt aldaar behalve een bel ook nog een tableau aangebracht, waarop bij het bellen, het nummer van de plaats zichtbaar wordt, waar gescheld is. De

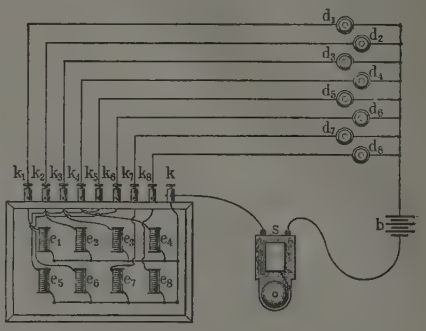


Fig. 2. Schellen.

schakeling van zulk een inrichting is in fig. 2 schematisch voorgesteld. De drukknoppen d_1—d_8 staan aan de eene zijde met de overeenkomstige klemschroeven k_1—k_8 van het tableau, aan de andere zijde met een pool der batterij *b* door draden in verbinding. De andere pool is met de bel *s* en deze met een klemschroef *k* van het tableau verbonden. Wordt nu bijv. het contact d_8 gesloten, dan werkt de schel *s* en gelijktijdig treed in het tableau nummer 6 te voorschijn. In het tableau bevinden zich de electromagneten e_1—e_8, waarvan elk een stand heeft als fig. 3. De plaat *p* is op den achterwand van het tableau geschroefd en draagt den electromagneet *m* en het anker *a*. Dit is aan het uiteinde van den twee-armigen hefboom *h* bevestigd, waarvan de bij *n* aangebrachte nok een arm van hefboom *i r* vasthoudt, waarvan de arm *i* voor *h* van een (ten deele afgebroken) schijf met nummer is voorzien. Zoolang *i* door *h* wordt vastgehouden, wordt de schijf van het bijbehoorende venstertje weggetrokken, terwijl zij, door haar eigen gewicht neervallend, voor het venster verschijnt, als de in werking gebrachte electromagneet zijn anker aantrekt en de nok *i r* loslaat. Door een knop met veer worden de neergevallen nummers weer in den oorspronkelijken stand teruggebracht.

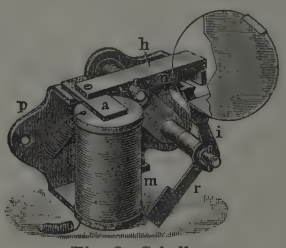


Fig 3. Schellen.

Op dezelfde wijze als de hierboven beschreven

electrische schel, werken de veiligheidscontacten, die aan deuren, ramen, jaloezieën, brandkasten enz. worden aangebracht en bij het openen der deuren enz. automatisch in werking treden.

Scheller, *Immanuël Johann Gerhard,* een Duitsch lexicograaf, den 22sten Maart 1735 te Ihlow bij Dahme geboren, studeerde te Leipzig, werd in 1761 rector te Lübben in de Nederlausitz en in 1772 van het gymnasium te Brieg in Silezië, waar hij den 5den Juli 1803 overleed. Zijn lexica zijn „Ausführliches lateinisch-deutsches und deutsch-lateinisches Wörterbuch" (7 dln., 3de druk, 1804—1805), een „Lateinisch-deutsches und deutsch-lateinisches Handlexikon" (2 dln., 1792), welk laatste een groot aantal verbeterde uitgaven beleefd heeft en „Kleines lateinisches Wörterbuch in etymologischer Ordnung" (7de druk, 1840). Daarenboven schreef hij: „Ausführliche lateinische Sprachlehre" (4de druk, 1803), „Kurzgefaszte lateinische Sprachlehre" (4de druk, 1814), „Praecepta stili bene latini" (2 dln., 3de druk, 1797) enz.

Schelling, is de naam van een oud Nederlandsch zilveren muntstuk, dat een waarde van 6 stuivers of 96 penningen had. Ook in andere landen was deze naam voor een bepaalde muntsoort in gebruik. In sommige gedeelten van ons land wordt het woord schelling nog gebruikt om een waarde van 30 cent aan te duiden.

Schelling, *Pieter van der,* een Nederlandsch geschied- en oudheidkundige, in 1692 te Rotterdam geboren, de schoonzoon van *Cornelis van Alkemade,* studeerde in de rechten en de theologie en was vervolgens predikant te Nijmegen, Gorinchem en Gouda. In 1725 nam hij ontslag, om zich uitsluitend met de studie der geschiedenis en oudheidkunde bezig te houden. Hij vervaardigde Nederlandsche en Latijnsche gedichten en gaf met zijn schoonvader onderscheiden werken uit. Tot de belangrijkste geschriften van zijn hand behooren: „Hollandsch tiendrecht of verhandelingen van het recht tot de tienden, toekomend aan de Grafelijkheid en de Heerlijkheden van Holland en West-Friesland" (1727) en „Historie van het notarisambt" (1746). Hij bezat een keurige en kostbare verzameling van boeken, handschriften en munten en overleed in 1751.

Schelling, *Friedrich Wilhelm Joseph von,* een Duitsch wijsgeer, den 27sten Januari 1775 te Leonberg in Württemberg geboren, studeerde te Tubingen en Leipzig, werd in 1798 op aanbeveling van *Fichte* en *Goethe* benoemd tot buitengewoon hoogleeraar in de wijsbegeerte te Jena, waar hij vriendschappelijke betrekkingen aanknoopte met de gebroeders *Schlegel*: later huwde hij de echtgenoote van *A. W. Schlegel,* de geestige *Karoline.* Hij aanvaardde reeds in 1803 een beroep naar Würzburg en in 1806 de betrekking van secretaris-generaal der Academie van Beeldende Kunsten te München, waar koning *Maximiliaan Joseph* hem brieven van adeldom verleende. Wegens een letterkundigen twist met *F. H. Jacobi,* president der Academie, verliet hij in 1820 München met verlof en hield eenigen tijd voorlezingen te Erlangen, totdat hij in 1827 benoemd werd tot hoogleeraar in de wijsbegeerte aan de unversiteit te München. Hier werd hij spoedig geheimraad in werkelijken dienst en voorzitter der koninklijke Academie van Wetenschappen. In 1840 echter riep koning *Friedrich Wilhelm IV* hem naar Berlijn. Aan de universiteit aldaar opende hij met verbazenden toeloop zijn voorlezingen over „Philosophie der Mythologie und Offenbarung", welke, door *Paulus* zonder toestemming van *Schelling* uitgegeven, aanleiding gaven tot een netelig rechtsgeding. Daardoor gekrenkt, legde hij zijn betrekking neder en woonde vervolgens bij afwisseling te Berlijn, München en elders. Hij huwde in 1812 voor den tweeden keer met *Pauline Gotter.* Hij overleed den 20sten Augustus 1854 te Bad Ragatz in Zwitserland, waar *Maximiliaan II,* koning van Beieren, in 1856 te zijner eer een gedenkteeken deed verrijzen.

Als uitstekend schrijver heeft *Schelling* op meer dan één gebied van wetenschap met roem gearbeid. Zijn wijsbegeerte heeft intusschen verschillende wijzigingen ondergaan, zoodat men haar stichter wel met den naam van „*Proteus*" bestempeld heeft. Zij strekt zich uit over twee tijdperken, welke door de in 1809 verschenen verhandeling: „Philosophische Untersuchungen über das Wesen der menschlichen Freiheit und der damit zusammenhängenden Gegenstände" gescheiden zijn en door hem zelf de negatieve en positieve, door anderen met meer juistheid de pantheïstische en theïstische worden genoemd. In het eerste, waarin zich de invloed van *Fichte* doet gelden is hij, evenals deze, doordrongen van het denkbeeld, de wijsbegeerte als de wetenschap der rede te beschouwen, in het tweede, waarin hij volgens zijn eigen verzekering tot *Kant* nadert, beijvert hij zich, haar als een de grenzen der redelijke kennis overschrijdende positieve wetenschap te behandelen. In beide tijdperken ontwaart men het streven, het geheel der wetenschap uit een enkel beginsel stelselmatig af te leiden, evenwel met dit onderscheid, dat dit laatste in het eerste tijdperk (philosofie = wetenschap der rede) werd aangemerkt als *in* de rede zelve gelegen (immanent, rationeel), in het tweede (philosofie = positieve wetenschap) daarentegen als *boven* en *buiten* de rede bestaande (trancendent, bovennatuurlijk), waarin de gevolgen vrij (afhankelijk van den wil) en daarom slechts door ervaring (geschiedenis en openbaring) te doorgronden zijn. Het beginsel der wijsbegeerte is in het eerste tijdperk, in overeenstemming met de oorspronkelijke wetenschapsleer van *Fichte,* het scheppend *ik* als het eenig-werkelijk bestaande, door welks rusteloos vereenigende en scheidende werkzaamheid het geheel der wetenschap als het eenig-werkelijk tot stand komt, zoodat zijn stelsel den naam draagt van idealisme. Terwijl echter *Fichte* het *ik* als iets menschelijks beschouwde, werd het van den beginne af door *Schelling* opgevat als het algemeene of *absolute,* welks onbewuste scheppingskracht de stoffelijke natuur, welks bewuste scheppingskracht de ideale wereld van den geest voortbracht, zoodat 't ideale en werkelijk bestaande uitingen van het

absolute, denzelfden oorsprong hebben. Het eerste is het onderwerp der natuurlijke wijsbegeerte en het tweede ligt besloten in het transcendentale idealisme, waardoor *Schelling* het stelsel van *Fichte* wilde verklaren. De leer der identiteit van die beide gedeelten (het ideale en het werkelijk bestaande) vormde den inhoud der bekende „identiteitsphilosophie", welke *Schelling* in de „Zeitschrift für spekulative Physik" (1801), verder in zijn „Bruno" en in de „Vorlesungen über die Methode des akademischen Studiums" (1802) ontwikkelde. Zijn stelsel had een opmerkelijken invloed op de natuurwetenschappen, zelfs op de geneeskunde; immers door de natuur als een onbewust scheppenden geest en alzoo de werkzaamheden der natuur als onbewuste werkzaamheden des geestes te beschouwen, zoekt hij met de fakkel der door *Fichte* verkondigde wetenschap licht te verspreiden op het inwendig wezen der natuur. Evenals het weten geenszins dood is, maar door wrijving van denkbeelden onophoudelijk schept en verder voortschrijdt, zoo is ook de natuur geen levenloos geheel, maar ontwikkelt zich eveneens door de onverpoosde werking der elkander kruisende natuurkrachten. Er is in de natuur een streven tot uitzetten en inkrimpen en uit de wederzijdsche spanning ontstaat de stof. Deze beide krachten worden vergeleken met de overeenkomstige bewuste werkzaamheden, het aanschouwen en gevoelen, uit wier wederzijdsche spanning de voorstelling ontstaat. Gelijk uit deze laatste functiën bij voortgezette werkzaamheid van den geest alle overige verschijnselen van het zelfbewuste leven geboren worden (begrip, oordeel, besluit) zoo vloeien uit de andere werkzaamheid der natuur alle voortbrengselen der schepping voort (onbewerktuigde natuur, organisch leven, bewustzijn) als machten der stof uit het werkelijk bestaande leven van het algemeene of absolute *ik* (wereld-*ik*). Het hoogste en slot daarvan is het op den hoogsten trap (in den mensch) ontwakende bewustzijn. Dan begint echter van de zijde van het (als mensch in het heelal) zelf aanschouwde absolute een nieuw, aan het natuurproces, waarin het absolute van trap tot trap tot het volkomenste natuurproduct (den mensch) opklimt, gelijkvormige proces van den geest, waarin het in den mensch belichaamde en alzoo in een gedeelte der natuur herschapene (tot eindigheid gebrachte) absolute zich tot volkomen bewustheid van zijn oneindigheid en vrijheid verheft. Evenals het verloop van het eerste proces de geschiedenis der natuur en de wording van den mensch omvat, zoo behelst het verloop van het tweede de wereldgeschiedenis en de Godsontwikkeling, na wier voleindiging „God zijn zal". De verschillende vormen van dit laatste verloop zijn, evenals die van het natuurlijke (onbewerktuigde natuur, bewerktuigde natuur, menschheid), van geleidelijken aard, zoodat het absolute aanvankelijk (objectief) in het kleed der zichtbare natuur (in de werkelijkheid, zichtbare goden, heidendom), daarna (subjectief) in de gedaante van een onzichtbaren geest (ideaal, onzienlijke god, Christendom), en ten slotte als één met het erkennende (sub-objectief) wordt geheuldigd, waardoor tevens de 3 openbaringsvormen van het absolute: kunst, godsdienst en wijsbegeerte, en de 3 hoofdtijdperken der wereldgeschiedenis: Oudheid, Middeleeuwen en Nieuwe Geschiedenis, welke laatste met het optreden van zijn wijsbegeerte beginnen moest, aangewezen worden.

Deze pantheïstische wijsbegeerte werd door *Schelling* in het tweede tijdperk verzaakt en tot een ondergeschikt deel van het geheel der wetenschap teruggebracht, want daar men zich God, die volgens de vroegere uitspraak van *Schelling* eerst aan het einde der ontwikkeling „zijn zal", wel als einde en resultaat van ons denken, maar niet als het resultaat van een objectief proces kan voorstellen, zoo volgt daaruit, dat de geheele wijsbegeerte ten opzichte van zich zelf den weg der dwaling bewandelt, daar zij het aangewezen proces (de Godwording) als werkelijk bestaande (rëeel) heeft beschreven, terwijl het niets anders dan iets ideaals (op het denken berustende) kan zijn. Het resultaat der op de rede gegronde wijsbegeerte, welke hij om die reden een negatieve noemde, is dus niet iets werkelijk bestaands maar enkel een voortbrengsel van het denken (geen werkelijke God, maar enkel een godsgedachte). De werkelijke wereld kan immers niet ontstaan zijn uit een eenvoudige gedachte, maar alleen uit een objectief beginsel (uit den werkelijken God, niet uit een denkbeeld van God). Alzoo keerde *Schelling*, volgens zijn eigen verklaring, tot het door *Kant* in zijn critiek van het ontologisch bewijs voor het bestaan van God aangevoerde beginsel terug, dat men van het denkbeeld niet besluiten kan tot de werkelijkheid. Terwijl de negatieve wijsbegeerte eerst aan het einde God als beginsel bezit, heeft de positieve wijsbegeerte van den beginne af God tot beginsel. God is de absolute, allereerste oorsprong, wiens bestaan om die reden niet kan bewezen worden, terwijl daarvoor ook geen bewijs noodig is; ook kan Hij aan geenerlei noodzakelijkheid onderworpen wezen, en was dus niet gedwongen, een wereld te scheppen. Dit kan daarom slechts het gevolg wezen van een vrije daad en alleen het voorwerp van onze ervaring. Het is dus de taak der positieve philosofie „door een onbevooroordeeld denken in de volgorde van de oorkonden het door ervaring gebleken niet als het mogelijke, zooals de negatieve wijsbegeerte, maar als het werkelijk bestaande te erkennen." Daarom dient de philosofie kennis te nemen van de oorkonden der openbaring en zij moet het daarin als vrucht der ervaring voorgestelde afleiden uit God, als de oorspronkelijke bron van de ervaring .Daar nu van alle bij ervaring gebleken feiten der aan een openbaring geloovende geschiedenis geen met het bestaan van een goddelijken Schepper in strijd schijnt te wezen, dan het bestaan van het „booze" in de wereld, zoo was het zeer natuurlijk, dat de omkeering in de philosophie van *Schelling* een aanvang nam met diens „Untersuchungen über das Wesen der menschlichen Freiheit" (1809), waartoe

hij aanleiding vond in zijn kennismaking met de geschriften van *Jacob Böhme*. Daar men zich trouwens God evenmin kan voorstellen als de oorzaak van het kwaad en het tevens ongerijmd zou wezen te beweren, dat het kwaad zonder oorzaak is ontstaan, zoo kan men zijn oorzaak slechts zoeken buiten God, en daar men buiten God niets denken kan, dat van Hem onafhankelijk is, zoo kan die oorzaak, hoewel in God, enkel in een niet-Godzijnde bron gelegen wezen. Dat onderscheid tusschen iets, dat in God is, en toch God niet is, voert ons, voor de verklaring van den tegenwoordigen, door den in den Bijbel beschreven zondenval ontstanen toestand der menschheid, naar den aan onze geschiedenis voorafgaanden tijd, waarin door het ontstaan van *Adam*, als de oorspronkelijke mensch, de volmaakte schepping van een in God besloten wereld voleindigd werd. Tegenover deze door den goddelijken wil te voorschijn geroepene staat de buiten God aanwezige, door den van God niet gewilde maar ook geenszins niet-gewilde, maar toegelaten omverwerping van het al eene (uni versio) door den zondeval van den (oorspronkelijken) mensch te voorschijn geroepen werkelijke en booze wereld (universum, perversum). De terugkeer van deze tot de oorspronkelijke eenheid met God neemt in 's menschen bewustheid eerst een aanvang in een voorstelling van verschillende goden, zooals wij opmerken in de mythologie der Heidenen, maar wordt voleindigd in de openbaring van Christus, als de menschheid en de geheele schepping tot God terugvoerende. De voorstelling hiervan is bij *Schelling* als philosofie der openbaring, de sluitsteen en de kroon van zijn geheele stelsel; zij brengt ons tot een wijsgeerigen godsdienst des geestes.

Gedurende zijn leven werd *Schelling* zeer verschillend beoordeeld; door velen tot in den hemel verheven, door anderen voor een incarnatie van het kwaad aangezien, schatte hij zelf zijn prestaties buitengewoon hoog.

Tot de volgelingen van *Schelling* behooren *Hegel, Krause, Baader, Troxler, Steffens, Görres, Oken, Windischmann, Schubert, Solger, Cousin, v. Hartmann* enz., onder de juristen *Stahl* en *Puchta*. Zijn „Sämtliche Werke" verschenen na zijn dood in 14 deelen (1856—1861). Van de geschriften van *Schelling* vermelden wij: „Ueber die Möglichkeit einer Form der Philosophie überhaupt" (1794), „Ideen zu einer Philosophie der Natur" (2de druk, 1803), „Von der Weltseele" (3de druk, 1809), „Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie" (1799), „Einleitung zu dem Entwurf der Naturphilosophie" (1799), „System des transzendentalen Idealismus" (1800, een van de belangrijkste werken), „Ueber das Verhältnis der bildenden Künste zur Natur", „Ueber die Gottheiten von Samothrake" (1815) en verschillende opstellen in zijn „Zeitschrift für spekulative Physik" (2 dln., 1800—1802) en het met *Hegel* uitgegeven kritische „Journal der Philosophie" (2 dln., 1802—1803). *Schellings* voorlezingen te München „Zur Geschichte der neuern Philosophie und Darstellung des philosophischen Empirismus" werden opnieuw uitgegeven door *A. Drews* (1902).

Schelling, Karoline, de eerste echtgenoote van den vorige, de dochter van den hoogleeraar *Michaëlis*, een der meest begaafde vrouwen van haar tijd, werd den 2den September 1763 geboren, trad in 1784 in het huwelijk met den geneesheer *Böhmer* te Klausthal, vertoefde na diens dood (1788) te Mainz, waar zij omging met *G. Forster* en zijn vrienden, werd na het veroveren van die stad door de Pruisen wegens haar republikeinsche gevoelens in de vesting Kronberg opgesloten, trad in 1796 in het huwelijk met *A. W. Schlegel* en was het middelpunt van de aanhangers der romantische school te Jena. Nadat zij in 1803 door minnelijke schikking van haar tweeden man gescheiden was, huwde zij met *Schelling*, volgde hem naar Würzburg en overleed den 7den September 1809 op een reis te Maulbronn. Zij leverde onderscheiden letterkundige opstellen en vertalingen. Haar interessante brieven zijn in 1871 in 2 deelen onder den titel: „Karoline" door *Waitz* uitgegeven. In 1882 verscheen de aanvulling: „Karoline und ihre Freunde".

Schelmenroman is de Nederlandsche naam voor een roman in den *gusto picaresco* (spitsboevenstijl), die, nadat *Mendoza* in zijn „Lazarillo de Tormes" (1553) zulk een roman had geschreven, in Spanje zeer gewild was en zich ook over het buitenland verbreidde. De schrijvers van dezen roman voeren hun helden in een avontuurlijken levensloop door de meest verschillende klassen der maatschappij en krijgen daardoor de gelegenheid tot het vormen van een satirisch tijdbeeld. De meest bekende schelmenroman in het Nederlandsch is „Den vermakelijken avonturier, ofte de Wispelturige en niet min Wonderlijke Levensloop van Mirandor enz." van *Nicolaas Heinsius* (2 dln., Amsterdam 1695).

Schelpdieren. *Zie Weekdieren.*

Schelpen (*Conchiliën*) is een algemeene naam voor de kleppen, waartusschen het lichaam van vele weekdieren is opgesloten.

Schelpkalk noemt men het middelste gedeelte van de triasformatie, dat hoofdzakelijk uit een dichten, meest grijzen kalksteen bestaat, die dikwijls een groot aantal fossielen bevat. Men kan 3 lagen onderscheiden, n.l. de onderste laag of de golfkalk, de middelste laag of de anhydrietgroep en de bovenste laag of de kalk van Friedrichshall.

Schelreductor is een zeer kleine transformator, welke dient om de schelinrichtingen vanuit een wisselstroomlichtnet te kunnen voeden. Daartoe zet de reductor de netspanning om in een lagere spanning van 8 à 16 Volt (zie *Reductor*).

Scheltema, *Jacobus,* een Nederlandsch geschied- en oudheidkundige, den 14den Maart 1767 te Franeker geboren, studeerde te Franeker en werd daar advocaat. Als ijverig patriot verliet hij het land in 1787; hij keerde in 1789 terug en vestigde zich korten tijd als koopman te Amsterdam. In 1795 was hij een der Omwentelingsmannen in Friesland; werd gekozen tot

lid der tweede Nationale Vergadering, doch 22 Januari 1798 met andere Federalisten op het Huis ten Bosch gevangen gezet en eerst na 23 weken ontslagen. In 1799 verkreeg hij een betrekking in het departementaal gerechtshof te Kampen en in 1802 werd hij lid van den Zeeraad te 's-Gravenhage. Na de ontbinding van dit lichaam benoemde *Schimmelpenninck* hem tot lid van den Raad voor convooien en licenten; koning *Lodewijk* verplaatste hem naar Amsterdam met den titel van commies-generaal der convooien en licenten. In 1810 werd hij vrederechter te Zaandam. Na het herstel van onze onafhankelijkheid werd hij benoemd tot griffier van het Hoog Gerechtshof van financiën en zeezaken te 's-Gravenhage, en na de opheffing daarvan in Januari 1820 tot griffier bij het Hoog Militair gerechtshof te Utrecht, waar hij den 25sten October 1835 overleed. Van zijn geschriften noemen wij: „Nauwkeurig bericht van het volksfeest te Franeker op den 5den Maart 1795 enz." (1795), „Levensschets van Simon Stijl" (1804), „Staatkundig Nederland (2 dln., 1806), „Anna en Maria Tesselschade" (1809), „Peter de Groote, keizer van Rusland, in Holland en Zaandam in 1769 en 1712" (2 dln., 3de druk, 1842), „Vergelijking van de afschudding van het Spaansche juk in 1572 met die van het Fransche in 1813" (1814), „Alexander, keizer van Rusland, in Holland en te Zaandam in 1814" (1815), „Bemoediging der Nederlanders bij de landing van Bonaparte" (1815), „De laatste veldtocht van Napoleon Bonaparte" (1816), „Rusland en de Nederlanden, beschouwd in derzelver wederkeerige betrekking tot den jare 1724" (4 dln., 1819), „Geschied- en letterkundig mengelwerk" (6 dln., 1825—1836), „De uitrusting en ondergang der onoverwinnelijke vloot van Filips II in 1588" (1828), „Verhandelingen over het bewerken van de geschiedenis der Nederlanden" (1830), „Over de volksgebruiken der Nederlanders bij het vrijen en trouwen" (1830).

Scheltema, *Pieter,* een Nederlandsch oudheidkundige, den 15den Juli 1812 te Amsterdam geboren, studeerde en promoveerde te Utrecht in de letteren, was eenigen tijd werkzaam als praeceptor aan het gymnasium te Middelburg, werd vervolgens benoemd tot stedelijk en provinciaal archivaris in Amsterdam, waar hij den 23sten Januari 1885 overleed. Hij schreef: „Oud en nieuw, uit de vaderlandsche geschiedenis en letterkunde verzameld" (2 dln., 1844 en 1847), „De Beurs van Amsterdam" (1846), „Hendrik van Brederode te Amsterdam in 1567" (1846), „De ijzeren kapel der oude Sint-Nicolaaskerk" (1848), „Het leven en de letterkundige verrichtingen van den geschiedschrijver Jacobus Scheltema" (1849), „De Graaf van Leicester te Amsterdam, in de jaren 1586 en 1587" (1851), „Rembrandt, redevoering over het leven en de verdiensten van Rembrandt van Rijn" (1853), „Aemstel, oudheid of gedenkwaardigheden van Amsterdam" (6 dln., 1855—1871) en „Het archief van Amsterdam beschreven" (1862).

Scheltema, *Carl Steven Adama van,* een Nederlandsch letterkundige en dichter, den 25sten Januari 1815 te 's-Gravenhage geboren, werd na het voleindigen van zijn godgeleerde studiën te Leiden achtereenvolgens predikant te Colijnsplaat, Hoorn en Amsterdam (1849), waar hij tot 1880 werkzaam was, waarna hij zich te Arnhem vestigde. Sedert 1859 was hij secretaris van het Nederlandsche Tractaatgenootschap en redacteur van den „Bijbelschen Almanak". Hij schreef een aantal werken in proza en poëzie, meest van stichtelijken inhoud, gedichten en andere bijdragen in jaarboekjes en tijdschriften enz. Zijn hoofdverdienste evenwel was gelegen in wat hij deed op het gebied der „inwendige zending" n.l. tot bestrijding der drankgewoonte in ons volk, tot aankweeking van godsdienstigen zin, tot verheffing van den volkszang enz. Hij overleed den 12den Augustus 1897.

Scheltinga, een aanzienlijk Friesch geslacht. Van de leden noemen wij: *Schelte Scheltinga* van Huizum, een aanhanger van den hertog van Saksen; hij veroverde in 1488 met *Take van Heemstra* en anderen van die partij, de stinsen van *Rienk Jaarla* te Eestrum en van *Auke Jaarla* te Wetsens, werd lid van den hertogelijken raad en grietman van Kollumerland, Achtkarspelen en Dantumadeel. Hij belegerde en veroverde voorts het huis van *Popke Mockema,* was in 1504 een der eerste onderteekenaars van den renversaalbrief voor den hertog van Saksen en werd met *Aesge van Hoxwier,* in dat jaar bevelhebber der Friesche hulptroepen, ter beschikking gesteld van graaf *Edzard* van Oost-Friesland. Op de lijst der edelen van 1505 komt hij voor als edelman van Dantumadeel. Daar hij standvastig de partij der Saksers aankleefde, werd in 1515 zijn stins te Rinsumageest door de Gelderschen ingenomen. In 1546 verzette hij zich als lid der Friesche Staten tegen 's Keizers inbreuk op de privilegiën en rechten des lands. *Livius van Scheltinga,* in 1620 lid der rekenkamer en in 1637 secretaris der Staten van Friesland. Hij werd curator der academie te Franeker, huwde met *Anna de Blocq* en overleed den 17den December 1650. *Daniël de Blocq van Scheltinga,* den 21sten December 1621 geboren. Nadat hij te Franeker in de rechten gepromoveerd was, volbracht hij een reis van twee jaar door Frankrijk, Italië, Zwitserland en Duitschland en werd na zijn terugkeer in 1644 ontvanger-generaal der provincie. In 1646 werd hij grietman van Schoterland en in 1650 afgevaardigde naar de Staten-Generaal. In 1660 werd hij curator der hoogeschool te Franeker; hij overleed den 27sten Januari 1704. *Martinus van Scheltinga,* den 19den Februari 1666 geboren en een zoon van den voorgaande. Na volbrachte studiën reisde hij in Frankrijk, werd in 1682 grietman van Lemsterland, later van Schoterland en bekleedde daarenboven te Leeuwarden en te 's-Gravenhage aanzienlijke betrekkingen. Ook was hij curator der hoogeschool te Franeker. In 1700 huwde hij met *Amalia,* een dochter van den beroemden *Menno,* baron *van Coehoorn,* en overleed den 11den December 1742. *Martinus van Scheltinga,* den 31sten Mei 1744 geboren. Hij werd in

1774 raadsheer in het Hof van Friesland, in 1775 grietman van Kollumerland, trok in 1795 naar Overijsel, doch keerde in 1813 naar Friesland terug, werd er lid van de Provinciale Staten en overleed den 18den April 1823.

Scheltinga, *Theodorus,* een Nederlandsch godgeleerde, te Leeuwarden geboren, studeerde te Franeker, was achtereenvolgens predikant te Oostermeer en Eestrum, te Arum en te Arnhem en werd in 1750 benoemd tot hoogleeraar in de godgeleerdheid, kerkhistorie en Oostersche talen te Harderwijk. Meermalen bekleedde hij de betrekking van rector magnificus, werd in 1765 op zijn verzoek ontheven van de lessen in de Oostersche talen en overleed den 24sten Februari 1786. Hij schreef o.a. een „Commentatio in Habacucum" (1747) en „De fato Nadabi et Abihu" (1742).

Scheltinga, Gerlacus of *Gerlof,* een broeder van den vorige, in het begin van 1708 geboren, studeerde te Franeker en te Leiden, promoveerde in 1731 in de beide rechten en werd benoemd tot hoogleeraar te Deventer en in 1738 te Leiden, waar hij den 9den Februari 1765 overleed. Hij heeft eenige „Dissertationes" en „Orationes" uitgegeven, evenals: „Emendationes et interpretationes ad commentarios Thalelaei aliorumque jurisconsultorum Graecorum etc.".

Schelven zijn hoopen, waarin bij het oogsten sommige cultuurgewassen — o.a. vlas en ook gerst — op het veld worden geplaatst, nadat ze gesneden of getrokken en een weinig af- en ingedroogd zijn, ten einde ze zóó lang te kunnen laten staan, tot ze voldoende droog zijn, om te worden ingehaald. Ze worden dikwijls op driestokken (piramiden of ruiters) geplaatst en van boven afgedekt met riet, stroo, stroomatten of kleedjes. In schelven geplaatst, lijdt het te oogsten product niet zoo erg door veelvuldige regens in den oogsttijd als in hokken. De blankheid blijft daarbij beter bewaard.

Schelvischduivel of *Pitvisch.* (*Callionymus lyra*). Zie *Grondels.*

Schelvisschen (*Gadiden*) is de naam van een visschenfamilie, bijna uitsluitend uit zeevisschen bestaande, behoorende tot de orde der *Beenvisschen,* onderorde der *Weekvinnigen.* De leden dezer familie kenmerken zich door een min of meer langwerpig lichaam, kleine gladde schubben, een, twee, of drie rugvinnen, welke bijna den geheelen rug innemen, één of twee anaalvinnen, kleine keelstandige buikvinnen, soms rudimentair, een breede min of meer uitgesneden, zelden afgeronde staartvin, wijde kieuwspleet, terwijl de kaken, de top van het ploegschaarbeen, bij enkele soorten ook de gehemeltebeenderen, gewapend zijn met kleine tanden. Zij bewonen voornamelijk de ondiepe zeegedeelten en de kusten der gematigde luchtstreek en verbreiden zich tot over den poolcirkel; enkele geslachten zijn diepzeebewoners en hebben hun verbreidingsgebied tot den evenaar. Hun economische beteekenis is zeer belangrijk. Voor de visscherij in Europa en Noord-Amerika zijn zij mede van de belangrijkste visschen, voor de volkeren aan de Noordelijke IJszee wonende, de meest belangrijke. De voornaamste geslachten tot deze familie behoorende zijn:

a. *Gadus.* Deze hebben een middelmatig lang, met kleine schubben bekleed lichaam; drie rugvinnen, twee anaalvinnen, duidelijk gescheiden van de eenigszins uitgesneden, breede staartvin; een smalle, tandendragende streep aan de bovenkaak, geen tanden aan de gehemeltebeenderen, één voeldraad aan de onderkaak. Hiertoe behooren:

1°. de bij ons goed bekende *Kabeljauw* (*Gadus morrhua*) (Duitsch: *Kabeljau* en *Dorsch*; de laatste de benaming van de kleiner blijvende Oostzee Kabeljauw; Eng.: *Cod,* Fransch: *Morue* of *Cabillaud*). Deze visch kan tot 1,50 m. lang en 40 kg. zwaar worden; op grijsachtig olijfkleurigen grond is hij met talrijke, kleine, onregelmatige, vaak onduidelijke, bruine of geelachtige vlekken gestippeld; de zijdestreep is wit en de witte buik ongevlekt; de vinnen zijn bruin. Deze kleurverdeeling is de meest gewone bij exemplaren van de Noordzee. De kabeljauw bewoont het noordelijk deel van den Atlantischen Oceaan, de Noordzee ,de Oostzee en de aangrenzende gedeelten van de Noordelijke IJszee; de zuidgrens van zijn verbreidingsgebied ligt op ongeveer 40° N. Br. Hij komt dus niet voor in de Middellandsche Zee. Als zijn eigenlijke verblijfplaats moet men aanmerken de onderste waterlagen tot op ongeveer 200 m. diepte. Zijn voedsel bestaat uit allerhande soorten van visschen, schaal- en schelpdieren; zijn enorme vraatzucht maakt, dat hij weinig kieskeurig is en feitelijk naar alles hapt, wat hem maar eetbaar schijnt. Hij groeit snel en is reeds in het derde levensjaar geslachtsrijp. Dan zoekt hij de kusten en banken op, om daar te paaien, bij voorkeur op diepten van 25 tot 60 m. Bekende paaiplaatsen zijn: Newfoundlandbank, Rockall-bank, Faroërbank, de nabijheid van de Westman-eilanden bij IJsland, de Moray firth en het oostelijk deel der Noordzee in de nabijheid van het Skagerrak. De paaitijd duurt eenige weken, waarbij de vrouwelijke dieren bij tusschenpoozen 5 tot 8 millioen eieren loozen. Deze zijn pelagisch, evenals de larven, die na 8 tot 15 dagen er uit te voorschijn komen. Zijn de larven ongeveer 1 cm. lang, dan zoeken zij de diepere waterlagen op. Vooral op de Newfoundland-bank, bij IJsland en bij de Lofodden worden enorme hoeveelheden kabeljauw gevangen, zoowel met behulp van lijnen met hoeken, (kol en beug), als met netten. Bij de Lofodden worden gemiddeld per jaar 50 millioen kabeljauwen gevangen, vertegenwoordigende een waarde van ongeveer 25 millioen gld. Nog veel belangrijker is de kabeljauwvisscherij in de nabijheid van Newfoundland, waar jaarlijks ongeveer 400 millioen stuks worden gevangen. Behalve, dat de kabeljauw in verschen toestand in den handel wordt gebracht, wordt hij ook aan boord „gesneden", dat is, ontdaan van kop, ingewanden en ruggegraat en daarna droog gezouten, waarna hij den naam van „stapelvisch" krijgt, of wel in tonnen gezouten, waarna men hem „zoutevisch" of „laberdaan" noemt. Op de

Lofodden worden aldus gesneden kabeljauwen aan stokken vaak onder afdaken te drogen gehangen en als ze geheel uitgedroogd zijn onder den naam van „stokvisch" in den handel gebracht. Is de zeeoogst zeer overvloedig, zoodat men stokken en handen te kort komt, dan wordt de gesneden kabeljauw op de klippen te drogen gelegd en heet dan „klipvisch". Behalve de stoomtrawlers, die op de Noordzee visschen, en het geheele jaar door kabeljauw aanvoeren, zij het ook in voor- en najaar het meeste, wordt hier te lande nog door de beugvisschers in het bijzonder van Maart tot Mei hoofdzakelijk levende kabeljauw aangebracht, waarvoor dikwijls hooge prijzen besteed worden (tot 7 à 8 gld. per stuk) en dooreen meer dan het drievoudige van den prijs der doode opbrengst. Voorts wordt van Februari tot Augustus bij IJsland in het bijzonder op kabeljauw gevischt, welke hoofdzakelijk in vaten gezouten wordt aangevoerd. Van hoeveel belang de kabeljauw voor onze visscherij is, blijkt hieruit, dat in 1908 in de visschershaven te IJmuiden werd aangevoerd 1.475.500 kg. (295.100 stuks) kabeljauw, 809.180 kg. kleine kabeljauw (gullen) en 432.720 kg. gezouten kabeljauw, welke resp. 272.100 gld., 70.648 gld. en 96.460 gld. of totaal 439.215 gld. opbracht.

Zooals bekend is, worden in Noorwegen uit de lever groote hoeveelheden medicinale levertraan en andere voor industriëele doeleinden bestemde traansoorten bereid; gemiddeld ± 20.000 kg. per jaar. In de laatste jaren wordt door de stoomtrawlers te IJmuiden ook de kabeljauwslever aangevoerd, en daaruit voor industriëel gebruik bestemde traansoorten bereid.

2°. de *Schelvisch* (*Gadus aeglefinus*, Duitsch: *Schellfisch;* Engelsch: *Haddock;* Fransch: *Aiglefin*), welke zich van de kabeljauw onderscheidt door geringere grootte, een meer langwerpige gedaante, het spitser toeloopen van de eerste rugvin en een andere kleur. De rug is bruinachtig, de zijden zijn zilver-grijs, de zijdestreep is zwart, terwijl zich tusschen de borstvin en de eerste rugvin een zwarte vlek bevindt. Evenals de kabeljauw bezit hij een voeldraad. In noordelijke streken bereiken zij een lengte tot 90 cm. bij een gewicht van 7 kg. De Schelvisschen van de Noordzee blijven evenwel kleiner. Hun voedsel bestaat uit wormen, kleine schaaldieren, vischjes en allerlei weekdieren. Het verbreidingsgebied valt vrijwel samen met dat van den kabeljauw. Vroeger vrij algemeen aan onze kust, wordt de schelvisch er tegenwoordig niet meer gevangen. De grootste exemplaren worden gevangen van Helgoland langs de Jutsche kust. Van hieruit naar het Noorden en Westen neemt de schelvisch in grootte af. — Groote hoeveelheden schelvisch worden er jaarlijks in September en October op het noordelijk deel van Doggersbank gevangen, welke daar vermoedelijk azen op de daar in dien tijd zeer overvloedige haringkuit. — De paaitijd valt in Februari en Maart; een volwassen vrouwelijke visch legt dan van 800 000 tot 1 200 000 eieren, welke pelagisch zijn, evenals aanvankelijk de larven, welke na 12 tot 20 dagen eruit te voorschijn komen. De meest bezochte paaiplaatsen liggen in het oostelijk deel der Noordzee op 56 à 57° N. Br. en op een diepte van 30 à 40 m. Na verloop van 1 jaar zijn de jonge dieren ongeveer 20 cm. lang; in het derde levensjaar zijn zij geslachtsrijp. — Het vleesch van de schelvisch is wit, vast, smakelijk en gemakkelijk verteerbaar. Vooral voor de Hollandsche visscherij is hij van groote beteekenis. Zoowel met het trawlnet als met de beug wordt ijverig jacht op hem gemaakt. In de besomming der trawlvisschers draagt hij bijna voor $^1/_3$ bij, terwijl hij voor de beugvisscherij van nog meer beteekenis is, daar hij in de opbrengst van deze voor ongeveer $^4/_5$ bijdraagt. In de Visschershaven te IJmuiden werd in het jaar 1908 aangevoerd 8 864 650 kg. schelvisch, — of ruim $^1/_3$ van alle daar aangevoerde visch, — welke 1 543 000 gld. opbracht.

3°. de *Wijting* (*Gadus merlangus*), — Engelsch: *Whiting*; Fransch: *Merlan*; Duitsch: *Wittling*, — gelijkt op het eerste gezicht veel op den schelvisch. Hij is evenwel slanker gebouwd en kleiner, daar de lengte niet meer dan ongeveer 45 cm. bedraagt. Voorts ontbreekt de voeldraad aan de onderkaak. De wijting is meer een kustvisch dan de kabeljauw en de schelvisch. Zelden wordt hij op grootere diepte dan 70 m. gevangen. Het verbreidingsgebied omvat de West-Europeesche zeeën van de Middellandsche Zee tot IJsland. Zijn voedsel bestaat uit kleine schaaldieren, voornamelijk garnalen, kleine vischjes en verschillende weekdieren. De paaitijd valt in April en Mei, hoewel ook nog medio Juli geslachtsrijpe exemplaren worden gevonden. De wijfjes leggen van 150 000 tot 200 000 eitjes, welke pelagisch zijn evenals de larven, die na 10 à 12 dagen er uit te voorschijn komen. Voor de visscherij is de wijting van veel minder belang dan de kabeljauw en de schelvisch. Het vleesch is los en eenigszins glazig, maar de smaak is zeer goed. In Engeland wordt hij veel gebakken gegeten, in België meer in gedroogden toestand; zoo ook nog veel in ons land. Meer en meer begint hij ook hier te lande gewaardeerd te worden, zoodat hij als tafelvisch gebruikt wordt. De aanvoer in de visschershaven te IJmuiden bedroeg in 1908 rond 1 millioen kg. ter waarde van ± 50 000 gld.

Verder noemen wij nog: de *Steenbolk* ook wel *Bolk* of *Boelk* genaamd (*Gadus luscus*), welke zeer veel gelijkt op de Wijting (*G. merlangus*), doch gemakkelijk te herkennen is aan een zwarte vlek op den wortel der borstvinnen en nauwelijks 35 cm. lang wordt en veel in de Middellandsche Zee voorkomt, en de *Dwergbolk* (*Gadus minutus*) nauw verwant aan de *Steenbolk*, doch hoogstens 18 cm. lang. Beide soorten worden gebruikt als vischaas. De *Koolvisch* (*Gadus virens*) en de *Pollak* (*Gadus pollachius*) zijn de naaste verwanten van de Wijting. De eerste behoort thuis in de noordelijke zeeën, doch komt ook voor in den Atlantischen Oceaan, de Noordzee en zelfs in de Oostzee. Bij IJsland, Groenland en Finland is hij zeer talrijk. Hij wordt tot 1 m. lang en 10 kg. zwaar.

Zijn vleesch wordt gezouten of gedroogd als stokvisch en klipvisch in den handel gebracht. In verband met de roode kleur van het vleesch, wordt hij in Duitschland versch onder den misleidenden naam van Seelachs verkocht. De *Pollak* komt bij ons zelden voor, maar bewoont bij voorkeur de rotsachtige kusten van Gr.-Brittannië en Noorwegen tot het Kattegat.

b. *Merluccius.* Hiertoe behoort de *Stokvisch, Merluccius vulgaris* Engelsch: *Hake*; Fransch: *Merlus*; Duitsch: *Seehecht*), welke zich bij voorkeur aan rotsachtige kusten ophoudt, doch ook een enkele maal aan onze kusten wordt aangetroffen. Hij heeft een platten kop met groote tanden gewapend. De kleur van den rug is bruingrijs, op de zijden lichter en aan den buik wit; hij wordt tot 120 cm. lang en 16 kg. zwaar. De Stokvisch behoort tot de belangrijkste visschen van de Middellandsche Zee en komt ook veel voor in de Golf van Biscaye en aan de zuidkust van Engeland. Bij ons is het vleesch weinig in trek. Hoofdzakelijk wordt zij gedroogd of gezouten in den handel gebracht, daarentegen in Frankrijk en Engeland zeer veel versch gegeten.

c. *Lota.* Hiervan is maar één soort bekend, de *Kwabaal* of *Kwabbe* (*Lota vulgaris*) ook wel (evenals *Zoarces viviparus*) *Puitaal* genoemd en in het land van Kuik *Merkor.* Hij is het eenige lid van de familie der schelvisschen, dat in zoet water leeft. De Kwabaal heeft een langwerpig, rolrond lichaam, aan den staart zijdelings samengedrukt, met kleine schubben bedekt; een kleinen kop, een zeer lange aarsvin, twee rugvinnen, een tamelijk kleine, puntig afgeronde staartvin, één voeldraad aan de kin. Hij wordt tot 90 cm. lang en 8 kg. zwaar. Zijn verbreidingsgebied omvat Middel-Europa, Noord-Amerika en Middel-Azië. Bij voorkeur houdt hij zich op in diep, helder water en is daarom veelvuldiger in bergstreken dan in de vlakte. Intusschen wordt hij bij ons geregeld gevangen, alhoewel niet in groote hoeveelheid, en hoewel niet zeer gezocht, toch gegeten. Als een zeer vraatzuchtige roover wordt hij door den visscher niet gaarne gezien.

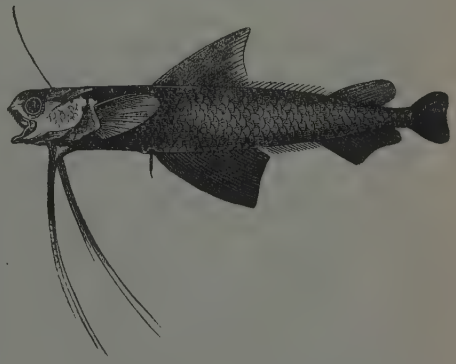
d. *Molva.* Hiertoe behoort behalve 2 andere soorten de *Leng* (*Molva vulgaris*). Zijn lichaamsvorm komt overeen met die van de Kwabaal, doch hij is grooter en slanker, en heeft een minder afgeronde staartvin. Zijn bek is gewapend met groote, kegelvormige tanden in de onderkaak en het ploegschaarbeen. Hij kan tot 2 m. lang worden en 30 kg. zwaar. Bij voorkeur leeft hij op aanzienlijke diepten, op steenachtigen bodem, waar hij jacht maakt op allerhande schaaldieren en visschen. Van Februari tot April nadert hij de kust om kuit te schieten. Behalve op sommige plaatsen in de Noordzee op steenachtigen bodem, komt hij vrij menigvuldig voor aan de rotsachtige kusten van de IJszee en het noordelijkste deel van den Atlantischen Oceaan. Het vleesch van jonge exemplaren is zeer smakelijk, dat van oudere is grof en vezelig. Het wordt zoowel versch als gezouten en gedroogd gegeten.

Voor de Newfoundland- en de Lofodden-visscherij is de Leng nog al van beteekenis. Men maakt jacht op hem met het trawlnet en de beug. Zijn beteekenis voor onze visscherij moge blijken uit het volgende. In het jaar 1908 werden door trawl- en beugvisschers in de Visschershaven te IJmuiden aangebracht 180 456 kg. (30 076 stuks) versche en 48 040 kg. gezouten Leng, welke 32 331 en 6242 gld. totaal dus 38 573 gld. opbrachten.

e. *Motella.* Deze hebben een lang, aalvormig lichaam, 3 of meer voeldraden aan den kop, een zeer lange anaalvin en een nog langere achterste rugvin, de voorste rugvin is ternauwernood zichtbaar. Hiertoe behooren eenige voor de visscherij

Physiculus bacchus.

weinig of niet belangrijke visschen. Behalve bovengenoemde geslachten noemen wij nog *Brosmius.* Met *B. brosme,* de *Brosme,* waarop in Noorwegen wordt gevischt, en die ook wel door onze beugvisschers, meest gezouten, wordt aangevoerd, hier bekend onder den naam *Lom*; verder nog enkele economisch minder belangrijke, meest diepzee-vormen: *Halargyreus,* op groote diepte bemachtigd bij Madeira en Nieuw-Zeeland, *Physiculus,* waarvan vijf soorten bekend zijn en *P. bacchus* (zie de afbeelding) vrij algemeen voorkomt aan de kusten van Nieuw-Zeeland, *Phycis,* welke in 7 soorten de gematigde deelen van den Atlantischen Oceaan en de Middellandsche zee bewonen, terwijl *P. blennioides* een enkele maal aan de Britsche kust wordt aangetroffen; *Haloporphyrus,* een diepzeevorm, wel-



Bregmaceros macclellandii.

ke in 5 soorten de Middellandsche zee en den Atlantischen Oceaan bewoont; *Raniceps* met grooten, platgedrukten kop, de „Froschdorsch" bij de Duitschers (*R. raninus*), welke niet zelden is aan de kusten van Noord-Europa; *Bregmaceros*, een geslacht van pelagische dwerggadoiden, welke tusschen de keerkringen wonen, met zeer lange buikvinnen en een tot één langen straal op den kop gereduceerde rugvin, met o.a. *B. macclellandii* (zie de afbeelding) uit den Indischen Oceaan, welke niet langer dan ± 7 c.m. wordt; eindelijk *Chiasmodus* een diepzeevorm, welke in den Atlantischen Oceaan gevangen werd op een diepte van 2700 m.

Schemacha (*Sjamacha*), de hoofdstad van het gelijknamige arrondissement in het Russisch-Transkaukasische gouvernement Bakoe, ligt 680 m. boven den zeespiegel, dicht bij den rechter oever van den Pisargat, welke zich later in de lagunen verliest, bezit tuinbouw en handel en telt (1910) 23 144 inwoners. Ten gevolge van de aardbevingen is de vroeger belangrijke zijdeteelt achteruit gegaan.

De stad werd in 1734 door *Nadir Sjah* verwoest, die op een geringen afstand de stad *Jenghi-Schamaki* (Nieuw Schemacha) deed bouwen. De oude stad werd echter spoedig door de Tataren herbouwd. Sedert had nu eens de eene, dan weer de andere plaats de grootste bevolking. Onder de Russen werd Schemacha in zijn oude rechten hersteld en verviel Nieuw-Schemacha tot een dorp. Wegens een geduchte aardbeving in 1858 werd de regeering naar Bakoe verplaatst. Toch ging Schemacha weldra weer belangrijk vooruit. Den 13den Februari 1902 werd de plaats echter nogmaals door een aardbeving vreeselijk geteisterd.

Schemering, verdeeld in morgen- en avondschemering, ontstaat, wanneer de nog niet opgekomen of pas ondergegane zon haar stralen uitzendt naar den dampkring boven ons, zoodat deze hen terugkaatst en daardoor een flauw, allengs toe- of afnemend licht verspreidt. Zij is de oorzaak, dat de nacht niet plotseling door den dag vervangen wordt, en omgekeerd. Men onderscheidt een *burgerlijke* en een *sterrenkundige schemering*. De eerste begint des avonds met den ondergang van de zon en duurt zoolang men zijn gewone bezigheden nog kan verrichten en des morgens, zoodra men zonder kunstlicht kan lezen, om met den opgang der zon te eindigen. De sterrenkundige schemering begint des ochtends en eindigt des avonds, zoodra de zon zich 18° beneden den horizon bevindt, terwijl de burgerlijke aanvangt en eindigt bij 6° tot 6°30'. Daaruit volgt, dat haar duur voor een gegeven tijd afhankelijk is van de geografische breedte en van den stand der zon. Klimt of daalt de zon boven of beneden den horizon in een loodrechte richting, dan doorloopt zij in den kortsten tijd den afstand van 18° en de schemering duurt dan zeer kort. Deze duurt aan den evenaar slechts 1 uur en 19 minuten, terwijl zij op alle plaatsen, wier breedte meer bedraagt dan 48°30' in het midden van den zomer den geheelen nacht aanhoudt. De tijd, waarin dit geschiedt, is des te langer naar mate men tot de pool nadert, en wel op 49° N.Br. van 10 Juni tot 2 Juli, op 52°, zooals in ons land, van 20 Mei tot 23 Juli. In het algemeen duurt de sterrenkundige schemering voor een bepaalde plaats den geheelen nacht, zoodra de declinatie der zon + de breedte 72° of meer bedraagt. Hieruit volgt, dat de poolstreken in het genot zijn der schemering gedurende het grootste gedeelte van dien tijd, waarin de zon er niet boven den horizon verschijnt, zoodat de duisternis van den langen winternacht er niet weinig door getemperd wordt.

Schemnitz (Magyaarsch: Selmecz- és Bélabány), vroeger een koninklijke vrije stad en de zetel van het Hongaarsch comitaat Hont, ligt in een diep, door steile rotswanden omgeven dal aan de evenzoo genoemde beek, 570 m. boven de oppervlakte der zee, in het landschap Slowakije, dus in de republiek Tsjecho-Slowakije. Zij bestaat uit de eigenlijke stad, vijf voorsteden en de sedert 1868 met Schemnitz vereenigde vrije bergstad Dilln (Bélabánya), bezit 3 Katholieke kerken, een in 1744 op een naburigen basaltheuvel gebouwde Calvariënkerk (bedevaartsplaats) met een mooi vergezicht, 2 kloosters en een Luthersche kerk. Prachtige gebouwen zijn het oude slot, het nieuwe slot, de Kammerhof (directie van den mijnbouw), de nieuwe afdeeling van de mijn- en boschbouwacademie en het laboratorium; ook bezit Schemnitz een Honvéd-gedenkteeken. Het telt (1911) 15 185 inwoners, die zich met mijnbouw, hout- en kantindustrie bezig houden. Verder vindt men er een groote tabaksfabriek en een fabriek voor schoenwaren. De Schemnitzer aarden pijpen vormen een belangrijk handelsartikel. Behalve de door *Maria Theresia* in 1760 gestichte mijn- en boschbouwacademie (met een mineralogische verzameling), bestaat er een Katholiek gymnasium, een lyceum en een kweekschool voor onderwijzers. In de mijnen van den omtrek vindt men goud-, zilver- en looderts, verder nog koperhoudend zilver- en looderts. Twee derde van den mijnbouw behoort aan den Staat. Al wat tot het mijnwezen behoort, is er op groote schaal ingericht. De jaarlijksche productie bedraagt: 120 kg. goud, 6100 kg. zilver, 17 000 kg. koper en 820 000 kg. lood. Er bevinden zich allerlei takken van nijverheid, welke hulpmiddelen vormen van den mijnbouw.

Schemnitz is de oudste mijnstad in Hongarije. Reeds ten tijde der Romeinen werden er ertsen gedolven, en koning *Bela IV* verhief haar in de 13de eeuw tot een vrije koninklijke stad. In dien tijd trokken vele Saksers en Vlamingen derwaarts. Sedert het einde der 16de eeuw verkreeg de Slavische bevolking er de overhand. Eerst sedert 1848 neemt de invloed der Magyaren toe. Men heeft in de nabijheid druk bezochte baden.

Schenck, *Maarten,* een Nederlandsch krijgsoverste, in 1549 te Nideggen bij Gulik geboren, verliet de Staatsche zijde, omdat hem het bezit van het door hem veroverde huis Blijenbeek ontzegd werd en trad in 1579 in den dienst van den hertog *van Parma*. Hij vervulde Gelderland met schrik, versloeg in 1580 *Hohenlohe,* deed de Staatschen het beleg van

Groningen opbreken en trok de stad binnen. Tegen zijn verwachting werd niet hij, maar *Rennenberg,* na *Verdugo*'s dood, tot diens opvolger benoemd. Hij nam in het Spaansche leger deel aan het beleg van Breda. In 1582 viel hij in handen der Staatschen, doch herkreeg tegen een aanzienlijk losgeld zijn vrijheid. Daar de Spanjaarden zijn bekwaamheid niet genoeg op prijs schenen te stellen, keerde hij tot de Staatschen terug en maakte zich opnieuw meester van Blijenbeek en van het slot Overassert. Weldra werd hij er door de Spanjaarden belegerd. Toen de zijnen bijna allen gesneuveld of gevangen genomen waren, ontsnapte hij naar Wijk bij Duurstede en versterkte Vreeswijk. Zijn vermetele aanslag op de stad Weile gelukte; *Leicester* sloeg hem tot ridder en begiftigde hem met een gouden keten. In 1586 bouwde hij de naar hem genoemde Schenckenschans en in 1587 veroverde hij Bonn bij verrassing, maar in 1588 moest hij die stad overgeven aan den prins *de Chimay.* In 1589 poogde hij Nijmegen bij verrassing in te nemen. De aanslag mislukte. *Schenck* verdronk in de Waal bij zijn poging om te ontvluchten.

Schenck van Tautenburg, *Frederik,* eerste aartsbisschop van Utrecht, in 1503 geboren en overleden te Wijk bij Duurstede den 25sten Augustus 1580, was onder keizer *Karel V* tot aanzienlijke waardigheden opgeklommen, toen hij den geestelijken stand omhelsde, waarna hij in 1561 den Stichtschen bisschopszetel beklom.

Schendel, *Petrus van,* een Nederlandsch schilder, eerst van historie- en genrestukken, later van stad- en marktgezichten bij maan- en kaarslicht in den trant van *Schalcken* (zie aldaar), werd den 21sten April 1806 te Terheyde bij Breda geboren en overleed te Brussel den 28sten December 1870. Hij was een leerling van de Antwerpsche Academie onder *M. J. van Bree.* Sedert 1850 was hij te Brussel werkzaam. Behalve de schilderkunst beoefende hij de werktuigkunde. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o.a. in het Rijksmuseum te Amsterdam.

Schendel, *Arthur van,* een Nederlandsch letterkundige, romanschrijver en novellist, in 1874 geboren, gaf eerst het Middeleeuwsche verhaal „Drogon" uit, liet daarna jaren lang niets van zich hooren, totdat in 1906 zijn „Een zwerver verliefd" verscheen, dat veel bijval vond. Daarop volgden „Een zwerver verdwaald" (1907), „De schoone Jacht" (1908), een verzameling oudere proza-stukjes, en „Shakespeare", een dichterlijk-letterkundige biografie (1910). „De Berg van droomen" (1913) is een fantastisch verhaal, terwijl in „De Mensch van Nazareth" (1916) het Bijbelsch verhaal ten grondslag wordt gelegd.

Schending van geheimen is voor den strafrechter aanwezig, wanneer iemand opzettelijk eenig geheim bekend maakt, dat hij uithoofde van tegenwoordig of vroeger ambt of beroep verplicht is te bewaren, of wanneer iemand opzettelijk aangaande een onderneming van handel of nijverheid, bij welke hij werkzaam is of geweest is, bijzonderheden, waarvan hem geheimhouding is opgelegd, bekend maakt. Zij wordt alleen vervolgd op een aanklacht van den benadeelde en gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste 6 maanden of geldboeten van ten hoogste f 600. Ook ten opzichte van verschillende bijzondere wetten, zooals de Arbeidswet, de Veiligheidswet, de wet op de Vermogensbelasting en op de Inkomstenbelasting en bij de Hinderwet zijn bepalingen gemaakt omtrent de schending van geheimen.

Schenectady, de hoofdstad van het gelijknamige graafschap in den Noord-Amerikaanschen staat New-York, op den rechter oever van de Mohawk en aan beide zijden van het Eriekanaal, is het vereenigingspunt van verschillende spoorwegen en telt (1910) 72 826 inwoners. Zij bezit de reusachtige werkplaatsen van de General Electric Company, fabrieken voor machines en landbouwwerktuigen, handel in hop, boter enz. en een in 1795 gestichte hoogeschool (*Union College*). De stad werd in 1620 door Nederlanders gesticht.

Schenk of *Schenck, Peter,* een Nederlandsch plaatsnijder, werd in 1661 te Elberfeld geboren en overleed te Amsterdam in 1715. Reeds op jeugdigen leeftijd ging hij naar Amsterdam. Hij begon zijn loopbaan met het maken van topografische prenten. Nadat hij met zijn schoonvader een uitgeverszaak gekocht had, legde hij zich voornamelijk op het vervaardigen van zwartekunstprenten toe. Zijn prenten, ruim 800 in aantal, zijn bijna alle kopieën, meest naar *J. Smith* en *W. Vaillant.* Tot de beste behooren een prent naar *Terborchs* „Dame voor een schrijftafel" en *Ochtervelds* „Vrouwtje aan het venster".

Schenk, *Johan,* een Oostenrijksch componist, den 20sten November 1753 te Wiener-Neustadt geboren, was leerling van *Wagenseil* en wijdde zich daarna geheel aan het componeeren, terwijl hij door het geven van privaatlessen in zijn onderhoud voorzag. Hij overleed onder armoedige omstandigheden den 29sten December 1836 te Weenen. Hij schreef een aantal kerkelijke werken, symphonieën en zangspelen, waarvan „*Der Dorfbarbir*" (1796) hem beroemd maakte. *Beethoven* was in het geheim zijn leerling in den tijd, toen hij bij *Haydn* les nam.

Schenk, *August,* een Duitsch plantkundige, den 17den April 1815 te Hallein geboren, studeerde te München, Erlangen, Weenen en Berlijn en vestigde zich als privaat-docent eerst te München en daarna te Würzburg, werd hier in 1845 buitengewoon, in 1850 gewoon hoogleeraar in de plantkunde en in 1868 te Leipzig. In 1887 trok hij zich in het ambtelooze leven terug en overleed den 30sten Maart 1891 te Leipzig. Hij onderzocht vooral de verbreiding en leefwijze van de voorhistorische planten en schreef: „Beiträge zur Flora der Vorwelt" (1863), „Beiträge Ueber das Vorkommen kontraktiler Zellen im Pflanzenreich" (1858), „Zur Flora des Keupers und der rätischen Formation" (1864), „Die fossile Flora der Grenzschichten des Keupers und Lias Frankens" (1865—1867), „Die fossile Flora der nordwestdeutschen Wealdenformation" (1871) en „Pflan-

zen aus der Steinkohlenformation und jurasischen Pflanzen aus China" (1884). Ook bewerkte hij voor *Martius* een gedeelte der „Flora brasiliensis"; met anderen gaf hij het „Handbuch der Botanik" (4 dln., 1879—1890), met *Luerssen*: „Mitteilungen aus dem Gesamtgebiet der Botanik" (1871—1875) uit en hij nam deel aan de uitgave van *Zittels*, „Handbuch der Paläontologie".

Schenk, *Samuel Leopold*, een Hongaarsch embryoloog, den 23sten Augustus 1840 te Urmény (Hongarije) geboren, studeerde te Weenen, trad in 1867 als privaat-docent in de physiologie en embryologie op en werd in 1873 tot buitengewoon, in 1896 tot gewoon hoogleeraar in de embryologie te Weenen benoemd, waar hij het eerste Duitsche instituut voor embryologie stichtte. In 1900 trok hij zich in het ambtelooze leven terug. Hij schreef: „Lehrbuch der vergleichenden Embryologie der Wirbeltiere" (2de druk, 1896), „Grundriss der normalen Histologie des Menschen" (2de druk, 1893), „Grundriss der Bakteriologie" (1893), „Einfluss auf das Geslechtsverhältnis der Menschen und der Tiere" (1ste—3de druk, 1898), „Lehrbuch der Geslechtsbestimmung" (1901) en „Aus meinem Universitätsleben" (6de druk, 1900). Hij overleed den 17den Augustus 1902 te Schwanberg (Stiermarken).

Schenkel, *Daniel*, een Zwitsersch, Protestantsch godgeleerde, den 21sten December 1813 te Dägerlen (kanton Zürich) geboren, studeerde te Bazel en te Göttingen, vestigde zich in 1838 als privaat-docent te Bazel, werd in 1841 predikant te Schaffhausen, in 1849 professor te Bazel en in 1851 professor, directeur van het seminarium en academieprediker te Heidelberg. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „Das Wesen des Protestantismus" (3 dln., 2de druk, 1862), „Prinzip des Protestantismus" (1862), „Die christliche Dogmatik vom Standpunkt des Gewissens" (2 dln., 1858—1859) en „Das Charakterbild Jesu" (4de druk, 1873), welk werk een aanval op zijn ambt uitlokte. Ook redigeerde hij voor de Protestantenvereeniging, aan het hoofd waarvan hij stond, van 1860 tot 1872 het maandwerk: „Allgemeine kirchliche Zeitschrift", gaf het geschrift: „Der Deutsche Protestantenverein und seine Bedeutung" (1868) uit en redigeerde het: „Bibellexikon, Realwörterbuch zum Handgebrauch für Geistliche und Gemeindeglieder" (5 dln., 1869—1875). Later gaf hij uit: „Friedrich Schleiermacher. Lebens- und Charakterbild" (1868), „Luther in Worms und in Wittenberg" (1870), „Christentum und Kirche in Einklang mit der Kulturentwickelung" (2 dln., 1867) en „Das Christusbild der Apostel und der nachapostolischen Zeit" (1879). Hij overleed den 19den Mei 1885 te Heidelberg.

Schenkendorf, *Max*, een Duitsch dichter, den 11den December 1783 te Tilsit geboren, studeerde te Koningsbergen en werd er referendaris bij het bestuur. De vroege omgang met eenige familiën, waarin een godsdienstig gemoedsleven heerschte, bleef niet zonder invloed op zijn geest, die daardoor een zedelijk-godsdienstige richting verkreeg, welke door de inwerkingen van de romantische dichterschool, vooral van de geschriften van *Novalis*, meer en meer versterkt werd. Van 1811 tot 1812 volgde hij de voorlezingen van *Delbrück* over de aesthetica en ging daarna naar Karlshuhe, waar hij huwde en door den omgang met *Jung-Stilling* en mevrouw *v. Krüdener* nog verder dezen weg opging. Door de oproeping van den koning van Pruisen werd hij echter aan zijn stil huiselijk leven onttrokken. Hoewel hij reeds vroeger in een duel op het pistool zijn rechter hand had verloren, trok hij toch mee ten strijde en werd na den vrede tot regeeringsraad te Koblenz benoemd. Hij overleed aldaar den 11den December 1817. Te Koblenz en Tilsit werden gedenkteekenen voor hem opgericht. Hij was in de eerste plaats een vaderlandslievend dichter. Van andere dichters uit den tijd van den bevrijdingsoorlog onderscheidt hij zich door de beslistheid, waarmee hij op het doel wees, waarnaar na de bevrijding in de eerste plaats moest gestreefd worden, vooral naar het herstel van keizer en rijk. *Rückert* heeft hem met recht als den „Kaiserherold" begroet. Hij toonde zich een geestverwant van vrijheer *Von Stein*, o.a. in zijn liederen „Die deutsche Städte" en „Der Bauernstand". Zijn „Gedichte" verschenen in 1815, zijn „Poetischer Nachlass" in 1832 en zijn „Sämtliche Gedichte" in 1837 (5de druk, 1878).

Schenking is volgens art. 1703 van ons Burgerlijk Wetboek een overeenkomst, waarbij de schenker bij zijn leven, om niet en onherroepelijk eenig goed afstaat ten behoeve van den begiftigde, die het aanneemt. Onder het Fransche recht was zij een der wijzen, waarop eigendom verkregen werd; men beschouwde den begiftigde terstond als eigenaar, zonder dat levering van de zijde des schenkers noodig was. Volgens onze wet verkrijgt de begiftigde door een schenking de zaak zelf niet, maar het recht om te vorderen, dat de schenker haar aan hem levere. Ook kent zij alleen schenking onder levenden. Schenking ter zake des doods, vroeger in ons vaderlandsch recht bekend, had dan alleen gevolg, wanneer de schenker vóór den begiftigde kwam te sterven en was herroepelijk. De schenking en de aanneming door den begiftigde moeten bij authentieke acte gedurende het leven van den schenker geschieden; zoolang de aanneming niet heeft plaats gehad, bestaat er geen schenking, maar enkel een *aanbod* van schenking. Tot huwelijksgiften wordt geen uitdrukkelijke aanneming vereischt. Bij giften van hand tot hand van roerende lichamelijke voorwerpen of van schuldvorderingen aan toonder is geen acte noodig; zij zijn van kracht door de enkele overgave. Toekomstige goederen kunnen wel het onderwerp uitmaken eener overeenkomst, maar mogen niet worden weggeschonken. Eindelijk behoeft de schenker de waarde van het geschonken voorwerp niet te vergoeden, wanneer 't wordt uitgewonnen; hij is ongehouden tot vrijwaring. In sommige gevallen kan tegen een schenking worden opgekomen, bijv. als zij door een gefailleerde ter benadeeling zijner schuld-

eischers is gedaan, de legitieme portie daardoor wordt benadeeld, of aan een tweeden echtgenoot ter benadeeling der voorkinderen of aan een persoon, aan wien de wet verbiedt bij testament iets te vermaken is gedaan. Schenkingen tusschen echtgenooten, staande huwelijk, zijn verboden, omdat anders het verbod om gedurende het huwelijk de huwelijksche voorwaarden te veranderen, op die manier ontdoken zou kunnen worden.

Schenking van Constantijn of *Donatio Constantini* noemt men de schenking, die, zooals men in de Middeleeuwen meende, *Constantijn de Groote* aan den paus zou hebben gedaan. Deze werd vermeld in een oorkonde, die de kerk langen tijd voor echt hield en die bij het Corpus juris canonici ingelijfd werd. Hierin werd door den keizer verhaald, hoe hij door paus *Sylvester* gedoopt en daarbij van melaatschheid genezen was. Uit dankbaarheid verleende hij den paus de heerschappij over Rome, Italië en West-Europa, terwijl hij zich zelf naar Konstantinopel begaf; hij erkende verder het primaat van den paus en schonk aan diens omgeving hooge ambten. In de Middeleeuwen geloofde men algemeen aan de echtheid van deze oorkonde, alleen werd door sommige juristen betwijfeld, of de keizer het recht tot zulk een schenking had. In de 15de eeuw toonden meerderen o.a. *Lorenzo Valla* aan, dat de geheele oorkonde vervalscht was. Over tijd, plaats en doel der vervalsching wordt nog steeds getwist door de geschiedvorschers. Zij valt in ieder geval in de 8ste of 9de eeuw.

Schepel is een oude Nederlandsche inhoudsmaat, die een inhoud heeft van 10 L. Ook verstaat men, zooals in Overijsel onder schepel een inhoudsmaat van 25 L.

Schepenen (*scabini, escabini, échevins,* afkomstig van het Keltisch woord *schwijn* of *rechtspreken*) noemde men in de vroegste tijden rechters, die op de volksvergaderingen verschenen, waar uitspraak gedaan werd over alle aan de orde gestelde zaken. Oorspronkelijk kwamen daar vrije mannen (arimannen) bijeen, om over algemeene belangen te beraadslagen, maar zij werden later door de vasallen verdrongen, terwijl de rechtszaken in aantal toenamen. De behandeling van rechtszaken moest weldra overgelaten worden aan districtsvergaderingen, bijeengeroepen door den graaf, doch daar deze, bij de uitbreiding van het leenstelsel door de vasallen ondersteund, de vrije mannen vaak blootstelde aan velerlei afpersingen, wees *Karel de Groote* bepaalde personen aan, die verplicht waren bij de vergaderingen tegenwoordig te zijn en op de handhaving van het recht toe te zien, namelijk de scabini of schepenen. Deze werden onder *Lodewijk den Vrome* ten getale van 12 uit ieder district door het volk gekozen. De rechterlijke instellingen ondergingen later vele veranderingen, doch de naam van schepenen bleef bestaan. Men gaf dien aan de gerechtshoven en pairsvergaderingen, evenals aan de rechterlijke besturen van onafhankelijke gemeenten. Eerst in het laatst der 18de eeuw werden in Frankrijk en in ons land de schepenbanken opgeheven. In België heeten de wethouders van een gemeente *schepenen.*

Schepenuitvoerwet is de wet van 18 Maart 1916, ten doel hebbende waarborgen te scheppen, dat Nederland in buitengewone omstandigheden in voldoende mate de beschikking blijft behouden over schepen.

Schepenvorderingswet, wet van 10 Februari 1917, gewijzigd 23 Mei 1917, ten doel hebbende aan de Regeering, in het algemeen belang ten behoeve van het vervoer van goederen naar Nederland, de beschikking te verschaffen over laadruimte in schepen.

Schepenwet. Zie *Schipper.*

Schephaven. Zie *Vischtuigen.*

Schepnet. Zie *Vischtuigen.*

Schepper of *Scheppers, Cornelius Duplicius de,* een Nederlandsch staatsman, te Nieuwpoort geboren, studeerde te Parijs en te Leuven. *Erasmus* roemde zijn algemeene kennis en zijn vaardigheid in het schrijven van Latijn. In 1520 trad hij in dienst van *Christiaan II,* die hem als gezant naar Spanje zond, om een huwelijksgift van den keizer op te vragen. Het gelukte hem niet zijn doel te bereiken, doch hij verkreeg van *Karel* een brief, waarin deze toestond, dat *Christiaan II* in de Nederlanden een vloot uitrustte en soldaten aanwierf voor een expeditie naar Denemarken. Toen *Christiaan II* zich genoodzaakt zag zijn dienaren te ontslaan, vertrok *Schepper* naar Spanje; *Christiaan* benoemde hem in 1528 tot heer van Yaemtland en *Karel* tot zijn raad en secretaris van staat. *Schepper* vergezelde den keizer o.a. bij diens kroning en op den rijksdag te Augsburg. Ook werden hem zendingen opgedragen naar Hongarije, Zwitserland en Turkije. In 1538 nam hij deel aan de vredesonderhandelingen te Nice en Villefranche, waarna de keizer hem tot raad van State benoemde. In 1539 vertrok hij met een brief des keizers naar het oproerige Gent, maar kon de stad niet tot gehoorzaamheid bewegen. Telkens werd hij met nieuwe zendingen belast; in 1541 naar Frankrijk, daarna naar Duitschland en in 1542 naar den Landdag te Spiers, verder naar verschillende Duitsche vorsten en naar Bremen. Inmiddels was hij tot tresorier-generaal der spaarkamer benoemd. In 1545 ging hij als buitengewoon gezant der landvoogdes naar Engeland; in 1547 weer naar Spanje. Na zijn terugkeer hernam hij zijn post als raad van State en zorgde voor de zaken der verdediging en der openbare werken. De bekwame staatsman overleed te Antwerpen den 28sten April 1555. Van zijn geschriften vermelden wij: „Assertiones fidei adversus astrologos" (2de druk, 1547), „Apologeticum pro jure ac defensione Principis sui Christierni, Daniae regis, in Belgium profugi" (1524) en „Missions diplomatiques de Corneille Duplicius de Schepper etc." (1856).

Schepper, *Gerard Antoni IJssel de,* een Nederlandsch rechtsgeleerde, den 10den Mei 1810 te Deventer geboren, studeerde aan het athenaeum in zijn geboorteplaats en promoveerde te Leiden in 1834 op een dissertatie: „De causa in conventionibus secundum jus Roma-

num et Francicum", werd in 1836 notaris te Olst, later lid van den gemeenteraad aldaar en van de Provinciale Staten van Overijsel, was gedurende $2^1/_2$ jaar lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, en overleed den 22sten October 1868. Van zijn geschriften vermelden wij: „Vluchtige beschouwingen omtrent het verkiezingsstelsel" (1842), „Betoog van de verplichting der gemeenten tot onderhoud van de publieke wegen op haar grondgebied" (1859), „Het onrechtmatige, ondoeltreffende en hoogst nadeelige der armenwet in haar bepalingen omtrent het domicilie van onderstand" (1861) en „Lotgevallen van Christiaan II en Isabella van Oostenrijk, koning en koningin van Denemarken, voornamelijk gedurende hun ballingschap in de Nederlanden" (1870), terwijl hij met den baron *de Saint-Genois* de „Missions diplomatiques de Corneille Duplicius de Schepper, dit Scepperus" (1856) uitgaf.

Schepping. De leer der schepping uit niets door den wil van het Opperwezen, is een leerbegrip der Israëlieten en Christenen. Met die leer kwamen reeds in de tweede eeuw onzer jaartelling de voorstanders van het Christendom in verzet tegen de scheppingsverhalen der heidenen, inzonderheid tegen de Grieksche meening van de eeuwigheid der stof. Immers bij de aanneming van deze laatste zou God niet de wereldschepper, maar de wereldformeerder zijn; de Apostolische Geloofsbelijdenis noemt Hem dan ook den almachtigen Schepper van hemel en aarde. Om het Grieksch wijsgeerig en het Christelijk stelsel met elkander te verzoenen, onderscheidde men later eene eerste schepping, die van den chaos, en eene tweede, in zes dagen of tijdperken tot stand gebracht. Men onderscheidt in den bijbel gewoonlijk twee scheppingsverhalen: 1°. dat in Genesis 2 vers 5, 7 en 18—24, waarin de schepping der levende wezens en van de vruchtbaarheid van de aarde wordt verhaald, en 2°. dat van Genesis 1 tot 2 vers 4, waarin de verhaler meer wetenschappelijk de schepping in 6 werken indeelt. Vooral dit laatste vertoont trekken van overeenkomst met het Babylonische scheppingsverhaal.

Schepraderen zijn om een horizontale as draaiende raderen, die aan hun omtrek, welke voor een deel in het water onderdompelt, kleine vaten bezitten, welke in den laagsten stand met water worden gevuld en dit in een goot uitgieten, zoodra zij hun hoogsten stand hebben bereikt. Zijn de vaten vast, dan moeten zij in den hoogsten stand hun water vrijwillig uitstorten. Hiertoe behoort het oeroude Chineesche scheprad, waarvan de vaten uit bamboeriet bestaan, verder de in Spanje bekende *noria* met potten van gebrande klei. De vaten of emmers kunnen ook beweeglijk zijn, hangen dan bijv. aan spijkers en buitelen om, doordat zij met een aan de zijde aangebrachten beugel tegen den rand van de goot stooten. In plaats van op den omtrek afzonderlijke vaten te plaatsen, wordt ook wel op den omtrek een doorloopende holle ruimte aangebracht, die door dwarsstukken, evenwijdig aan de as van het rad, in cellen verdeeld is. Deze cellen bezitten op den omtrek of in de zijden de voor het scheppen en uitgieten vereischte openingen. Het *trommelrad* (het *Tynysanum* der Ouden) is geheel als een holle ruimte met dwarswanden gevormd, waarbij het scheppen aan den omtrek, het uitgieten bij de as plaats vindt. De schepraderen zijn gewoonlijk als waterraderen gevormd (voor zoover zij uit stroomend water scheppen), kunnen echter ook door de kracht van menschen en dieren of door andere beweegkracht in werking worden gesteld. Een ander soort schepraderen dienen tot voortbeweging van stoomschepen. Ongeveer in het midden van het schip ligt een as, welke door een stoommachine wordt rondgedraaid, terwijl op de uiteinden de schepraderen zijn aangebracht; aan iedere zijde van het schip bevindt zich dus zulk een rad. Ze zijn voorzien van schoepen, die, wanneer zij in het water zijn gedompeld, het water achteruit slaan. De schoepen zijn niet vast verbonden aan het scheprad, doch eenigszins beweeglijk; door een eigenaardig stangenstelsel worden zij zoodanig gesteld, dat zij zonder stoot in het water komen en er weder uittreden (Morganwiel).

Schepwagen. Zie *Vischtuigen.*

Schérer, *Barthélemy Louis Joseph,* een Fransch generaal, den 18den December 1747 te Delle bij Belfort geboren, was de zoon van een slachter, trad eerst in Oostenrijkschen, daarna in Nederlandschen dienst en werd in 1791, na zijn terugkeer in Frankrijk, kapitein. In 1793 nam hij als adjudant-generaal van generaal *Beauharnais* deel aan den veldtocht aan den Rijn, klom in 1794 op tot divisie-generaal en kreeg het opperbevel over een divisie der Maas- en Sambrearmee. In 1795 werd hij opperbevelhebber van het Alpenleger en niet lang daarna van dat der Oost-Pyreneeën. Na den Vrede van Bazel aanvaardde hij het opperbevel in Italië, doch moest het, wegens zijn werkeloosheid na de overwinning bij Loano, in 1796 afstaan aan *Bonaparte.* In 1797 werd hij onder het Directoire minister van Oorlog, maar hij moest in 1799 de portefeuille nederleggen, waarna hij in plaats van *Joubert* weder naar Italië gezonden werd. Toen hij echter achtereenvolgens bij Pastrengo, Verona en Magnano de nederlaag leed en zich achter den Mincio en Oglio moest terugtrekken, gaf hij het commando over aan *Moreau* en begaf zich naar zijn landgoed Chauny (Ain), waar hij den 19den Augustus 1804 overleed. Tot zijn rechtvaardiging schreef hij: „Précis des opérations militaires de l'armée de l'Italie depuis le 21 ventôse jusqu'au 7 floréal de l'an VII" (1799).

Schérer, *Edmond Henri Adolphe,* een Fransch godgeleerde der critische school, den 8sten April 1815 te Parijs geboren, studeerde in Engeland en eindelijk te Straatsburg in de theologie en werd in 1845 hoogleeraar in de uitlegkunde te Genève. Wegens de verandering van zijn godsdienstige overtuiging in vrijzinnige richting legde hij in 1850 die betrekking neder, vestigde zich in 1860 te Versailles en werd in de Fransch-Protestantsche kerk een van de leiders der liberale beweging. Met *Colani*

was hij eenigen tijd uitgever van de „Revue de théologie et de philosophie chrétienne", daarna mede-redacteur van de „Bibliothèque universelle" te Genève en medewerker aan den „Temps" te Parijs. Hij schreef „La critique et la foi" (1850), „A Vinet, notice sur sa vie et ses écrits" (1853), „Mélanges de critique religieuse" (1860), „Lettres à mon curé" (3de druk, 1890), „Etudes critiques sur la littérature contemporaine" (10 dln., 1863—1895), „Mélanges d'histoire religieuse" (2de druk, 1865), „Etudes critiques de littérature" (1876), „Diderot, étude" (1880), „La démocratie et la France" (1883), „Melchior Grimm" (1887) en „Etudes sur la littérature au XVIII siècle" (1891). *Schérer* overleed den 16den Maart 1889 te Versailles.

Scherer, *Georg,* een Duitsch dichter, den 16den Maart 1828 te Dennenlohe bij Ansbach geboren, studeerde te München in de wijsbegeerte en letterkunde, werd na groote studiereizen in 1865 docent in de literatuur- en kunstgeschiedenis aan het polytechnicum te Stuttgart en in 1875 hoogleeraar aan de kunstschool aldaar. Sedert 1881 woonde hij weer als schrijver te München. Zijn gedichten onderscheiden zich door diepte van gevoel en correctheid van vorm. Hij heeft zich vooral verdienstelijk gemaakt door het opsporen en het opteekenen van het Duitsche volkslied. Hij schreef: „Gedichte" (6de druk, 1897), „Deutscher Dichterwald" (22ste druk, 1906), „Die schönsten deutschen Volkslieder" (2de druk, 1868), „Jungbrunnen", Duitsche volksliederen (3de druk, 1874), „Illustriertes deutsches Kinderbuch" (dl. 1, 7de druk, 1905; dl. 2, 2de druk, 1877), „Rätselbuch" (3de druk, 1899), „Die Wacht am Rhein", een monografie (1871) en „Liederborn", 200 volksliederen (1880). Hij overleed den 21sten September 1909 te Eylfing bij München.

Scherer, *Wilhelm,* een Duitsch taalkenner, den 26sten April 1841 te Schönborn in Neder-Oostenrijk geboren, studeerde te Weenen en te Berlijn in de letteren, vestigde zich in 1864 te Weenen als privaat-docent en werd in 1868 hoogleeraar in de Duitsche taal en letterkunde. In 1872 vertrok hij als zoodanig naar Straatsburg en in 1877 naar Berlijn, waar hij in Maart 1884 tot lid der Academie van Wetenschappen werd benoemd. Van zijn geschriften noemen wij: „Denkmäler deutscher Poësie und Prosa" (met *Müllenhoff,* 3de druk, 1892), „Deutsche Studien" (3 dln., 2de druk, 1891), „Geistliche Poëten der deutschen Kaiserzeit" (2 afl., 1874—1875), „Geschichte der deutschen Dichtung im 11. und 12. Jahrhunderts" (1875), „Jacob Grimm" (2de druk, 1885), „Zur Geschichte der deutschen Sprache" (3de druk, 1890), „Die Anfänge des Deutschen Prosaromans" (1877), „Aus Goethes Frühzeit, Bruchstücke eines Kommentars zum jungen Goethe" (1879), zijn „Geschichte der deutschen Literatur" (10de druk, 1905) en het letterkundig gedeelte in *Lorenz* „Geschichte des Elsasses" (3de druk, 1884). Met *Ten Brink* stichtte hij in 1874 te Straatsburg de „Quellen und Forschungen zur Sprach- und Kulturgeschichte der germanischen Völker". Hij overleed den 6den Augustus 1886 te Berlijn. Uit zijn nalatenschap verschenen de „Aufsätze über Goethe" (2de druk, 1900), de „Poetik" (1888), de „Kleine Schriften" (uitgegeven door *Burdach* en *Erich Schmidt,* 2 dln., 1893) en „Karl Müllenhoff, ein Lebensbild" (1896).

Scherff, *Wilhelm von,* een Pruisisch generaal, den 6den Februari 1834 te Frankfort a. M. geboren, nam in 1852 dienst bij het Pruisische leger, maakte de veldtochten van 1866 en 1870 tot 1871 als officier van den generalen staf mee, was van 1873 tot 1878 leeraar aan de krijgsacademie en van 1878 tot 1879 lid van de commissie voor de grensregeling in Bulgarije. Na zijn terugkeer doorliep hij verschillende rangen, werd in 1888 luitenant-generaal en bevelhebber van de 33ste en in 1899 van de 18de divisie. *Scherff* is een van de meest bekende Duitsche militaire schrijvers van den tegenwoordigen tijd. In de tactiek gaf hij een nieuwe richting aan; de resultaten van den Russisch-Japanschen oorlog stelden hem echter in het ongelijk. Hij schreef: „Gymnastik und Fechtkunst in der Armee" (met *Görne* en *Mertens,* 1858), „Zur Taktik der Zündnadel-Infanterie" (1863), „Studien zur neuen Infanterietaktik" (4 afl., 1873—1874), „Die Lehre von der Truppenverwendung als Vorschule für die Kunst der Truppenführung" (2 dln., 2de druk onder den titel: „Von der Kriegführung", 1883), „Praktische Taktik und taktische Theorie" (1893), „Die Lehre vom Kriege auf der Grundlage seiner neuzeitlichen Erscheinungsformen" (1897), „Gewehr und Gelände im heutigen Angriffskampfe" (1904), „Vergleichender Rückblick auf die neueste Tagesliteratur über den Infanterieangriff" (1906), talrijke opstellen in tijdschriften enz.

Schermbloemigen. Zie *Umbelliferen.*

Schermen is in het algemeen de kunst om in een gevecht met een of meer tegenstanders deze door het gebruik van houw- of stootwapens buiten gevecht te stellen. Hiervoor is moed, handigheid, kracht en tegenwoordigheid van geest noodig, waarom het onderwijs in het schermen aanbeveling verdient. De wijze van schermen hangt af van de wapens. Men onderscheidt stoot- en houwwapens. Tot de eerste behooren het floret en de degen, de lans en het bajonetgeweer, tot de laatste het rapier en de rechte en de kromme sabel. De degen en de rechte sabel kunnen voor beide soorten van gevecht gebruikt worden. Het schermen met den stok wordt alleen nog in Noord-Frankrijk beoefend. Men onderscheidt bij het schermen den aanval (houw of stoot) en de verdediging (parade).

Voor het schermonderwijs heeft men bepaalde regels opgesteld omtrent de houding van het lichaam (positie), den afstand van de beide partijen (mensuur), de bewegingen van de gewapende vuist, welke dienen om den aanval te beginnen, omtrent de middelen om van alle bewegingen van den vijand partij te trekken en eindelijk omtrent alle bewegingen, die deels dienen om den afstand te veranderen (avanceeren, retireeren, springen, passadeeren), deels om aan te vallen (uitval, caminneeren, volteeren, traverseeren).

Om kwetsuren tegen te gaan, maakt men bij oefeningen gebruik van schermhandschoenen, schermmaskers, schermbrillen enz.

In de Oudheid werd de schermkunst vooral door de gladiatoren (zie aldaar) beoefend. Na den val van het Romeinsche Rijk ging hun kunst verloren. Wel werd in de Middeleeuwen op verschillende wapenfeesten van het vechten veel werk gemaakt, doch dit bestond meest uit ongeregelde, onstuimige aanvallen, terwijl de verdediging van schild, helm en harnas afhing; van een stelselmatige afwering met behulp van wapens is geen sprake. Door de uitvinding van het buskruit geraakte deze wijze van vechten op den achtergrond. Tegen het einde van de 15de eeuw echter ontstond, het eerst in Italië, de tegenwoordige schermkunst, die zich snel in Duitschland en Frankrijk verbreidde, vooral bij den adel, in het leger en in de studentenwereld, waar het duel meer en meer in gebruik kwam.

In Nederland heeft het schermen zich hoofdzakelijk onder Franschen invloed ontwikkeld, en in het leger bloeide de schermkunst omstreeks 1814, om spoedig evenwel weer grootendeels te verdwijnen. Een herleving had eerst in 1858 plaats, toen *Christiaan Siebenhaar,* de stichter der Nederlandsche schermschool, een werkje over de schermkunst in de moedertaal deed verschijnen. Tot 1882 vond zij nochtans buiten het leger weinig beoefenaars, maar toen *Daniel Dreese* in genoemd jaar een schermclub van niet-militairen te Amsterdam had opgericht, vond zulks alom navolging, en van 1882 tot 1885 beleefde deze sport een gouden tijd. Het bleef echter bij nationale concoursen, totdat hier de Fransche schermmethode, na den oorlog van 1870 tot 1871 steeds meer en meer volmaakt, werd ingevoerd en in 1890 een *Nederlandsche Schermbond* werd gesticht. Daarnaast ontstond een speciale bond van Nederlandsche officieren van Land- en Zeemacht, terwijl deze sport ook een eigen orgaan, *„De Schermkunst",* verkreeg.

Schermer is de naam van een groote droogmakerij in de provincie N. Holland, die in de jaren 1631 tot 1635 werd ingepolderd en een oppervlakte beslaat van 4828 H.A.; het zomerpeil heeft een gemiddelde hoogte van 3,98 — A. P. De droogmakerij is verdeeld tusschen een groot aantal gemeenten, als Alkmaar, Schermerhorn, Zuid- en Noord-Schermer enz.

Schermerboezem is een boezemwater, dat uit tal van wateren bestaat, die het gedeelte van de provincie N. Holland ten N. van het Noordzee-Kanaal doorsnijden. Het voornaamste daarvan, waarop de meeste andere wateren uitloopen, is het Noord-Hollandsch Kanaal tusschen Purmerend en Den Helder. Een groot aantal polders loozen hun water op dezen boezem, samen 77 500 H.A. groot, die zelf door vijf sluizen op het Noordzee-Kanaal en door vijf sluizen op de Zuiderzee en aan het Nieuwediep zijn water op het buitenwater brengt.

Scherpkruid (*Asperugo* L.) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Borragineeën.* Zie verder *Asperugo.*

Scherprechter, meester van den scherpen zwaarde, of beul, is de naam, waarmede de persoon wordt bestempeld, die belast is met de uitvoering van lijfstraffelijke vonnissen. Men heeft dus tegenwoordig alleen in die landen scherprechters, waar nog aan den lijve gestraft wordt. Het ambt van scherprechter, met den smaad van het volk beladen, was gewoonlijk erfelijk in een bepaald geslacht, en de titularis genoot niet alleen een vast inkomen, maar werd ook beloond volgens tarief voor de verschillende diensten (folteren, geeselen, radbraken, brandmerken, hangen, onthoofden, enz.), welke hij bewees. Hij werd bijgestaan door beulsknechten, gewoonlijk *rakkers* genoemd.

Scherr, *Johannes,* een Duitsch schrijver, den 3den October 1817 te Hohenrechberg bij Schwäbisch-Gmünd geboren, bezocht het gymnasium te Gmünd en de hoogescholen te Zürich en te Tübingen, was daarna eenigen tijd werkzaam als leeraar en vestigde zich in 1843 te Stuttgart, waar hij in 1844 met het geschrift: „Würtemberg im Jahr 1844" het staatkundig strijdperk betrad, waarop hij zich vervolgens als wakker verdediger der vrijzinnige beginselen bewoog. In 1848 werd hij tot lid der Würtembergsche Kamer van Afgevaardigden en der regeeringscommissie benoemd, en gedurende het omwentelingstijdperk stond hij aan het hoofd der democratische partij, zoodat hij na de ontbinding der Kamer in 1849 naar Zwitserland moest vluchten. Hij vestigde zich te Winterthür en hield zich geruimen tijd bezig met letterkundigen arbeid, totdat hij in 1860 benoemd werd tot hoogleeraar in de geschiedenis en letterkunde te Zürich, waar hij den 21sten November 1886 overleed. Behalve een groot aantal romans en verhalen, zooals: „Schiller" (2 dln., 3de druk, 1902), „Michel. Geschichte eines Deutschen unserer Zeit" (2 dln., 10de druk, 1905), „Rosi Zurflüh" (1860), „Die Gekreuzigte" (2de druk, 1874) enz. en eenige humoristische geschriften, schreef hij een belangrijk aantal historische en literatuur-historische werken, waarvan wij slechts noemen: „Deutsche Kultur- und Sittengeschichte" (11de druk. 1902) en „Allgemeine Geschichte der Literatur" (2 dln., 10de druk als „Illustrierte Geschichte der Weltliteratur", 1900). Een aantal van zijn vertellingen werden verzameld als „Novellenbuch" (10 dln., 1873—1877).

Schertlin of *Schärtlin von Burtenbach, Sebastian,* een Duitsch krijgsman, den 12den Februari 1496 te Schondorf in Wurtemberg geboren, studeerde te Tübingen, trad daarna in dienst en nam in 1519 deel aan den tocht tegen *Ulrich van Wurtemberg,* streed tegen de boeren, tegen de Turken en de Franschen en trad in 1530 als kapitein in dienst van de stad Augsburg. In 1532 kocht hij het landgoed Burtenbach en werd Protestant, in 1546 voerde hij het leger van de Opper-Duitsche steden in den Smalkaldischen oorlog aan. Na het einde van den oorlog werd hij van de amnestie uitgesloten en nam daarom dienst in het Fransche leger. Hij werd in den ban gedaan en zijn goederen werden verbeurd verklaard. In 1552 bracht hij den vrede tusschen *Hendrik II* van Frankrijk en *Maurits van Saksen* tot stand. Hij ontving in 1553 genade en bracht zijn overige levens-

dagen op Burtenbach door. Hij overleed den 18den November 1577. Zijn herinneringen werden door *Schönhuth* als „Leben und Taten S. Schertlins, durch ihn selbst deutsch beschrieben. Nach der einen Handschrift des Ritters". uitgegeven (1858).

Schervengericht. Zie *Ostracisme.*

Scherzer, *Karl von,* een Oostenrijksch reiziger en tevens schrijver van geografisch statistieke werken, den 1sten Mei 1821 te Weenen geboren, werd boekdrukker, maakte uitgestrekte zwerftochten door Europa, legde zich van 1843 tot 1846 op staathuishoudkundige en linguistische studiën toe en leidde daarna de staathuishoudkundige en linguistische onderzoekingen bij de omzeiling van de aarde door de Novara (1857—1859). Na zijn terugkeer werd hij in den ridderstand verheven en in 1866 tot ministeriëel raad bij het ministerie van Handel benoemd, waar hij voorzitter was van de afdeeling voor handelsstatistiek en staathuishoudkundige publicistiek. In 1869 begeleidde hij de Oostenrijksche expeditie naar Oost-Azië, van 1872 tot 1875 was hij consul-generaal te Smyrna, van 1875 tot 1878 te Londen, van 1878 tot 1884 te Leipzig en daarna te Genua. In 1896 trok hij zich in het ambtelooze leven terug, ondernam echter nog in 1899 een studiereis naar Buenos-Ayres en overleed den 20sten Februari 1903 te Görz. Behalve talrijke opstellen in tijdschriften schreef hij: „Reisen in Nordamerika" (met *Wagner,* 3 dln., 2de druk, 1857), „Die Republik Costarica" (met *Wagner,* 1856), „Wanderungen durch die mittelamerikanischen Freistaaten" (1857), „Reise der österreichischen Fregatte Novara um die Erde, beschreibender Teil" (3 dln., 5de druk, 1876) en „statistisch-kommerzieller Teil" (2 dln., 1864), „Aus dem Natur- und Völkerleben im tropischen Amerika" (1864), „Fachmännische Berichte über die österreichisch-ungarische Expedition nach Siam, China und Japan" (1872), „Smyrna" (2de druk, 1880), „Das wirtschaftliche Leben der Völker" (1885) enz.

Scherzo (Italiaansch „Scherts") noemt men in de muziek het in vroolijken, dikwijls grilligen toon gezet gedeelte van een sonate, symphonie enz. Vooral *Beethoven* was een meester in het scherzo en stelde het in de plaats van het oudere *menuetto* (bij *Haydn* en *Mozart*), waarvan het overigens geheel den vorm heeft behouden. De naam scherzo is veel ouder en komt evenals *Capriccio* zoowel voor wereldsche liederen (reeds in de 16de eeuw), als voor instrumentale stukken (in de 17de eeuw) voor.

Scheuchzer, *Johann Jacob,* een Zwitsersch natuurvorscher, in 1672 te Zürich geboren, beschreef den reuzensalamander van Oehningen (*Andreas Scheuchzeri*) als *Homo diluvii testis* (1726) en schreef: „Naturgeschichte des Schweizerlandes" (uitgegeven door *Sulzer,* 3 dln., 2de druk, 1752), „Physica sacra oder Naturwissenschaft der Heiligen Schrift" (4 dln., 1731—1735), „Piscium querelae et vindiciae" (1708) en „Herbarium diluvianum" (1709). Hij overleed in 1733 als eerste stadsgeneesheer en hoogleeraar in de wiskunde te Zürich.

Scheurbuik (*scorbutus*) is een ziekte met zeer afwisselende verschijnselen. Zij berust op bloedbederf en wordt dan ook tot de *haemorrhagische* ziekten gerekend, die allen een neiging hebben om spontane bloedingen te veroorzaken, vooral in de huid, maar niet zelden ook in slijmvliezen, spieren en gewrichten; de zware vormen van scheurbuik althans vertoonen niet zelden neus-, maag-, darm- of nierbloedingen. Eén van haar voornaamste kenmerken is weekheid, zwelling, paarskleurige roodheid en pijn van het tandvleesch, verbonden met het losgaan der tanden. Het tandvleesch bloedt bij aanraking, maar bij afwezigheid van tanden ontbreekt die ontsteking, is dus niet bij kinderen en oude menschen te vinden. Door de zwelling van het tandvleesch wordt het kauwen zeer pijnlijk en soms onmogelijk, de speelselafscheiding is sterk vergroot, de adem riekt onaangenaam. Voorts heeft de lijder loomheid in de beenen, pijn in de knieën, lusteloosheid, gestoorden eetlust, eerst verstopping, dan buikloop, een vale gelaatskleur en neiging tot bloedingen. Die bloedingen zitten ten deele als talrijke donkerroode vlekken in de huid der beenen maar ook in het diepere onderhuidsche bindweefsel en in de spieren, zelfs in neus, luchtpijp, darmen enz. kunnen bloedingen optreden. Door de diffusie der bloedkleurstof ontstaan blauwachtige, aan de grenzen groenachtig of geel gekleurde plekken. Alleen in zware gevallen vindt men die bloedingen ook aan romp en armen. De huid is op het gebied der bloedingen vaak hard als een plank en door het afsterven van enkele deelen der huid ten gevolge van de bloedingen kunnen zweren ontstaan, die zich zeer kunnen uitbreiden. Het kan tot een doodelijken afloop komen door waterzucht, necrose der kaakbeenderen, ontsteking van de sereuze vliezen van hart of longen, pneumonieën, zware bloedarmoede enz. Maar de bij ons nu en dan voorkomende vormen verloopen goedaardig en bepalen zich tot algemeene stoornis, ontsteking van het tandvleesch en bloedingen aan de beenen. De ziekte vertoont zich vooral op schepen die overbevolkt, in vochtige gestichten, die te druk bewoond, en in steden, die belegerd zijn, inzonderheid bij bedorven lucht, slecht voedsel en tot treurigheid stemmende omstandigheden. Zoo spreekt men in sommige streken van een „vasten scheurbuik", die geregeld onder de arme bevolking tijdens den vastentijd optreedt. Voor de genezing is het derhalve van het hoogste belang, genoemde oorzaken te verwijderen want, al geeft men ook graag veel groenten en vruchten, bepaald specifieken invloed hebben deze niet, evenmin als het veelgeroemde lepelkruid: ook is de oorzaak volstrekt niet altijd in gemis van plantenkost of overmate van pekelvleesch te zoeken, zooals op de schepen veel voorkomt. Soms moet om de aandoening van den mond uitsluitend vloeibaar dièet gegeven worden met citroensap erbij. Ook de schepen voorzien zich bij lange reizen van veel citroenen, zuurkool en geconserveerde groenten.

Zie: *Litten,* Die Krankheiten der Milty und die haemorrhagischen Diathesen (in Nothnagels,

Spezieller Pathologie und Therapie, 2de druk, Weenen 1909).

Scheuren van Grasland. *a.* Op kleigronden. Bij het scheuren van graslanden op kleigronden verdient het aanbeveling, deze reeds in het najaar te ploegen. De grond kan dan des winters door de vorst in een zóó fijn verkruimelden toestand worden gebracht, als bij een ploegen in 't voorjaar — zelfs met de beste middelen — niet of nauwelijks kan worden verkregen. Bij den verbouw van koolzaad op gescheurd grasland kan in het algemeen met ondiep ploegen worden volstaan en verdient dit zelfs aanbeveling. Het is doelmatig, daarbij met een voorschaar, verbonden aan den gewonen ploeg, een dun schilfertje grond boven van de zode af te ploegen en dit onder in de geopende voor te storten, ten einde het gevaar voor weder uitloopen der zode op de plaats, waar de voren elkaar dekken, te beperken. Daarna wordt de grond gerold, naar omstandigheden al of niet geëgd, vervolgens gezaaid en daarna weer gerold om het zaad aan te drukken. Voor den verbouw van zomergewassen, die niet licht aan overmatige geilheid lijden, zooals mosterd, worde het grasland op dezelfde wijze als bovenvermeld in het najaar geploegd en de grond in het volgende voorjaar bezaaid na vooraf te zijn geëgd. Bij verbouw van meer-grofkorrelige gewassen, zooals: boonen, erwten, haver of zomertarwe, zal het ploegen iets dieper dienen te geschieden als bij de andere, ten einde in het voorjaar wat meer losse aarde boven de zode te verkrijgen. Wordt gevreesd voor een te groote geilheid der gewassen in de eerste jaren na het scheuren, dan worde nog dieper geploegd en als de weligheid der gewassen in den loop der volgende jaren afneemt, de onderliggende zode geleidelijk door de bovenlaag gewerkt. Ten einde te groote geilheid der gewassen als: tarwe, haver en vlas in het eerste jaar tegen te gaan, wordt ook wel eerst in het voorjaar gescheurd; voor fijnzadige gewassen dunner dan voor meer-grofzadige. Is men door omstandigheden genoodzaakt, vrij laat in het voorjaar op kleigrond nog grasland te scheuren, bijv. voor den verbouw van bruine boonen, dan kan na het ploegen zeer geschikt gebruik worden gemaakt van de geschulpte schijf- of spade-egge en van de gewone schijfegge; afgewisseld met ossehoren- of kromtanden zigzag-egge, gerold, opgeëgd, bezaaid, ingeëgd en weer gerold. Bij het scheuren van grasland dient — vooral als dit in het voorjaar moet geschieden — steeds op den voorgrond te worden gesteld, dat het land sterk moet worden gerold, om een bevredigende aansluiting van de losgeploegde voor met den onderliggenden grond te verkrijgen.

b. Op zand en andere lichte gronden. Bij het scheuren van grasland op zandgronden wordt op een dergelijke wijze gehandeld als op de kleigronden, met deze uitzondering, dat op zandgronden het gescheurde land niet zooveel behoeft te worden bewerkt ter verkrijging van een voldoend fijn verkruimelde aarde. Bovendien is het op die gronden niet zoo noodig met het ploegen reeds in het najaar te beginnen. Hierbij moet echter ook in acht worden genomen, dat — vooral bij sterk drogend weer — zwaar en herhaald moet worden gerold. Als het eerste jaar gewassen met fijne zaden zullen worden verbouwd, zooals bieten of cichorei, wordt het grasland eveneens in het voorjaar zeer ondiep geploegd, daarna gerold, vervolgens geëgd met zeer lichte eggen, bijv. met de kettingegge, daarna al of niet voorgerold, vervolgens gezaaid en ten slotte nagerold. Zullen gewassen met grootere zaden worden gezaaid, dan dienen deze dieper te worden ondergebracht, is een dieper ploegen noodig en dient met zwaardere eggen te worden bewerkt. Ook verdient het daarbij aanbeveling de zoden voor het eggen sterk met de rol aan te drukken en ook na het zaaien te rollen.

Bij het scheuren van grasland op veengronden kan na het ploegen zeer doelmatig gebruik worden gemaakt van vleugel-, geschulpte- en gewone schijf-eggen. Voor de bewerking met deze werktuigen behoeft dan niet te worden gerold, maar is ook overigens het rollen van groot belang.

Scheurer Kestner, *Auguste,* een Fransch staatsman, den 11den Februari 1833 te Mülhausen geboren, nam de directie van de fabriek van zijn schoonvader *Kestner* te Thann op zich. Wegens zijn republikeinsche gezindheid werd hij onder het keizerrijk tot 4 maanden gevangenisstraf veroordeeld. In Februari 1871 tot lid van de Nationale Vergadering gekozen, behoorde hij tot de republikeinsche Unie. In 1875 werd hij tot levenslang senator benoemd, werd later vice-president van den senaat en was eenigen tijd directeur van het tijdschrift van *Gambetta* „La République française". Sedert 1897 ijverde hij met kracht voor de herziening van het proces van den naar zijn overtuiging onschuldig veroordeelden kapitein *Dreyfus.* Hij schreef: „Pouvoir calorifique des combustibles solides, liquides et gazeux" (1896), en „Souvenirs de jeunesse" (1905) en overleed den 19den September 1899 te Parijs. Den 11den Februari 1908 werd te Parijs een gedenkteeken voor hem opgericht.

Scheurl, *Christoph Gottlieb Adolf von,* een Duitsch rechtsgeleerde, den 7den Januari 1811 te Neurenberg geboren, studeerde te Erlangen en te München, vestigde zich in 1836 te Erlangen als privaat-docent en werd er in 1845 gewoon hoogleeraar .In 1856 werd hij door de theologische faculteit tot doctor in de theologie benoemd. In 1881 nam hij zijn ontslag als hoogleeraar. Hij overleed den 24sten Januari 1893 te Erlangen. Van 1845 tot 1859 was hij bij herhaling lid van de Tweede Kamer in Beieren. In 1884 werd hij in den vrijheerenstand opgenomen. Hij schreef o.a.: „Lehrbuch der Institutionen" (8ste druk, 1883), „Beiträge zur Bearbeitung des römischen Rechts" (2 dln., 1851—1871; „Weitere Beiträge", 2 afleveringen, 1884—1886), „Zur Lehre vom Kirchenregiment" (1862), „Bekenntniskirche und Landes-

kirche" (1868), „Sammlung kirchenrechtlicher Abhandlungen" (4 dln., 1872—1874), „Die Entwicklung des kirchlichen Eheschliessungsrechts" (1882). Sedert 1857 was hij mederedacteur van de „Zeitschrift für Protestantismus und Kirche".

Scheurleer, *Daniel François,* een Nederlandsch bankier en muziekgeleerde, den 13den November 1855 te 's-Gravenhage geboren, bezocht de handelsschool te Dresden, waar hij ook studie maakte van de muziek en vestigde zich daarna te 's-Gravenhage. Hij maakte hier in tijdschriften en dagbladen propaganda voor de werken van *Berlioz, Wagner* en *Liszt,* die toen in Nederland nog weinig bekend waren, bestudeerde de muziekgeschiedenis van Nederland en hield zich vooral met het oude Nederlandsche lied bezig. Hij was mede-oprichter en werd later voorzitter van de „Vereeniging voor Noord-Nederlandsche muziekgeschiedenis", verzamelde een zeer belangrijke bibliotheek van werken over muziek, oude liederenboekjes, enz. en bracht een collectie muziekinstrumenten van alle tijden en alle volken bijeen. Daaraan is een afzonderlijke verzameling gravures en fotografieën naar schilderijen en beeldhouwwerken, waarop muziekinstrumenten voorkomen, toegevoegd. Verder trachtte hij in Nederland belangstelling voor het zeewezen te wekken en organiseerde in 1900 te Den Haag een geschiedkundige tentoonstelling van het Nederlandsche zeewezen, die aanleiding gaf tot het oprichten van de vereeniging „Het Nederlandsche Zeewezen", waarvan *Scheurleer* voorzitter is. Als bankier stelde hij zich in 1903 aan het hoofd van de beweging, die ten doel had de belangen van den Nederlandschen geld- en effectenhandel niet uitsluitend aan Amsterdam over te laten. In 1910 werd *Scheurleer* door de hoogeschool te Leiden honoris causa tot doctor in de letteren bevorderd. Hij schreef: „Twee Titanen der 19de eeuw. Hector Berlioz en Antoine Wiertz" (1878) en „Mozart's verblijf in Nederland en het muziekleven aldaar in de laatste helft der 18de eeuw" (1883), omgewerkt als „Het muziekleven in Nederland in de tweede helft der 18de eeuw in verband met *Mozart*'s verblijf aldaar" (1909, 2 dln.), „Portretten van Mozart" (1906). Ook leverde hij uitgaven van „Een devoot ende porfitelijck Boecxken" (1889), „Fruytiers Ecclesiasticus, 1565" (1898), „De Souterliedekens" (1898), „Volksboekje over Michiel Adriaansz. de Ruyter" (1907) en „Van Varen en Vechten; liederen van tijdgenooten op onze zeehelden" (1914, 3 dln.). In het werk: „Amsterdam in de 17de eeuw" schreef hij de afdeeling „Het muziekleven".

Scheurmaker of *Schismaticus,* is iemand, die zich van de Roomsch-Katholieke Kerk afscheidt, doordat hij, ofschoon hij alle dogma's aanneemt, de kerkelijke macht van den paus ontkent. Sedert in 1870 het primaat van den paus tot een dogma verheven werd, worden alle scheurmakers door de Kerk als ketters beschouwd.

Scheveningen (zie de platte grond bij 's-Gravenhage), de grootste en meest bezochte badplaats van Nederland, behoort administratief tot de gemeente 's-Gravenhage. Zij bestaat uit drie zeer verschillende deelen, n.l. het Haagsche Scheveningen, het visschersdorp Scheveningen en de badplaats. Het eerste kan men geheel als een buitenwijk van 's-Gravenhage, waarvan het de achterste wijk uitmaakt, beschouwen. De officiëele grens loopt over den Ouden Weg tusschen de Kerkhoflaan en de Stadhouderslaan. Het visschersdorp, dat zich van de Keizerstraat tot de vuurbaak en de bommenhaven uitstrekt, bezit een aantal nauwe straten, stegen en sloppen. De bewoners dragen een eigenaardige kleeding en spreken het Scheveningsch dialect. In 1888 werd tot de oprichting van de bommenhaven besloten, in 1904 werd zij voor het verkeer geopend. Aanvankelijk beantwoordde zij, door verzanding en door te sterken golfslag, niet aan het doel. Wel is hierin later verbetering gebracht, maar toch is zij nog niet, zooals zij moest zijn. Tusschen 2 pieren, ongeveer 120 m. van elkander verwijderd, varen de schepen uit de buitenhaven in de binnenhaven, welke laatste in de voorhaven en de eigenlijke visschershaven is verdeeld. Ten Z. van de haven mondt het afvoer-, ververschings- of uitwateringskanaal in zee uit. Ten N. van de haven verheft zich de in 1875 gebouwde vuurtoren met een licht van de tweede sterkte, vervolgens ziet men op een hoog duin de gedenknaald, door het Nederlandsche volk in 1865 opgericht ter gedachtenis aan de landing van den Prins van Oranje, later koning *Willem I,* den 30sten November 1813.

De opkomst van de badplaats Scheveningen dagteekent van 1818, toen aldaar een badhuisje opgericht werd. In 1828 bouwde de gemeente 's-Gravenhage, op de plaats van het tegenwoordige Kurhaus, een groot badhuis, dat in 1855 werd vergroot, doch in 1883 plaats maakte voor het Kurhaus, dat in handen was van de maatschappij Zeebad Scheveningen. Uit deze en een aantal andere Scheveningsche maatschappijen ontstond de groote trust Exploitatie maatschappij Scheveningen, die steeds meer en meer inrichtingen exploiteert. Hiertoe behoort in de eerste plaats het in 1901 geopende, door een andere maatschappij gebouwde wandelhoofd koningin Wilhelmina, gewoonlijk kortweg de „Pier" genaamd, dat 200 m. in zee vooruitsteekt en aan het einde een ruime concertzaal draagt; verder de strandmuur of boulevard, die zich over de volle lengte van de badplaats van het hotel Zeerust af tot voorbij de Oranjegalerij uitstrekt. Hier liggen een groot aantal hotels en andere gebouwen, zooals Zeerust, Rauch, Seinpost met het Seinpostpaviljoen, een concertzaal, een restaurant enz., het paviljoen van de prinses *Von Wied,* het hotel Garni, het koffiehuis De Rotonde, omgeven door een aantal winkels, die als 't ware als voetstuk voor het Kurhaus dienen, het Kurhaus zelf, de in 1903 gebouwde Oranjegalerij, gedeeltelijk onder het Palacehotel, met een aantal winkels, café's enz., het Palacehotel en het Oranjehotel. Het Kur-

haus bezit een mooi terras met een muziekkoepel, verder een concertzaal, een schouwburgzaal enz. Van het terras kan men onmiddellijk den Pier bereiken. Door den aanleg van den strandmuur is de duinstrook veel kleiner geworden.

De gebouwen langs den strandmuur worden naar de landzijde begrensd door den Gevers-Deynootweg, die van Seinpost tot het Gevers-Deynootplein loopt. Op dezen weg loopen een aantal straten uit, die gezamenlijk Nieuw-Scheveningen, een stadje van boven- en benedenhuizen, die meest aan badgasten worden verhuurd, vormen. Aan de Gevers-Deynootweg ligt de Sophiastichting, een sanatorium voor zwakke kinderen. Op het Gevers-Deynootplein, dat de landzijde van het Kurhaus vormt, bevindt zich de oude galerij en de winkelreeks aan beide zijden van de Rotonde. Midden op 't plein verheft zich de Kurhausbar, eveneens omringd door een krans van kleinere gebouwen. Dit plein is het middelpunt van het Scheveningsch tram- en rijtuigverkeer. Achter het plein aan den Nieuwen Parkweg ligt een groot circus, tegenover het Kurhaus bevindt zich een Protestantsche Kerk, waar in het Duitsch gepreekt wordt; in het dorp zelf heeft men drie Protestantsche kerken en een R.-Katholieke.

Scheveningen is door een groot aantal wegen met Den Haag verbonden; in de eerste plaats door twee electrische tramlijnen, beide van het Gevers-Deynootplein naar het Plein in 's-Gravenhage, en wel een langs den Nieuwen Weg en een langs den Ouden Weg; verder heeft de Hollandsche Spoorwegmaatschappij er twee stoomtramlijnen, n.l. van het strand nabij Zeerust tot aan het station van de Hollandsche spoor in 's-Gravenhage en een van Zeerust naar de Anna Paulownastraat, terwijl de Staatsspoorwegmaatschappij en een stoomtram van het Gevers-Deynootplein naar het Staatsspoorwegstation in 's-Gravenhage voeren. Ook is er een omnibusdienst van de Keizerstraat naar verschillende punten in Den Haag. Behalve langs deze wegen kan men Den Haag nog bereiken langs het afvoerkanaal, de Haringkade, den Parkweg, door de Scheveningsche boschjes en op verschillende andere wijzen. De mooiste wandelweg is de reeds eerder genoemde Oude Scheveningsche weg, die, in 1635 door *Constantijn Huygens* ontworpen, eerst in 1665 tot stand kwam.

Van de geschiedenis van het visschersdorp Scheveningen is weinig bekend. Vermoedelijk is het ouder dan 's-Gravenhage zelf, doch vast staat alleen, dat het in 1470 bestond. Door verschillende watervloeden verdwenen herhaaldelijk gedeelten van het dorp, zoodat het steeds verder landwaarts in werd verplaatst. Van oudsher stond Scheveningen onder het baljuwschap en schependom van 's-Gravenhage. Eerst in de tweede helft van de 19de eeuw heeft de plaats zich reusachtig ontwikkeld. In 1840 telde het 5903, in 1870 reeds 7964 en in 1900 bijna 25 000 inwoners.

Schewen zijn de houtachtige deelen van den vlasstengel, die bij het braken van het vlas ontstaan en bij het zwingelen van de bastvezels, welke het schoone vlas leveren, worden verwijderd. Zij worden plaatselijk ook wel schif en sjudden genoemd en kunnen — bijv. in de vlasfabrieken — als brandstof worden gebruikt. Ook werden ze vroeger voor dit doel wel gebruikt door arme lieden, waarbij een ijzeren pot — schifpot genoemd — als vuurhaard dienst deed.

Schewtschenko of *Szewczenko, Taras Grigorgewitsj*, een Russisch dichter, den 25sten Februari 1814 als zoon van een lijfeigene in het dorp Morinzy in het gouvernement Kiew geboren, kwam in 1832 in de leer bij een timmerman te St. Petersburg en verkreeg door tusschenkomst van den dichter *Shoekowski* en den schilder *Brulow* toegang tot de Academie van Schoone Kunsten, terwijl hij tevens in vrijheid gesteld werd. Behalve aan de schilderkunst, wijdde hij zich ook aan de dichtkunst en vervaardigde zijn zwaarmoedige, pessimistische liederen in de landtaal van de Oekraine. Ten gevolge van zijn gedicht: „Kaukas" werd hij in 1847 naar Orenburg verbannen en bleef er tien jaren, waarna hij ziek naar St. Petersburg terugkeerde. Hij overleed aldaar den 26sten Februari 1861. Zijn gedichten, novellen en vertellingen werden in 1888 te Kiew door de redactie van de „Oudheden van Kiew" in het Groot-Russisch uitgegeven.

Schiaparelli, *Giovanni Virginio*, een Italiaansch sterrenkundige, den 14den Maart 1835 te Savigliano in Piemont geboren, studeerde te Turijn, Berlijn en Poelkowa, werd in 1860 tweede sterrenkundige en in 1862 directeur van de sterrenwacht te Milaan. Hij werd in 1889 senator, nam in 1900 ontslag uit zijn betrekking en overleed den 4den Juli 1910. Hij is vooral bekend geworden door zijn onderzoekingen omtrent het verband tusschen de kometen en de vallende sterren, waarover hij het werk „Note e riflessioni sulla teoria delle stelle cadenti" (1867) schreef. Hij ontdekte de planetoïde Hesperia, deed een aantal waarnemingen omtrent dubbelsterren en vooral omtrent de „kanalen" van Mars, welke hij publiceerde in de „Osservazioni astronomiche e fisiche sull' asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte" (6 dln., 1878—1899). Hij toonde uit verschillende waarnemingen aan, dat bij de planeet Mercurius, en waarschijnlijk ook bij Venus, de rotatie gelijk is aan den omloopstijd, zoodat zij de zon altijd dezelfde zijde toekeeren. Van zijn overige werken noemen wij: „I precursori di Copernico nell' antichita" (1873), „Le sfere omocentriche di Eudosso, di Callippo e di Aristotele" (1875), „De la rotation de la terre sous l'influence des actions géologiques" (1889), „Rubra Canicola" (2 dln., 1896—1897), „Origine del sistema planetaroi eliocentrico presso i Greci" (1898) en „L'Astronomia nell' Antico Testamento" (1903).

Schiavone, *Andrea*, eigenlijk *Andrea Medola*, een Italiaansch schilder, waarschijnlijk in 1522 te Sebenico in Dalmatië geboren, bestudeerde *Parmeggianino, Giorgione* en *Titiaan*. Hij schilderde mythologische en historische stukken, waarvan vooral het museum te Wee-

nen er vele bezit. Hij overleed te Venetië in 1582.

Schibboleth, (aar) is een Hebreeuwsch woord, aan welks uitspraak de Israëlietische richter *Jephtha* de vijandelijke Ephraïmieten herkende (Richteren XII: 5 en 6). Men noemt om die reden het onderscheidingsteeken van een partij aldus.

Schichau, *Ferdinand,* een Duitsch ingenieur, den 30sten Januari 1814 te Elbing geboren, studeerde te Berlijn, werkte een jaar in Engeland en stichtte in 1837 een fabriek te Elbing, welke thans uit een machinefabriek, ketelsmederij, locomotievenfabriek en scheepstimmerwerf bestaat. In 1892 stichtte hij een groote werf te Danzig en een dok met werkplaatsen voor reparaties te Pillau. Hij bouwde in Duitschland in 1841 de eerste stoombaggermachine en in 1855 de eerste Pruisische schroefzeeboot Borussia. Eveneens bouwde hij in 1878 de eerste compoundscheepsmachine van de Duitsche marine, in 1880 de eerste Duitsche compoundlocomotief en in 1882 de eerste scheepsmachine met drievoudige expansie op het vastland. In 1877 leverde hij de eerste zeewaardige torpedoboot. De meeste zeestaten der aarde bestelden torpedobooten en torpedokruisers bij *Schichau;* ook bouwde hij linieschepen, kruisers en kanonneerbooten voor de Duitsche marine, groote zeebooten voor de Noord-Duitsche Lloyd en de Hamburg-Amerika-Lijn, drie spoorwegponten voor de lijn Warnemünde—Gjedser enz. In 1897 bouwde hij voor China 4 torpedojagers, in het geheel 800 zee- en rivierstoombooten en meer dan 2300 stoommachines. De locomotievenfabriek leverde meer dan 1500 locomotieven. Hij overleed den 23sten Januari 1896 te Elbing, waar in 1900 een bronzen standbeeld voor hem werd opgericht. De tegenwoordige eigenaar van de fabrieken van *Schichau* is de schoonzoon van *Ferdinand Schichau,* de ingenieur *Ziese,* die reeds lang de leider was.

Schickler, *Fernand baron de,* een Fransch Protestant, werd in 1835 te Parijs geboren uit Duitsche familie. Reeds jong was hij een ijverig verdediger van het Protestantisme in Frankrijk. In 1865 werd hij voorzitter van de „Société de l'histoire du protestantisme français". Na de scheiding van Kerk en Staat van 1906 werd hij voorzitter van de „Union nationale des Eglises réformées unies" en wist de tegenstellingen op leerstellig gebied, tusschen de Fransche Protestanten bestaande, met elkander te verzoenen. Ook verder deed hij op publicistisch en onderwijsgebied veel ten bate zijner geloofsgenooten. Hij is in 1903 overleden. Hij publiceerde verschillende bijdragen in het Bulletin de la Société de l'histoire du protestantisme français en schreef: „En Orient" (1862), „L'histoire de France dans les archives privées de la Grande-Bretagne" (1878), „Géographie historique de la France protestante" (1878), „Les églises du Refuge" (1882), „Les églises du Refuge en Angleterre" (3 dln., 1892) en „Avant et après la Pâque chrétienne" (1909).

Schidone, *Bartolommeo,* een Italiaansch schilder, omstreeks het jaar 1580 te Modena geboren, was een leerling van *Carracci* en een navolger van *Correggio.* Hij overleed in 1615 te Parma. Omstreeks 1604 schilderde hij de fresco's in het raadhuis te Modena, „Coriolanus" voorstellend, benevens „Zeven allegorische vrouwen". Van zijn stukken in olieverf noemen wij: „De Heilige Geminianus" (in de Kathedraal te Modena), een „Graflegging van Christus" (in het Palazzo-Farnese te Parma), „Christus te Emmaus" (in het Belvédère te Weenen) en een „Heilige Sebastiaan" (te Napels).

Schie is de naam van een waarschijnlijk gegraven water, van ouds als Schie of Schije, ook wel als Matling of de Matling bekend, dat oorspronkelijk alleen van Delft tot het dorp Overschie (Oudeschie) liep, maar later van Delft naar de Maas werd verlengd. Naar dit water is het hoogheemraadschap Schieland genoemd.

Schiedam, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 1145 H.A. groot, wordt begrensd door de gemeenten Vlaardingerambacht, Ketel, Overschie, Rotterdam en Pernis. De stad ligt aan de Schie in de nabijheid van de plaats, waar deze in de Maas uitmondt, aan de spoorwegen naar Rotterdam en naar Hoek-van-Holland en aan de electrische tram naar Rotterdam. Vooral aan de zuidwestzijde, in den polder West-Frankenland, werd de plaats herhaaldelijk uitgelegd. De mooiste stadsgedeelten zijn: de Langehaven, de Kortehaven, de Plantage met een wandelpark, en de Nieuwehaven. De drukste winkelstraten zijn de Hoogstraat en de Korte Dam. Verder vindt men er een marktplein. Door spuiïng wordt het water in het gedeelte van Schiedam buiten Delflands Hoogen Zeedijk schoon gehouden. Binnendijks mag de stad geen water inlaten. De bevolking bedroeg den 31sten December (1916) 37 613 zielen, waarvan 18 677 mannelijke en 18 936 vrouwelijke inwoners. In 1916 werden er 602 jongens en 544 meisjes geboren, terwijl 528 inwoners overleden.

Schiedam bezit de volgende kerken: de Groote of St. Janskerk met een toren van 54 m. hoogte, de Gasthuiskerk, beide in gebruik bij de Hervormden; twee Gereformeerde kerken, één Evangelisch Luthersche kerk, één kerk van den Protestantenbond, 3 Roomsch-Katholieke kerken, een kerk van de Oud-Bisschoppelijke Clerezie en een synagoge. Tot de belangrijkste gebouwen behooren verder het stadhuis, het zakkendragershuisje, de beurs, en het Huis te Riviere, de bouwval van een adellijk kasteel. Men vindt er een gymnasium, een hoogere burgerschool met 5-jarigen cursus, een gemeentelijke burgeravondschool, een ambachtsschool, een huishoud- en industrieschool, een teekenschool, een muziekschool, een school voor huisvlijt, een cursus van de rijksnormaallessen, 8 openbare scholen, 3 openbare herhalingsscholen, 10 bijzondere lagere scholen en 3 herhalingsscholen en 6 bijzondere bewaarscholen. Van de liefdadige instellingen noemen wij het stadsziekenhuis, twee weeshuizen, het St. Jacobsgasthuis voor oude lieden, de hofjes van Belois, het diaconiehuis.

Schiedam is door handel, nijverheid en scheepvaart tot bloei gekomen. In de 16de eeuw

had de stad een aanzienlijk aandeel in de haringvisscherij, in de 17de eeuw ging men van hier uit op de walvischvangst. De handel in scheepshout, hennep, zout en granen was eveneens zeer belangrijk. In de 17de eeuw werd deze meer en meer tot de granen beperkt, wat een van de oorzaken was van de oprichting van branderijen. Tegen het einde van de 16de eeuw werden de eerste opgericht, die op den duur alle andere fabrieken verdrongen. Nu vormen zij niet langer de hoofdbron van bestaan. Men vindt er nu (1909) nog 102 branderijen. Verder vindt men er nog alcoholfabrieken en destilleerderijen. Met de branderijen staat de handel in gist en graan en de vetmesterij van vee in verband. Ook bezit Schiedam nog kuiperijen, glasfabrieken, een fabriek voor stearinekaarsen, ijzerfabrieken, houtzaagmolens, een fabriek van chemische producten, een vernisfabriek, en veel scheepsbouw. In 1909 kwamen aan: 59 zeestoomschepen, metende 181 736 06 kub. m. en 39 zeezeilschepen, metende 1 007 727 kub. m. en 124 loggers en bommen van de haringvisscherij.

Schiedam heeft zijn ontstaan te danken aan een dam in de Schie, die aangelegd werd om de opgewaaide vloeden te keeren. De schepen, die niet over den overtoom getrokken konden worden, moesten hier hun last overladen. Daardoor ontstond bij dezen dam een dorpje, dat zeer spoedig, in 1275, stadsrechten ontving van *Aleydis,* de zuster van den Roomschen koning *Willem II,* die op het huis te Riviere dikwijls verblijf hield. Omstreeks 1300 dreef zij een levendigen handel op Dordrecht en Zeeland. Weldra echter vond zij een krachtige mededingster in Rotterdam, dat in 1348 door een kanaal met de Schie werd verbonden en haar weldra boven het hoofd groeide. Daarbij kwam dat bij Schiedam aanslibbing plaats had, zoodat de haven telkens verlengd moest worden. Toch ontwikkelden de scheepvaart en handel van Schiedam zich met kracht, zoodat het, zooals reeds gezegd, in de 16de en 17de eeuw een belangrijke plaats was.

Schiefner, *Franz Anton von,* een Russisch taalkenner, den 18den (6den) Juli 1817 te Reval geboren, studeerde te St. Petersburg in de rechten, daarna te Berlijn en vervolgens nogmaals te St. Petersburg in de letteren, vooral in de Oostersche talen ,was geruimen tijd werkzaam als professor in de oude talen aan een gymnasium te St. Petersburg, werd er in 1852 lid der Academie, in 1863 bibliothecaris van dit lichaam en in 1866 staatsraad in werkelijken dienst. Hij overleed te St. Petersburg, den 16den November 1879. Zijn onderzoekingen omtrent de Mongoolsche, Turksch-Tataarsche en Oeralisch-Finsche taaltakken en bovenal van de Tibetaansche talen verschenen in de bijdragen van het „Bulletin" van de Academie te St. Petersburg. Zijn werken over de Kaukasische talen hebben een geheel nieuw gebied voor de taalstudie geopend, hij ging voor een deel uit van de werken van baron *Von Uslar.* In opdracht van de Academie gaf hij de „Noorsche reizen en onderzoekingen" uit de nalatenschap van *Castrèn* uit. Verder gaf hij den tekst van *Tânarâtha's* „Geschiedenis van het Boeddhisme in Indië" uit en vertaalde eenige werken in het Duitsch.

Schiele, *Friedrich Michael,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1867 te Zeitz geboren, was eerst werkzaam in seminaria te Schlüchtern en Ottweiler, maar leefde sedert 1900 te Ilfeld, Marburg en Tübingen als schrijver op theologisch gebied. Te Tübingen werd hij in 1907 privaat-docent, in 1910 predikant te Berlijn, waar hij in 1913 is overleden. Hij schreef: „Der Entwicklungsgedanke in der evangelischen Theologie bis Schleiermacher" (1897), „Religion und Schule" (1906), „Die kirchliche Einigung des evangelischen Deutschlands im 19ten Jahrhundert" (1908). Verder gaf hij verschillende oudere theologisch-wijsgeerige geschriften uit, stichtte de uitgave der Religionsgeschichtliche Volksbücher en was de organisator en voor een deel redacteur van het prachtige standaardwerk „Die Religion in Geschichte und Gegenwart" (5 dln., 1909—1913).

Schieman was vroeger op een oorlogsschip een der voornaamste scheepsonderofficieren met den rang van sergeant. Op een driemastschip was hij bepaaldelijk belast met de zorg voor alles wat behoort tot het tuig van den fokkemast en den boegspriet, terwijl de bootsman waakte over het tuig van den grooten mast en de kwartiermeester over dat van den bezaansmast. De onderofficieren aan boord waren verdeeld in scheepsonderofficieren en onderofficieren. Tot de eersten behoorden de bootsman, de schieman, ieder met 2 maats, en de kwartiermeesters. Later is het ambt van schieman bij de koninklijke Nederlandsche marine afgeschaft.

Schieman, *Theodor,* een Baltisch geschiedkundige, den 17den Juni 1847 te Grobin (Koerland) geboren, studeerde te Dorpat en Göttingen, was van 1883 tot 1887 stedelijk archivaris te Reval, trad in 1887 aan de universiteit te Berlijn als docent op en werd in 1900 gewoon hoogleeraar. Sedert 1888 doceerde hij ook aan de krijgsacademie en was van 1889 tot 1892 tevens archivaris aan het geheime staats-archief. Hij schreef: „Charakterköpfe und Sittenbilder aus der baltischen Geschichte des 16. Jahrhunderts" (1876), „Geschichte Russlands, Livlands und Polens" (2 dln., 1885—1889), „Heinrich v. Treitschkes Lehr- und Wanderjahre" (2de druk, 1898), „Deutschland und die grosse Politik" (6 dln., 1901—1907), „Die Ermordung Pauls und die Thronbesteigung Nikolaus I." (2de druk, 1906) en „Geschichte Russlands unter Kaiser Nikolaus I" (dl. 1, 1906). Uit de nalatenschap van *Hehn* gaf hij uit: „De moribus Ruthenorum, Tagebuchblätter aus dem Jahren 1857—1873" (1892), „Reisebilder aus Italien und Frankreich" (1894) en „Ueber Goethes Hermann und Dorothea" (met *Leitzmann,* 2de druk, 1893); verder gaf hij de „Bibliothek russischer Denkwürdigkeiten" (7 dln., 1893—1895) uit en sedert 1911 de „Zeitschrift für osteuropäische Geschichte".

Schiereiland noemt men een stuk land, dat voor het grootste deel door water omgeven en slechts door een min of meer smalle landstrook met het vasteland verbonden is. Zoo vormt het noordelijk deel van N. Holland een schiereiland, zoo is Morea een schiereiland van het eigenlijke Griekenland, het Apennijnsche schiereiland van Italië, Malaka van Zuid-Azië enz.

Schieringers en Vetkoopers, twee partijen, die gedurende de Middeleeuwen in Friesland elkander bestreden. Ook de geestelijkheid nam een levendig aandeel aan de oneenigheden en voerde ook onderlinge twisten. Waarschijnlijk is de naam Schieringers ontleend aan de Cistersiënser monniken, die grauwe of grijze (schiere) kappen droegen en daarom schiere, grauwe of grijze monniken werden genoemd. Mogelijk is de naam Vetkoopers ontleend aan de vetweiderij, de hoofdbezigheid van de Friesche hoofdelingen. Al de verdeeldheden en partijschappen losten zich in den loop van de 13de eeuw op in de twee genoemde partijen. Eenigen tijd waren zij gescheiden door de Middelzee, doch later vond men overal in Friesland aanhangers van beide partijen. Binnenlandsche twisten in het graafschap Holland schonken aan de Friezen een ongestoorde gelegenheid om tegen elkander op te treden. De onderlinge verbittering werd zoo groot, dat de Vetkooper *Okko ten Broek* de hulp inriep van hertog *Albrecht van Beieren*. De Vetkoopers erkenden in 1381 den hertog als leenheer, doch toen deze in 1396 een tocht naar Friesland ondernam, staakten de Friezen aanstonds den onderlingen twist, om onder aanvoering van *Juw Juwinga* zich tegen de Hollanders te verdedigen. Trouwens noch deze onderneming, noch die van 1398 had voor den aanvaller een gunstig gevolg, doch toen hij verdreven was, ontbrandde de twist der Schieringers en Vetkoopers met nieuwe kracht.

In 1480 ontstond een twist te Bolsward, waar het beheer in handen was gekomen van den minderjarigen *Goslik Jongema*. Zoowel zijn moeder als zijn oom *Juw Jongema* maakte aanspraak op de voogdijschap, waarin *Juw* zich met hulp der Vetkoopers wist te handhaven. Deze gebeurtenis, alsmede de verovering van Leeuwarden door de Schieringers, bracht een geweldige verbittering te weeg. Inmiddels had de tusschenkomst van den keizer niet eens de gewenschte gevolgen. Toen de Schieringers zich in 1494 tot hem wendden, gaf hij door zijn gezant *Otto van Langen* te kennen, dat hij het van belang achtte, een potestaat te kiezen. De Schieringers verkozen *Juw Dekama*, maar de Vetkoopers wilden hem niet erkennen. Daarenboven was *Albrecht van Saksen* reeds vóór de komst van den gezant door den keizer tot erfpotestaat van Friesland benoemd. Deze ondersteunde nu eens de eene, dan weder de andere partij en somtijds beide partijen, om met de bestaande verdeeldheid zijn voordeel te doen. Hij werd in 1498 wel is waar in zijn waardigheid erkend, maar moest, evenals zijn zonen, zich met geweld van wapenen staande houden. Nadat een der zonen in 1515 zijn aanspraken op Friesland aan *Karel V* verkocht had, kostte het dezen weinig moeite, die gedeelten van Friesland aan zijn gezag te onderwerpen, welke liever *Karel van Gelder* als heer wilden huldigen. De volkomen onderwerping der Friezen aan *Karel V* in 1523 maakte een einde aan den burgerkrijg der Schieringers en Vetkoopers. Zie ook het artikel *Friezen*.

Schierke, een dorp en zomerverblijf in het Pruisische district Maagdenburg, ligt 600 634 m. boven den zeespiegel aan de Kalte Bode en aan de spoorlijn Drei Annen — Hohne —Brocken, bezit een Luthersche kerk, een sanatorium, grootsche hotels en een electriciteitswerk en telt (1910) 770 inwoners. In de nabijheid liggen de *Schnarcher-* en de *Hohneklippen,* hooge granietrotsen; de eerste zijn daardoor interessant, dat zij, evenals andere rotspartijen, een afwijkende declinatie van de magneetnaald vertoonen, wat blijkbaar een gevolg is van de hier in het graniet voorkomende magneetijzersteen.

Schiermonnikoog, een der Nederlandsche Wadden-eilanden, tegenover de noordkust van Friesland gelegen, vormt een gemeente van de provincie Friesland, heeft een oppervlakte van 1200 H.A. en telt (1917) 629 inwoners. Het bezit een ellipsvormige gedaante, waarvan de grootste lengte 5 uur, de grootste breedte 1 uur gaans bedraagt en heeft een mooi strand. De grootste noordelijke helft van het eiland wordt ingenomen door hooge duinen, aan den zuidelijken kant van deze duinketen ligt het dorp Schiermonnikoog met een zeevaartschool, post- en telegraafkantoor, dokter en apotheker. Midden in het dorp treft men een wandelpark aan. Het oostelijk gedeelte van het eiland wordt ingenomen door een polder, waar men eenige boerderijen en een eendenkooi vindt. Te midden van de duinen verheffen zich twee lichttorens, die in 1854 zijn opgericht. Op een hoog duin in de nabijheid van het strand verheft zich op het noorderduin het strand-hotel met het Paviljoen (café-restaurant). Het eiland wordt als badplaats bezocht. Er bestaat 's zomers een geregelde stoombootdienst op Groningen, terwijl een postmotorboot geregeld tweemaal daags heen en weer van Oostmahorn uit vaart.

Zooals uit een charter van het jaar 1465 van den bisschop van Utrecht blijkt, was Schiermonnikoog vroeger een bezitting van het Clara of Claerkamper klooster, gelegen te Rinsumageest. Naar men wil, heeft het eiland zijn naam ontvangen van de monniken van dit klooster, die een grijs (Middelnederlandsch *schier*) gewaad droegen en daarom schiere monniken genaamd werden. In 1580 werd het eiland het eigendom van de provincie Friesland, dat het tot een heerlijkheid verhief en in 1638 verkocht. Ook thans nog is het eiland het eigendom van één grondbezitter en wel van graaf *Bernstorff* te Berlijn. In 1905 had de graaf het eiland verkocht aan *Max A. Schiff,* grondbezitter te München, voor 500 000 mark, welk koopverdrag den 11den Mei 1905 door

het gerechtshof te Leeuwarden in hooger beroep ontbonden werd verklaard op grond van wanbetaling. Dit proces is van nadeeligen invloed geweest op den bloei van het eiland.

Schieten noemt men in het algemeen het gebruik van vuurwapens naar vooraf vastgestelde regels. Doel van het schieten is, onder welke omstandigheden ook, de grootst mogelijke uitwerking tot het bereiken van het gevechtsdoel te verkrijgen. Om dit te bereiken, is het niet voldoende de gegevens, verkregen uit schietproeven en theoretische beschouwingen op de schietpractijk over te brengen, maar het is bovendien nog afhankelijk van een grondige opleiding der manschappen, een strenge vuurdiscipline en een vaste vuurleiding. Het practische schieten, het schijfschieten, is van het grootste gewicht, daar toch de daarbij verkregen uitkomsten van beteekenisvollen invloed op het slagveld zijn. De schietopleiding is dan ook in alle landen een zaak van de grootste zorg en geschiedt naar regels aangegeven door voorschriften en ballistiek. Voorbereidende schietoefeningen, aanslagoefeningen, richten, afstand schatten, schieten met losse patronen en met munitie voor zeer korte afstanden, gaan het eigenlijke schijf(school)schieten vooraf. Na in het laatste een zekeren graad van geoefendheid (prijzen, eereteekenen) te hebben verkregen, volgen de gevechtsschietoefeningen (het schieten in houdingen, onder omstandigheden, in terreinen en op doelen, die met de werkelijkheid zooveel mogelijk overeenkomen). Een geweer wordt niet in handen van den gebruiker gegeven, alvorens het is ingeschoten (schieten met scherpe patronen tot het zuiver stellen van de richtmiddelen). Om schietregels te kunnen vaststellen, heeft het z.g. proefschieten plaats, vooral voor de artillerie van de grootste waarde. Door het schieten toch wordt alles wat op het treffen van invloed kan zijn, zooals samenstelling van het wapen, het projectiel, het voortdrijvingsmiddel, het weder, de wind, de temperatuur, de luchtsweerstand enz. nauwkeurig berekend en in schootstafels vastgelegd. Zie ook *Schot*.

De beoefening der *schietsport* in Nederland heeft haar ontstaan aan verschillende oorzaken te danken. In de eerste plaats wenschte men 's lands weerbaarheid te vergrooten en daartoe streefde men naar de vervolmaking van het individueele juistheidsschot. Het schieten op de schijf geschiedt zoowel met het Geweer M. 95 als met flobert-buks, cylinder-geweer, revolver en pistool. Onze Nederlandsche schutterswereld telt een 18 000 leden ongeveer, terwijl zij georganiseerd is in ruim 400 vereenigingen. De leidende organisatie op dit gebied is de Kon. Ver. van Ned. Scherpschutters. Dikwijls schrijft men wedstrijden uit o.a. op de uitnemende banen van Ockenburgh (Loosduinen). Onze Nederlandsche schutters hebben in den vreemde een goeden naam. Zoo won in 1914 te Viborg (Denemarken) A. Bouwens op rijksgeweer het wereldkampioenschap, terwijl H. Bouwens in 1910 te Loosduinen het wereldkampioenschap al had gewonnen. Het jacht-schieten vereischt weer een andere vaardigheid. Veelal wordt die vaardigheid tijdens den jacht-tijd verkregen. Maar een uitnemende oefening daarvoor is het z.g. duivenschieten. Vooral in Engeland, Frankrijk en België bloeit deze wreede sport. Zij is n.l. wreed, omdat men door een veer hokjes opent, waarin een levende duif opgesloten zit, die men daarna in de vlucht poogt te treffen. In verschillende landen is dit vreemdsoortig vermaak dan ook verboden. Men neemt daar zijn toevlucht tot leemen duiven z.g. clay pigeons. Dit zijn ronde voorwerpen, die door een toestel, een z.g. ball-trap, in de lucht worden geslingerd, en die de schutter moet pogen te raken. Jaarlijks houdt men op dit gebied groote wedstrijden, ook internationale. In ons land behoort deze sport onder patronaat van de Kon. Ned. Jachtver. Nimrod. De wedstrijden vinden plaats op de banen te Haarlem, Den Haag of Arnhem. Ook het boog-schieten telt in Nederland nog tal van beoefenaren, evenals in Frankrijk en Engeland, waar bijv. de dames uit den gegoeden stand er zich mee vermaken. In den Riddertijd gebruikte men voor deze sport, behalve handbogen, ook voet- of kruisbogen. Schutspatroon der handboogschutters was St. Sebastiaan, St. Joris die der voetboogschutters. Het boogschieten kan men op verschillende wijzen beoefenen. Vooreerst kan men zich toeleggen op afstandschieten, een bezigheid, in Noord-Amerika en Engeland nog in eere. Ten tijde der beroemde boogschutters in het laatstgenoemde land, brachten de matadors het tot 4 à 500 m., en werd op 200 m., nog een eiken plank doorboord. Met den korten Turkschen boog schijnt men de grootste afstanden bereikt te hebben. In 1795 schoot *Mahwona Effindi*, de secretaris van de Turksche ambassade in Engeland, 439 m. met een pijl van 64½ cm. In 1905 schoot *R. Payne-Callwey* een afstand van 345 m. met een pijl van 60 cm. In Nederland wordt meestal op de schijf geschoten, trouwens de meest voorkomende wijze. Deze schijf is iets meer dan 1,25 m. in diameter. Men heeft in sommige plaatsen voor deze bezigheid banen aangelegd. Er bestaat hier te lande een Ned. Bond van Handboogschutterijen, gevestigd te Amsterdam. Een aantal vereenigingen is aangesloten, waarvan er o.a. twee te Amsterdam, twee te Rotterdam, een in Haarlem en een in Santpoort zetelen. De bond schrijft ieder jaar twee concoursen uit. De grootste eer voor een boogschutter bestaat er in, koning dan wel keizer der vereeniging te zijn. In het Zuiden van ons land wordt vooral het gaai-schieten beoefend. Het doel hiervan is vogels, boven in een langen mast geplaatst, te treffen. In Brabant bestaan nog eenige plaatselijke bonden.

Schietgaten zijn openingen in dekkingen, waardoor men met geweer of kanon schiet. In aarden dekkingen maakt men smalle oploopende schietgaten; in muren pantsert men deze of dekt ze door voormuurtjes. Geweerschietgaten zijn zeer smal en worden vertikaal of horizontaal in de muren en in de vuurrichting uitgespaard.

Schietkatoen. Zie *Explosiefstoffen*.

Schietlood, waarmede men zich overtuigt of sommige deelen van schrijnwerkers,- timmermans- of metselaarsarbeid zich wel in een zuiver verticalen stand bevinden, bestaat uit een richtklosje, waarin een opening geboord is, waardoor een snoer of koord loopt, waaraan een bol- of peervormig metalen gewichtje bevestigd is. Houdt men het klosje tegen de te onderzoeken zijde van eenig voorwerp en laat men daarna het koord schieten, dan kan men aanstonds waarnemen of dit ook in die richting van het verticaal neerhangend koord afwijkt. Men gebruikt het schietlood ook om een punt te vinden, dat loodrecht onder een gegeven punt gelegen is, en men verandert zijn naam dan in dien van *puntlood.*

Schietmotten (*Phryganiden*) of *Kokerjuffers* zijn dieren, welke een bepaalde orde der Insecten vormen. Zij onderscheiden zich door 4 vliezige vleugels, van welke de voorste ongeplooid, doorgaans met haartjes bezet en van vertakte aderen voorzien zijn, terwijl de achterste breeder en overlangs als een waaier geplooid kunnen worden, door een kort borststuk, door monddeelen, die ongeschikt zijn tot bijten, door onvolgroeide bovenkaken en door lange sporen aan de achterschenen, — voorts gewoonlijk door zeer lange, gelede sprieten en door behaarde of lange tasters aan de monddeelen. Zij leggen haar eieren, doorgaans een groene, geleiachtige massa vormend, in het water en hechten ze vast aan een waterplant. De daaruit voortkomende larven leven in het water in kokertjes, die uit verschillende stoffen samengesteld en aan de uiteinden open zijn. Die larven zijn rolrond, week, met een harden kop en 4 vrij lange voorpooten, alsmede gewoonlijk met 3 vleeschachtige uitwassen op den 4den lichaamsring. Zij verpoppen in den koker, nadat zij de eene opening dichtgesponnen en de andere op een steen of stengel geplaatst hebben. Men vindt de schietmotten aan den kant van slooten, in vochtige bosschen en ook wel in huis, waar zij onbesuisd op het lamplicht afvliegen.

Schietsport. Zie *Schieten.*

Schif. Zie *Schewen.*

Schiff, *Moritz,* een Duitsch physioloog, in 1823 te Frankfort a. M. geboren, studeerde te Heidelberg, Berlijn en Göttingen, werd custos bij de zoölogische verzamelingen van zijn vaderstad, in 1854 hoogleeraar in de vergelijkende anatomie te Bern, in 1863 in de physiologie te Florence en in 1876 te Genève. Hij bestudeerde vooral de verandering der zenuwen bij degeneratie en regeneratie en speciaal den invloed van de zenuwen op de functies in 't dierlijk lichaam, de functie van het ruggemerg, de prikkelbaarheid der kleine hersenen en het overbrengen van aangename gewaarwordingen der zintuigen naar de hersenen. Hij schreef: „Untersuchungen zur Physiologie des Nervensystems" (dl. I, 1855), „Lehrbuch der Physiologie des Menschen" (dl. 1, 1858), „Lezioni di fisiologia sperimentale sul sistema nervoso encefalico" (2de druk, 1873) en „Leçons sur la physiologie de la digestion" (2 dln., 1868). *Schiff* overleed den 6den October 1896 te Genève.

Schigatse (*Dsjigatsi, Digasdsji*), de hoofdplaats en de belangrijkste marktplaats van Z.W. Tibet, ligt aan de Sangporivier, 3600 m. boven den zeespiegel, 126 km. ten W. van Lhassa en is amphitheatersgewijze gebouwd. Het heeft bruinroode huizen met grootendeels twee verdiepingen en bezit het klooster Gedoer Grab, een stichting van den eersten dalai lama (1445). In de nabijheid ligt het beroemde klooster *Tasji Lhoenpo.*

Schikaneder, *Emanuel,* een Duitsch operaen blijspeldichter, in 1751 te Regensburg geboren, verwierf als komiek in onderscheiden Oostenrijksche steden grooten bijval, was daarna directeur van den schouwburg te Praag en Weenen, waar hij een schouwburg stichtte en den 21sten September 1812 overleed. Zijn opera's en zangspelen, van welke „Die Zauberflöte" door de muziek van *Mozart* de meeste beroemdheid verkreeg, zijn uitgegeven onder den titel: „Theatralische Werke" (2 dln., 1792).

Schikarpoer, een districtshoofdstad in de provincie Sindh van het Britsch-Indische presidentschap Bombay, op een afstand van 15 km. van den Indus gelegen, is door een spoorweg met Kandahar en met den Indusdalspoorweg verbonden en telt (1901) 49 491 inwoners, die tapijten en grove katoenen stoffen vervaardigen. De handel naar Afghanistan is sedert de voltooiing van den spoorweg achteruit gegaan.

Schikgodinnen of *Parcen* (Grieksch: *Moirai,* Latijn: *Parcae*) verleenden ieder zijn lot. Bij *Homerus* is *Moira* het gepersonificeerde noodlot, dat voor den mensch sedert de geboorte volgens het raadsbesluit der goden is beschikt. *Hesiodes* kent drie schikgodinnen: *Klotho* de (Spinster), die den levensdraad spint, *Lachesis* (Lotsbeschikster), die zijn lengte bepaalt, en *Atropus* (Onafwendbare), die hem afsnijdt. Zij heeten nu eens dochters van den Nacht, dan weer dochters van *Zeus* en *Themis.* Daar zij het lot van de geboorte tot den dood vaststellen, staan zij met de godin der geboorte *Eileithyia* en met de Keren in verbinding. Nu eens verschijnen zij als onpartijdige vertegenwoordigsters van de wereldorde, dan weer wreed en boosaardig, nu eens afhankelijk van den wil van *Zeus,* dan weer boven hem staande. In de oudere kunst ziet men haar met scepters als teeken der heerschappij, later *Klotho* spinnend, *Lachesis* met een stift schrijvend en *Atropus* met een schrijfrol, een schrijftafeltje of een zonnewijzer.

Schikokoe. Zie *Sjikokoe.*

Schild is de naam van een draagbaar verdedigingswapen van hout, vlechtwerk, leer of metaal, dat, met den linker arm gedragen, het lichaam dekt. Vóór de uitvinding van het buskruit werd het schild in den oorlog algemeen gebruikt, thans nog slechts bij natuurvolken. De Grieken bezaten het ronde schild, en wel een groot schild (*hoplon*) voor de zwaargewapenden (daarom *hoplieten* genoemd) en een klein schild (*pelta*) voor de lichtgewapenden

(*peltasten*). De Romeinen hadden een groot vierkant houten schild, dat met leer overtrokken en aan de hoeken met metaal beslagen was (*scutum*) voor de zwaargewapenden, verder een klein rond schild (*clipeus*) voor de lichtgewapenden en ruiters. Het Germaansche schild, meestal van een verhevenheid voorzien, was in de 6de en 7de eeuw vierkant, in den tijd van de Frankische heerschappij rond (*rondas*). Bij alle volkeren van de oudheid behoorde het schild tot de eereteekenen van den krijgsman; het weg te werpen gold als de grootste schande. De krijgsman rustte op het schild; men droeg personen op het schild als teeken, dat men hen tot bevelhebbers of heerschers koos. Deze gebruiken bestonden ook nog in de Middeleeuwen, vooral bij de Germaansche stammen. Het schild werd reeds vroeg door zijn vorm en kleur het onderscheidingsteeken voor geheele volken en door bijzondere versiering voor afzonderlijke familiën en personen. Uit de afbeeldingen op de schilden ontstonden de wapenschilden.

Een schild werd in Nederland ook wel *beukelaar* genoemd. In 1595 liet prins *Maurits* proeven nemen, om met groote schilden (*targes*) door een bataljon piekeniers te dringen; zij gelukten wel, maar toch werden genoemde schilden niet ingevoerd.

Schild of *Schilt*. Onder de munten, in de Middeleeuwen in ons vaderland in gebruik, komt onder meer voor de *schild* of *schilt*. Dit geldstuk speelt een voorname rol, zóó zelfs, dat het een grondwoord voor een speciale belasting opleverde, *Schilttaele* genoemd.

In 1337 werd het Fransche of, zooals het bij de berekening van de schilttaele heet, het Frankrijcksche schilt geslagen, bevattende 4,36 gr. fijn goud. Dit stuk werd berekend tegen 18 grooten, ongeveer 7,20 gld. van de tegenwoordige waarde. In 1388 werd het Dortsche gouden schild geslagen en ingevoerd op een fijn gewicht van 4,01 gr. goud, geldende 40 groot. Toen werd het bovengenoemde Fransche schild berekend tegen 43½ groot of 12,01 gld. Langzamerhand veranderde de waarde. Zoo gold het Fransche schild van 4,30 gr. fijn goud, dat in 1343 18 groot gold, in 1411 51 groot, in 1421 62 groot.

Nog vinden wij melding gemaakt van het gouden Wilhelmusschild, dat doorgaans 21 stuivers, soms echter 20 stuivers gold.

Schild in de wapenkunde komt als stuk voor en is dan onbeladen. Er kunnen meerdere schildjes in een veld voorkomen. Het hardschild (zie aldaar) is een bepaald stuk en stelt niet het oorlogswapen, doch het geslachtswapen als schild voor.

Schild noemt men in de dierkunde de grootendeels harde bedekking der schildpadden en schildkreeften, het eenigszins ronde omhulsel van de schildluizen en een gedeelte van den kop der insecten, n.l. de *clypeus*, het gedeelte, dat boven de bovenlip zich bevindt.

Schildeend. Zie *Slobeend*.

Schilderkunst is de kunst, om door kleuren een afbeelding van de werkelijkheid, zooals de kunstenaar haar ziet, te geven. In ons land ontstond de naam in de Middeleeuwen, toen de ridders hun schilden van hun blazoenen in kleuren lieten voorzien. De personen, die dit werk verrichtten, noemde men schilders.

De oudste wijze van schilderen, die reeds in voorgeschiedkundige tijden in zwang was, is het aanbrengen van kleuren op de muren van gebouwen. Die muren werden met kalk bepleisterd; als de wortel winddroog was geworden, begon de schilder er zijn verf, die met water aangemaakt werd, op aan te brengen. Dit schilderen in de „versche" kalk noemen de Italianen „al fresco" (zie aldaar).

In de oudheid was nog een andere wijze van beschilderen der muren in zwang, waarvan alleen bekend is, dat zij berustte op het inbranden van kleuren, die met was waren aangemaakt. Hoe deze „enkaustiek" geschiedde, weet men niet, daar er geen overblijfselen van gevonden werden.

Tegenwoordig wordt voor het beschilderen van muren meest gebruik gemaakt van minerale verven, die, op een drogen grond aangebracht, door middel van een laagje waterglas met den wortel verbonden worden.

Het schilderen op paneelen van hout of van metaal is ook een zeer oude techniek. Tot de 15de eeuw werd daarvoor de zoogenaamde „temperaverf" gebruikt, waarbij de kleuren werden aangemaakt met lijm, hars, gom, eiwit en dergelijke stoffen. De achtergrond der stukken werd dan dikwijls verguld. Het schilderen „in tempera" is moeilijk, omdat de verf snel droogt. Door vernis moet worden gezorgd, dat de kleuren niet door vocht kunnen lijden.

In het begin der 15de eeuw werd lijnolie voor het aanmaken der verven gebezigd. Daardoor ging het schilderen niet slechts gemakkelijker, maar werd ook een veel grooter duurzaamheid verkregen, dan bij het schilderen „in tempera". Tot ver in de 19de eeuw waren de schilders gewoon, hun verf zelf te bereiden, uit de beste grondstoffen, die te verkrijgen waren. Daarom hebben de oude schilderijen zoo goed hun kleur behouden.

Tegenwoordig krijgen de schilders hun verf klaargemaakt uit fabrieken, wat soms voor de duurzaamheid hunner werken noodlottige gevolgen heeft.

Het schilderen op paneel is alleen mogelijk voor stukken van kleine afmetingen. Sinds 1500 ongeveer gebruikt men daarom voor groote schilderijen doek, dat op een raam van hout is gespannen.

Voor de geschiedenis der schilderkunst wordt verwezen naar de artikelen over de kunst der verschillende volken.

Zie: Mme *Isabella Errera*, Dictionnaire répertoire des peintres depuis l'antiquité jusqu'à nos jours (Parijs 1913).

Schildhouders noemt men in de wapenkunde de afbeeldingen van menschen of dieren en denkbeeldige wezens, die naast en soms achter een schild geplaatst zijn. Soms is er een

SCHILDPADDEN

1. Reuzen-schildpad met Europeesche schildpad op den rug.

3. Europeesche landschildpad.

2. Olifant-schildpad.

schildhouder, doch meestal zijn er twee schildhouders, welke bij overstand gelijk zijn. Doch ook zijn er wapens van landen (Engeland) en geslachten, welke twee verschillende schildhouders hebben. De houding der schildhouders moet overeenstemmen met het doel, waarvoor ze zijn aangebracht, n.l. verdediging.

Schildje noemt men het driehoekig gedeelte van het middenborststuk, dat bij de kevers vrij blijft, als de dekschilden in ruststand naast elkaar gelegen zijn. Een soortgelijk schildje vinden we bij sommige wantsen, die daarnaar den naam van Schildwantsen hebben gekregen.

Schildklier (*Glandula thyreoidea*) is de naam van een bij alle volwassen werveldieren, behalve bij de leptocardii, voorkomende gesloten klier in de halsstreek. Bij den mensch ligt zij dicht vóór den boog van het ringkraakbeen en het bovenste einde van de luchtpijp, waarmee zij door een nauw celweefsel verbonden is. Zij is roodachtig bruin, zeer rijk aan bloedvaten, heeft bij den volwassene ongeveer de grootte van een kippenei, een gewicht van ruim 30 gr. en de gedaante van een van fijne horens voorziene, naar boven gerichte halve maan. Uit vergelijkend-anatomische onderzoekingen blijkt, dat zij een rudimentair orgaan voorstelt. In het embryo ontstaat zij als een voortzetting van den slokdarm. Bestaat de klier uit twee gedeelten, dan zijn de beide massa's dikwijls door een dwarsstuk (*isthmus*) met elkander verbonden; aldus is het bij den mensch. De physiologische beteekenis van de schildklier is nog niet opgehelderd. Het afzonderingsproduct is een zeer eiwitrijke substantie (colloïde), welke in de lymphvaten wordt uitgestort en daaruit in het bloed schijnt te komen. Het wegnemen van de klier veroorzaakt bij dieren ernstige ziekteverschijnselen, welke gelijken op de symptomen van een vergiftiging: storingen in het waarnemingsvermogen, stijfheid van de spieren, abnormale werking van hart en ademhaling, krampen en ten slotte de dood. Bij den mensch treden na volledige uitroeiing van de schildklier (bij de krop-operatie) dergelijke verschijnselen, hoofdzakelijk ook psychische storingen op (*kachexia strumipriva*). *Baumann* vond in het thyreojodine de werkzame stof van de schildklier, dat een versterking van de stofwisseling opwekt en daarom wel bij vetzucht werd aangewend. Ook bij de Basedowsche ziekte (zie aldaar) speelt de schildklier een groote rol. Blijft een, zij het slechts klein gedeelte van de schildklier bestaan, dan ontbreken deze symptomen. Zij gelijken opvallend sterk op cretinisme en myxoedeem. Zie *Afscheiding* (*Inwendige*) en *Hormonen*.

Schildknaap noemde men in de Middeleeuwen den vrij geboren jongeling, die onder de leiding en in dienst van een ridder zich oefende in den wapenhandel. In den beginne konden alle vrijgeborenen en behoorlijk bemiddelden schildknaap worden, doch volgens een verordening van keizer *Frederik II* alleen de zonen van ridders en van hen, aan wie het door den keizer werd vergund. Na meestal zesjarigen leertijd vond op 14-jarigen leeftijd de plechtige benoeming tot schildknaap met kerkelijke ceremoniën plaats. Hij diende zijn heer vooral in alles, wat den wapenhandel en den strijd betrof. Op 21-jarigen leeftijd ontving hij den ridderslag.

Schildluizen (*Coccina Burm.*) is de naam van een onderorde der snavelinsecten (*Rhynchoten*). De beide geslachten verschillen in den regel nog al veel van elkaar. De wijfjes zijn plompe, vleugellooze kortpootige dieren, soms geheel zonder ledematen; gewoonlijk zijn ze als larve beweeglijk, worden later onbeweeglijk, nadat ze zich vastgezogen hebben; na het leggen der eieren wordt het lichaam van het wijfje bij sommigen (n.l. bij *Lecanium*) tot een gewelfd schild, dat de eieren van het wijfje bedekt; het wijfje sterft dan, maar blijft de jongen beschutten; bij andere wordt de rugzij van het wijfje bedekt door een wasschild, dat door huidklieren wordt afgezonderd; onder dit schild komen weer de eieren te liggen. De vertegenwoordigers van deze laatste groep worden meer in 't bijzonder *„schildluizen"* genoemd; die van de eerste groep noemt men wel *„dopluizen"*. De mannetjes hebben goed ontwikkelde voorvleugels. De larven, waaruit mannetjes zullen voorkomen, lijken op wijfjes; ze komen na eenigen tijd in zekere rustperiode, waarin zij meermalen vervellen, om eindelijk in den imago- of volwassen toestand over te gaan.

Tot de schildluizen behooren veel schadelijke dieren voor de ooft- en bloementeelt. Tot de ware schildluizen moeten gerekend worden: *de echte San José schildluis* (*Aspidiotus perniciosa* Comstock), *de onechte San José schildluis* (*a. ostreaeformis* Curtis); de *roode ooftboomschildluis* (*Diaspisfallax* Horwath), *de kommavormige schildluis Mytilaspis pomorum* Bouché). Tot de dopluizen behooren: de *perzikdopluizen* (*Lecanium persicae* Fabr. en *L. rotundum* Réaum, de *peredopluis* (*L. pyri* Schrank), de *wijnstokdopluis* (*Pulvinaria vitis*) de *bessendopluis* (*P. ribesiae* Signores).

Schildmos. Zie *Parmelia* Ach.

Schildpad bestaat uit de op het rugschild gelegen platen van onderscheiden zeeschildpadden, in het bijzonder van *Chelonia imbricata*. Deze platen worden door verhitten van het rugschild losgemaakt. Het schildpad is 3 tot 6,5 mm. dik. Een volwassen dier levert op zijn meest 4 kg. schildpad in 13 platen, van welke 8 geheel plat en de grootste 4 ongeveer 48 cm. lang zijn. Het schildpad is in de koude bros, maar buigzamer en dichter dan hoorn, lichter of donkerder geel, fraai zwart en bruin geteekend en min of meer doorschijnend. Men bezigt het tot velerlei sieraden, tot werkdoosjes, tot het inleggen van voorwerpen van weelde, tot prachtbanden om boeken enz. Men krijgt het van de Oost-Indische Eilanden, uit de Roode Zee, West-Indië en Zuid-Amerika. Door kleuren en bijtsen van hoornplaten, celluloid enz. verkrijgt men surrogaten van schildpad.

Schildpadden (*Chelonia*; zie de plaat) is de naam van een scherp begrensde orde der reptielen. Zij omvat dieren van een gedrongene

gedaante met een beenig rug- en buikschild, welke, door kraakbeen verbonden, een pantser vormen, waarin zij den kop, de pooten en den staart min of meer kunnen terugtrekken. De huid is alleen aan den hals en den staart verschuifbaar en lederachtig. Het stijve huidschild van den romp ontstaat door een eigenaardige vervorming van gedeelten der beenderen van de wervelkolom, hoofdzakelijk echter door ontwikkeling van huidbeenderen, welke zich daarmee verbinden. Het rugschild wordt gevormd door een vijftal rijen beenplaten, waarvan de middelste verbreedingen zijn van de ruggedeelten der wervelbogen, de hier aansluitende rijen zijn ontstaan uit de ribben, de beide buitenste rijen zijn huidbeenderen. Het vlakke buitenschild bestaat zoo goed als geheel uit huidbeenderen. In de beenige doos vindt men bij jonge dieren openingen, die zich gewoonlijk sluiten; bij de zeeschildpadden blijven ze evenwel levenslang bestaan. De huid vormt boven de beenplaten van rug- en buikschild nog groote hoornplaten, wier grenzen niet samenvallen met die der beenplaten. Het overige deel van het lichaam is met schubben bedekt; hierin kunnen zich nog beenplaatjes ontwikkelen.

De schouder- en bekkengordel zijn in de schilden opgenomen; de eerste is bij alle schildpadden, de laatste alleen bij de landschildpadden met de schilden verbonden. Ook hebben de schildpadden geen tanden, maar zijn haar kaken, evenals de bek van een vogel, met scherpe, getande hoornplaten bekleed, waarmede sommige soorten een geduchten beet kunnen toebrengen. Alle schildpadden hebben 4 pooten; bij de zoetwaterschildpadden zijn de teenen door zwemvliezen verbonden, en de zeeschildpadden hebben platte roeivoeten; de teenen zijn dan door een gemeenschappelijke huid omsloten, terwijl nog hoogstens twee nagels bestaan; ook bij de landschildpadden zijn de teenen vereenigd tot een klompvoet met een eeltige zool en 4 of 5 klauwen. De oogen liggen in oogholten en hebben oogleden en een knipvlies. De tong is aan den bodem der mondholte vastgegroeid, zoodat zij niet kan worden uitgestoken, zij is bij de landschildpadden met lange tepeltjes bezet. De werktuigen der spijsvertering en voortplanting gelijken gedeeltelijk op die der krokodillen, gedeeltelijk op die der vogels. De longen reiken tot het bekken. Steeds is een urineblaas aanwezig. De penis is niet, zooals bij de slangen en hagedissen, dubbel, bij eenige schildpadden echter gespleten. De schildpadden zijn trage, domme dieren. Zij voeden zich meerendeels met dierlijke, doch sommige ook met plantaardige stoffen, leggen bolvormige, door een lederachtige schaal omgeven eieren en begraven deze op geschikte plaatsen in het zand. Zij groeien zeer langzaam en bereiken een hoogen ouderdom, terwijl zij zelfs bij geduchte verminkingen het leven kunnen behouden. Men kent ongeveer 200 soorten schildpadden; verreweg de meeste leven tusschen de keerkringen; slechts enkele behooren thuis in de gematigde luchtstreek en men heeft één soort in Middel-Europa. Fossiele overblijfselen van schildpadden worden gevonden in de bovenste witte Jura-vorming en vooral in de tertiaire lagen.

De *Zeeschildpadden* (*Cheloniden*) hebben een niet steeds verbeend buik- en een vlak rugschild, tusschen welke kop en ledematen niet ingetrokken kunnen worden, en roeivoeten. Zij leven in de warme zeeën, voeden zich met zeeplanten, krabben en weekdieren en gaan des nachts bij troepen op het land om er eieren te leggen. Hiertoe behoort de *lederschildpad* (*Dermochelys coriacea*) met een lederachtige huid zonder hoornschild. Zij is ongeveer 2 m. lang en 500 tot 600 kg. zwaar en leeft in alle zeeën tusschen de keerkringen. De *soepschildpad* (*Chelonia mydas* L.) is meer dan 2 m. lang, weegt meer dan 500 kg., heeft een met schilden bedekten kop, scherpe kaken en lange voor- en achterpooten en is donker bruinachtig groen, lichter en donkerder gevlekt. Zij bewoont alle zeeën van de heete en gematigde zones, zwemt zeer snel en voedt zich uitsluitend met zeeplanten. De wijfjes leggen in tusschenruimten van 2 à 3 weken 300 tot 400 eieren. Gedurende het verblijf op het land worden de dieren gevangen. Het vleesch, vet en de eieren gelden als lekkernijen. De *karetschildpad* (*bissa, Chelonia imbricata* Strauch) heeft een 60 cm. lang rugpantser en dakpansgewijs geplaatste rugplaten, is donker groenachtig tot zwartbruin met heldere vlammen geteekend, op het borstschild geelachtig wit en zwart gevlekt. Zij bewoont vooral de Caraïbische Zee en de Soeloezee, gelijkt in haar leefwijze op de vorige, voedt zich echter hoofdzakelijk met zeedieren. Zij worden gejaagd voor het schildpad, dat men verkrijgt, door de levende dieren boven het vuur of in kokend water te hangen, totdat de platen losgaan. Daarna laat men het dier weer vrij.

De *Rivierschildpadden* (*Trionychiden*) bezitten een zeer vlak, onvolkomen verbeend rugschild en een uit niet vergroeide beenderen bestaand buikschild zonder hoornplaten, een langen hals, een slurfvormigen neus en zwempooten met drie klauwen. Kop en pooten zijn niet intrekbaar; de kaken zijn door vleezige lippen omringd. Zij bewonen de rivieren van Azië, Afrika en Amerika, gaan slechts om eieren te leggen aan land en jagen des nachts op visschen, watervogels enz., eten echter ook plantaardige stoffen. Vleesch en eieren zijn eetbaar. De *bijtende schildpad* (*Trionyx ferox Schweigg.*) heeft een pantser van 42 cm., is donkergrijs, van onderen vuilwit en bewoont onderscheiden rivieren in Amerika. Zij wordt gejaagd wegens het vleesch.

Tot de zoowel in het water als op het land levende dieren met een min of meer gewelfd, verbeend met het borstschild vergroeid, met hoornplaten bekleed rugschild, met niet intrekbaren kop en pooten, met vrije, van klauwen voorziene teenen en zwemvliezen, behoort de *arraoeschildpad* (*Podocnemis expansa* D. B.). Deze heeft een 77 cm. lang pantser en een platten kop, is van boven zwartgrijs, van onderen oranjegeel. Zij bewoont onderscheiden rivieren van Zuid-Amerika en legt haar eieren op

den oever. De inboorlingen eten de eieren en bereiden er olie uit. De *matamata* (*Chelys fimbriata* Schweigg.) heeft een 35 cm. lang pantser, een slurfvormig verlengden neus, een langen hals en een korten staart en is aan den kop en hals met baardjes en franje bezet. Zij is van boven bruin, van onderen groengeel, riekt onaangenaam en woont in N. Brazilië en Guyana. Zij voedt zich met visschen, kikvorschen en watervogels. Haar vleesch wordt gegeten.

De *Zoetwaterschildpadden* (*Emyden*) hebben een meestal, evenals het kleine buikschild, volkomen verbeend rugschild, een los liggende huid, waarin de nooit van schilden voorziene kop in een opening kan worden teruggetrokken, en dikke pooten, waarvan de voorste vijf, de achterste vier, vrij beweeglijke, door zwemvliezen verbonden, van klauwen voorziene teenen bezitten. Zij bewegen zich gemakkelijk op het land, zwemmen uitstekend, leven in langzaam stroomende rivieren, in moerassen en vijvers en voeden zich voornamelijk met visschen. Tot deze soortenrijke familie behoort de *Europeesche moeras-* of *vijverschildpad* (*Doosschildpad, Testudo lutaria* Strauch, *Emys orbicularis* Wagl.); zij is 32 cm. lang, heeft een 19 cm. lang rugschild, een tamelijk langen staart, is zwartachtig met gele punten, op het rugpantser zwartgroen met straalsgewijs loopende gele puntenrijen, op het buikschild vuil geel met bruine punten, leeft in Z. en O. Europa, in Klein-Azië, voedt zich met regenwormen, waterinsecten, slakken, ook wel met visschen en planten. De jongen komen eerst na 22 of 23 maanden uit de eieren. Het vleesch is eetbaar. De *grootkoppige schildpad* (*Platysternum megalocephalum*) is 40 cm. lang, heeft een zeer grooten, niet intrekbaren kop, een 18 cm. langen staart en een 15 cm. lang rugschild en is van boven olijfbruin, van onderen geel en lichtbruin. Zij bewoont China. Zeer vele zoetwaterschildpadden in Amerika bezitten door haar eieren een groote beteekenis voor geheele stammen.

De *Landschildpadden* (*Chersiden*) hebben een verbeend en met hoornplaten bekleed rug- en buikschild, klompvoeten met stompe nagels en kaken zonder lippen; kop en pooten zijn volledig intrekbaar. Zij bewonen vochtige en begroeide streken van de warmere en heetere luchtstreek en voeden zich met planten. De *Grieksche schildpad* (*Testudo graeca* L.) is 30 cm. lang, heeft een sterk gewelfd, 15 cm. lang rugschild en zwart gezoomde schilden en is aan den kop, hals enz. vuil groengeel, woont in het O. van Z. Europa, voedt zich met kruiden, vruchten, wormen, slakken en insecten en legt in Juni 4 tot 12 eieren. Men gebruikt deze schildpadden in tuinen, om insecten te verdelgen; in Italië bereidt men er soep van. In gevangenschap wordt zij zeer oud. *Olifantschildpadden* uit het geslacht *Testudo L.* waren vroeger op Réunion, Mauritius, Rodriguez, Aldabra en de Galapagos zeer talrijk, werden echter grootendeels uitgeroeid; slechts op Aldabra heeft nog een gering aantal. Zij worden 1,5 m. lang, 1 m. breed en 1 m. hoog en voeden zich met bladeren en vruchten. Het vleesch is zeer smakelijk. Men vertelt, dat zij in gevangen staat 18 maanden honger kunnen lijden. Men kan haar gemakkelijk in het leven houden.

Schildpaddeneilanden. Zie *Galapagoseilanden.*

Schildvleugeligen. Zie *Kevers.*

Schildvoet is in de wapenkunde het onderste derde deel van het schild. De schildvoet komt als stuk weinig voor, doch wel versmald en vervormd als grond enz. Meestal is de hoogte van den voet als stuk een vierde van de schildhoogte.

Schildwacht is een naam, afkomstig uit den riddertijd, toen in het oorlogsveld ieder ridder zijn schild ophing vóór zijn tent en daarbij een wachter of bewaker plaatste. Thans geeft men dien aan iederen soldaat, die gewapend gedurende een bepaalden tijd op een post is geplaatst. Somtijds is zulk een post voorzien van een schilderhuis, waarin de wachthebbende bij ongunstig weder schuilen kan. De schildwacht mag zijn wapens niet afleggen en zijn post niet verlaten, voordat hij afgelost wordt. Ook is het hem verboden te spreken, tenzij de dienst het vereischt. Daarentegen mag hij zijn wapens gebruiken, wanneer hij onraad vermoedt en op zijn aanroepen geen behoorlijk antwoord ontvangt.

Schildzaad. Zie *Alyssum.*

Schilfersteen is een soort lilaroode steen, die uit kiezelzure aluinaarde en ijzer bestaat. Zij levert de grondstof voor fijne slijpsteenen.

Schilkouter of *voorschaar.* Zie *Ploeg.*

Schill, *Ferdinand Baptiste von,* een Pruisisch patriot, den 6den Januari 1777 te Wilmsdorf bij Dresden geboren, trad in dienst bij de Pruisische huzaren, nam deel aan den slag bij Auerstädt en vormde in 1807 een vrijcorps van 1000 man. In 1809 trachtte hij op eigen gelegenheid Duitschland te bevrijden. Onder voorwendsel, dat hij zijn regiment in het veld wilde oefenen, verliet hij den 25sten April 1809 Berlijn en begaf zich op marsch naar de Elbe. Hij werd gevolgd door een aantal officieren en door een compagnie jagers te voet. Doch reeds vóór dat hij Wittenberg bereikte, ontmoette het kleine corps eenigen tegenstand, en daar de gezindheid der Saksers geenszins gunstig was, rukte hij op den linker oever der Elbe voorwaarts naar Anhalt en strekte zijn tocht uit tot in de omstreken van Halle. Bij Dodendorf, niet ver van Maagdenburg, had den 5den Mei het eerste gevecht met een afdeeling van het Fransche garnizoen van Maagdenburg plaats. Daar de koning openlijk zijn gedrag ten strengste afkeurde, kreeg *Schill* geen versterking. Hij begaf zich door de Altmark naar Mecklenburg, om Wismar en Rostock te bereiken, waar hij bijstand van Engeland verwachtte. Door Nederlandsche en Deensche troepen in de engte gebracht, bezette hij Stralsund, waar hij met den grootsten spoed de vervallen vestingwerken

trachtte te herstellen. Doch reeds den 31sten Mei verschenen de vereenigde Nederlanders en Denen ten getale van 6000 man vóór de stad en drongen deze onder hevig kanonvuur binnen. In de straten ontstond een bloedige worsteling, waarbij *Schill* werd gedood. Het grootste gedeelte van het corps van *Schill* sneuvelde of werd gevangen genomen en in Frankrijk naar de galeien verwezen. Elf gevangen genomen officieren werden in Wezel den 16den September doodgeschoten. Het lijk van *Schill* werd te Stralsund begraven, met uitzondering van het hoofd, dat op spiritus gezet en in het museum te Leiden geplaatst werd. In 1837 echter is het naar Brunswijk overgebracht en aldaar ter aarde besteld. In 1889 werd het 1ste Silezische huzarenregiment naar *Schill* genoemd.

Literatuur: Bärsch, F. von Schills Zug und Tod (nieuwe uitgave, Leipzig 1901); *E. von Cramm,* Briefe einer Braut aus der Zeit der deutschen Freiheitskriege 1804—1813 (Berlijn 1905); *Bärsch,* Major von Schill und seine Tapferen (Keulen 1913).

Schiller, *Johann Christoph Friedrich von,* de meest populaire Duitsche dichter, werd den 10den November 1759 te Marbach aan den Neckar geboren, terwijl zijn vader *Johann Kaspar Schiller,* vroeger heelmeester aldaar, zich als luitenant in Würtembergschen dienst bevond, ontving het eerste onderricht te Lorch van den godsdienstleeraar *Moser,* bezocht vervolgens de school te Ludwigsburg en werd in 1773 kweekeling der Karlschool, door hertog *Karl von Würtemberg* in de nabijheid van zijn buitenverblijf Solitude gesticht. Deze half militaire, half wetenschappelijke inrichting van onderwijs was zeer bevorderlijk voor zijn algemeene ontwikkeling, hoewel hij zich onmogelijk vereenigen kon met de strenge tucht, waaraan de leerlingen gebonden waren. Daar reeds werd de neiging tot de dichtkunst bij hem aangekweekt door den „Messias" van *Klopstock* en door de dramatische voortbrengselen der „Sturm- und Drangperiode", zooals „Julius van Tarent" van *Leisewitz,* „Ugolino" van *Gerstenberg,* de eerste drama's van *Klinger* en „Götz von Berlichingen" van *Goethe.* Op zijn richting hadden verder de ideeën van *Plutarchus* en *J. J. Rousseau* grooten invloed. De Karlschool werd in 1775 naar Stuttgart verplaatst, en hier verwisselde *Schiller* de studie der rechtsgeleerdheid met die der geneeskunde. Intusschen hield hij zich hoofdzakelijk bezig met de dichtkunst, in 1776 en later verschenen lyrische gedichten van zijn hand in het „Schwabische Magazin" en maakte hij een aanvang met het bewerken van „Die Räuber". Nu verlangde hij de school te verlaten, maar zijn in 1779 ingediende verhandeling „Philosophie der Physiologie" werd om den te vurigen geest, die er uit sprak, door den hertog afgekeurd. Eerst in December 1780 kon hij na het indienen van zijn proefschrift: „Versuch über den Zusammenhang der tierischen Natur des Menschen mit seiner geistigen" de school verlaten en werd als officier van gezondheid geplaatst bij het regiment grenadiers van generaal *Augé* met een schrale maandelijksche toelage van 18 gulden. In dezen tijd schreef hij nog zijn ode's aan „Laura", misschien naar aanleiding van zijn kennismaking met *Dorothea Vischer.* Uit deze gedichten spreekt de ongelouterde geniale kracht, die vooral in „Die Räuber" tot uiting komt. Dit drama werd in 1782 met een buitengewoon succes opgevoerd. Daarna legde Schiller zich op de voltooiing van zijn tweede treurspel „Die Verschwörung des Fiesco zu Genua", toe. Tegelijkertijd gaf hij uit oppositie tegen de „Schwäbischer Musenalmanach" van *Stäudlein* een „Anthologie auf das Jahr 1782" uit. Een tweede opvoering van „Die Räuber", heimelijk door *Schiller* bijgewoond, was oorzaak dat de hertog hem verbood, ooit weder tooneelspelen of iets dergelijks te schrijven. Dit gaf aanleiding tot het plan zich door de vlucht aan deze dwingelandij te onttrekken. Den 22sten September 1782 verliet hij met zijn vriend *Streicher* de hoofdstad van Würtemberg en bereikte twee dagen daarna Mannheim. „Fiesco" was nagenoeg voltooid, en op dat stuk had hij zijn hoop gevestigd. Deze echter bleek ijdel te wezen, daar het aan de leiders van den schouwburg niet beviel. Ook gevoelde *Schiller* zich te Mannheim niet veilig en vertrok daarom met *Streicher* naar Frankfort, waarna zij in het dorp Oggersheim bij Mannheim in een armoedige herberg 7 weken bleven. Hier vervaardigde Schiller groote brokstukken van het burgerlijk treurspel: „Luise Millerin" (later „Kabale und Liebe") en leverde een omwerking van „Fiesco", welke echter opnieuw door het schouwburgbestuur te Mannheim werd afgekeurd. In het begin van December begaf *Schiller* zich op uitnoodiging van mevrouw *Von Wollzogen* naar een aan haar toebehoorend buitenverblijf te Bauerbach bij Meiningen. „Fiesco" was inmiddels door den boekhandelaar *Schwan* te Mannheim ter perse gelegd en verscheen in 1783. Gedurende den winter van 1782 tot 1783 werd „Luise Millerin" voltooid en in Maart daaraanvolgende maakte *Schiller* een aanvang met „Don Carlos". De vriendschappelijke omgang met *Reinwald,* bibliothecaris te Meiningen, die later met zijn zuster *Christophine* in het huwelijk trad, was voor hem van veel waarde. In 1783 keerde *Schiller* naar Mannheim terug en werd door den intendant *Dalberg,* die hem nu meer genegen was dan vroeger, tot schouwburgdichter benoemd. In April 1784 werd „Kabale und Liebe" er vertoond en uitbundig toegejuicht. Dit gaf hem moed, en zijn opneming in het door den keurvorst beschermde „Kurpfälzische Deutsche Gesellschaft" beschouwde hij als een belangrijke schrede voorwaarts. Bij die opneming las hij de verhandeling: „Die Schaubühne als eine moralische Anstalt betrachtet" voor. Ondertusschen was hij met het bewerken van den „Don Carlos" begonnen. Het eerste bedrijf hiervan las hij voor aan het hof te Darmstadt, waarna hertog *Karl August* van Weimar hem den titel schonk van Saksisch Hofraad. Vooral tengevolge van zijn neiging voor *Charlotte von Kalb,* waarvan zijn gedichten „Freigeisterei der Leidenschaft" en „Re-

signation" getuigenis afleggen, kwam zijn tooneelstuk slechts langzaam vooruit. Daarbij kwam, dat de dichter onder drukkende geldzorgen leed en dat hij met de tooneelspelers en den intendant verschillende onaangenaamheden had. Hij besloot daarom Mannheim te verlaten en naar Leipzig te vertrekken, waar eenige jeugdige vereerders, die hem reeds vroeger brieven hadden geschreven, woonden. Hier werd hij vriendelijk ontvangen door *Minna* en *Dora Stock*, door *Ferdinand Huber* en door *Gottfried Körner*, die hem van zijn geldzorgen bevrijdden. *Schiller* bracht een paar gelukkige maanden door in het dorp Gohlis bij Leipzig en volgde in September *Körner*, die ondertusschen gehuwd was, naar Dresden. Aldaar voltooide hij den „Don Carlos", vervaardigde het gedicht „An die Freude" en de vertellingen „Der Verbrecher aus Infamie" en „Der Geisterseher". Zijn gesprekken met *Körner* gaven aanleiding tot de philosofische „Briefe des Julius an Raphael". Te Dresden ontvlamde zijn hartstochtelijk gemoed voor *Henriette von Arnim*; hij wist echter zijn hartstocht te bedwingen en begaf zich opnieuw naar Weimar, waar hij welwillend werd ontvangen en zijn vriendschap met *Charlotte von Kalb* hernieuwd werd. In 1787 bezocht hij te Rudolstadt mevrouw *Von Lengefeld*, die hij met haar dochters *Karoline* en *Lotte* reeds in 1784 te Mannheim had leeren kennen. In Mei 1788 vestigde hij zich in het in de nabijheid van Rudolstadt gelegen dorp Volkstedt, in hetzelfde jaar leerde hij bij de familie *Von Lengefeld* *Goethe* kennen, zonder dat echter tusschen beide dichters eenige sympathie ontstond. In dezen tijd verscheen het eerste en eenige deel van de „Geschichte des Abfalls der Niederlande" en verschillende gedichten o.a. „Die Götter Griechenlands". In November keerde hij naar Weimar terug, vervuld met de herinneringen aan *Karoline von Lengefeld*, die ondertusschen gehuwd was met *Von Beulwitz*, en aan haar zuster *Lotte*.

In December ontving hij door tusschenkomst van *Goethe* een benoeming tot buitengewoon (aanvankelijk onbezoldigd) hoogleeraar in de geschiedenis te Jena, die hij ondanks verschillende bezwaren aannam. In Maart 1789 verscheen het gedicht: „Die Künstler", waarop *Wieland* veel invloed had gehad. In Mei aanvaardde hij zijn hoogleeraarsambt met een rede: „Was heisst und zu welchem Ende studiert man Universalgeschichte"? In 1789 werd hij verloofd met *Lotte von Lengefeld*, ontving van hertog *Karl August* een jaargeld van 200 thaler en werd den 22sten Februari 1790 in de dorpskerk van Wenigenjena met zijn geliefde in den echt verbonden. Hij gaf in dien tijd een „Sammlung historischer Memoiren" in het licht en bewerkte voor den „Historischer Damenkalender" van *Göschen* zijn „Geschichte des Dreizigjährigen Krieges". Zijn geluk werd echter sedert het begin van 1791 verstoord door hevige aanvallen van een borstziekte. Daarbij kwamen drukkende geldzorgen, waaraan echter op een onverwachte manier een einde gemaakt werd. Op het valsch gerucht van *Schiller's* dood was te Hellebeck op Seeland op initiatief van den dichter *Baggesen* een lijkdienst gevierd. Toen echter deze hoorde dat *Schiller* nog leefde, doch in kommervolle omstandigheden verkeerde, wendde hij zich tot prins *Friedrich Christian von Schleswig-Holstein-Augustenburg* en tot graaf *Ernst Heinrich von Schimmelmann*, die *Schiller* gedurende 3 jaar een jaargeld van 1000 thaler verleenden. Bevrijd van geldelijke zorgen wijdde hij zich thans geheel aan de kunst. Hij schreef o.a. een aantal aesthetisch-philosofische verhandelingen, zooals: „Ueber den Grund des Vergnügens an tragischen Gegenständen", „Ueber Anmut und Würde", „Ueber die aesthetische Erziehung des Menschen" en „Ueber naive und sentimentalische Dichtung", waarin hij bij *Kant* aanknoopt, en diens ideeën met de kunst in verband brengt. *Schiller's* gezondheid beterde langzaam, een reis naar zijn geboortestreek (1793—1794) had een gunstigen invloed op zijn gestel en bracht hem buitendien in kennis met den boekhandelaar *Cotta*, met wien hij over de uitgave van de „Horen" (1795—1797) en den „Musenalmanach" (1795—1800) een contract sloot. De uitgave van de „Horen" bracht hem in nauwere aanraking met *Goethe* tengevolge waarvan thans tusschen de beide dichters een innige vriendschap ontstond, die voor de letterkunde van het grootste belang werd. In 1797 verschenen in den „Musenalmanach" de gemeenschappelijk geschreven „Xenien", in 1798 een groot aantal van *Schillers* meest bekende balladen. Ook legde de dichter zich weder op het drama toe, waarvan hij thans vooral door zijn wijsgeerige studiën een geheel andere, rijpere opvatting had. Nadat hij het reeds in 1791 geschreven ontwerp voor den „Wallenstein" in 1796 geheel omgewerkt had, werd het in 1799 voltooid. Daarop volgden „Maria Stuart" (1800), „Die Jungfrau von Orleans" (1801), „Die Braut von Messina" (1803), „Wilhelm Tell" (1804) en de fragmenten van „Demetrius". Daarnaast verschenen een aantal gedichten zooals „Das Ideal und das Leben", „Das Glück", „Der Tanz", „Das Eleusische Fest", „Der Spaziergang", „Das Lied von der Glocke" enz.; verder „Die Huldigung der Künste" en verschillende vertalingen. Hij was, nadat hij in 1798 tot gewoon hoogleeraar benoemd was, in 1799 naar Weimar vertrokken, waar hij levendig aandeel nam aan de hervorming van het tooneel. In 1802 werd hij in den adelstand verheven. In 1804 ontving hij een uitnoodiging om zich te Berlijn te vestigen, welke hij van de hand wees. Terwijl hij nog plannen maakte voor vele andere werken, overleed *Schiller*, die de zware ziekte van 1791 nooit geheel te boven gekomen was, den 9den Augustus 1805. Zelden is een dichter zoo de lieveling van een geheel volk geworden als *Schiller* was. In 1859 werd de herinnering aan zijn geboorte en in 1905 de herinnering aan zijn dood overal in Duitschland gevierd. Op verschillende plaatsen werden standbeelden voor hem opgericht, wij noemen hiervan dat van *Thorwaldsen* te Stuttgart (1839), die van *Schiller* en *Goethe* tezamen te

Weimar (1857) en die te Mannheim, Mainz, München, Frankfort a.M., Hamburg, Berlijn en Weenen. In 1859 werden een aantal Schillervereenigingen en een Schillerstichting (zie aldaar) opgericht. De beste portretten zijn die van *Graff* (1786) en van *Ludovika Simanowitz* (1793), de beste buste die van *Dannecker* (1794). *Schiller*'s gemalin, die hem 4 kinderen schonk, overleed in 1826. Het aantal uitgaven van zijn werken is zeer groot, de eerste volledige uitgave bezorgde *Körner* (12 dln., 1812—1815) ,van de latere noemen wij die van *Goedeke* (15 afdeelingen in 17 deelen, 1868—1876), van *Bellermann* (14 dln., sedert 1896) en de Cottauitgave van *Von der Hellen* (16 dln., 1904—1905). Een uitgave van zijn brieven verscheen van 1854 tot 1858 te Berlijn, een betere en meer volledige is die van *Jonas* (7 dln., 1792—1896). De meeste waarde hebben de brieven aan *Körner* en aan *Goethe*. Levensbeschrijvingen gaven o.a. *Karoline von Wollzogen* (2 dln., 1830), *Hoffmeister* (5 dln., 1838—1842), *Goedeke* (1859), *Wychgram* (1895), *Minor* (dl. 1 en 2 1890), *Berger* (1905), *Kühnemann* (1905) en een aantal anderen. Over de werken van *Schiller* schreven o.a. *Tomanschek, Kuno Fischer, Kühnemann, Bellermann, Düntzer* en *Viehoff*.

Schillerstichting is een vereeniging in Duitschland tot ondersteuning van hulpbehoevende schrijvers en schrijfsters en hun nagelaten betrekkingen. Zij werd den 10den November 1859 te Dresden opgericht en telt een aantal afdeelingen. In 1855 werd het initiatief tot de oprichting van de vereeniging genomen door *Hammer*, die weldra de bescherming genoot van den groothertog van Weimar. Door de Schillerverloting in 1859 werd het kapitaal belangrijk vergroot, evenals door de inzamelingen van het Schillerverbond van Duitsche vrouwen in 1905.

Schillervereeniging is een vereeniging, die in 1835 te Marbach werd opgericht en zich ten doel stelt het aandenken van den grooten dichter te eeren en de studie en vereering van zijn werken te bevorderen. Zij legde in 1835 de Schillerhöhe aan, kwam in 1853 in het bezit van *Schiller*'s geboortehuis en onthulde in 1876 het door *Rau* vervaardigde standbeeld op de Schillerhöhe. In 1895 kwam op initiatief van den koning van Würtemberg, een nieuwe, grootere vereeniging, de *Schwabische Schillervereeniging*, tot stand, waarvan de vereeniging te Marburg een onderdeel werd. Deze nieuwe vereeniging stelt zich naast de bevordering van de studie van *Schiller*, ook de bevordering van de Zwabische letterkunde in het algemeen ten doel en bezit een belangrijk archief, waarin zich o.a. nagelaten papieren van *Uhland, Schwab, Körner, Gerock, Auerbach, Hauff* en anderen bevinden. In 1905 gaf zij het „Marbacher Schillerbuch" (2de deel, 1907) uit.

Schilling een Neder-Duitsche zilveren munt, werd het eerst omstreeks 1700 door Lübeck in het volle gewicht geslagen; later werd dit slechter, totdat de munt in Mecklenburg van 1848 tot 1872 bij $^5/_{24}$ fijnheid slechts 4,87 Duitsche pfennig waard was. In Nederland rekende men 1651 tot 1803 behalve met den gouden standaard met schillings van 12 groten, 20 in het Vlaamsche pond; de $^4/_7$ fijn geslagen munt had een waarde van ongeveer 0,30 gld.

Schilling, *Johannes,* een Duitsch beeldhouwer, den 23sten Juni 1828 te Mittweida geboren, ontving zijn opleiding te Dresden bij *Rietschel* en later te Berlijn bij *Drake* en te Dresden bij *Hähnel*. Van hem zijn de vier groepen op de trap van het Brühlsche Terras te Dresden. Zijn voornaamste werk is het nationale gedenkteeken in het Niederwald, met de uitvoering waarvan hij van 1877 tot 1884 bezig was. Hij overleed in 1912.

Schilling—Cannstadt, *Paul von,* een der uitvinders van den telegraaf, den 24sten April 1786 te Reval geboren, was van 1803 tot 1812 attaché bij het Russische gezantschap te München, nam als ritmeester deel aan de veldtochten van 1812 tot 1814. Reeds in 1809 maakte hij opmerkzaam op den terugkeer van den electrischen stroom langs den aardbodem, liet in 1812 door den Galvanischen stroom dwars door de Newa mijnen springen en gebruikte het electromagnetisme voor de constructie van een telegraaf met een magneetnaald, welke men naar rechts en links kon doen afwijken. Professor *Munke* te Heidelberg liet zulk een telegraaf namaken door *Albert* te Frankfort a. M., en aldaar werd deze toestel den 6den Maart 1836 gezien door den Engelschman *Cooke*. Deze verbond zich met *Wheatstone* en verkreeg met dezen in 1837 patent op de telegraaf, waarmee nog in hetzelfde jaar proeven werden genomen aan het station van den N.W. spoorweg te Londen. *Schilling-Cannstadt* overleed den 5den Augustus 1837 te St. Petersburg.

Schillings, *Karl Georg,* een Duitsch dierkundige en onderzoekingsreiziger, den 12den December 1865 te Düren geboren, studeerde te Bonn en maakte daarna vier reizen in O. Afrika, waarvan drie zelfstandige grootere expeditiën in het gebied der Massaisteppe. Als resultaat van zijn onderzoek der groote dieren van Equatoriaal Afrika, bracht hij groote dierkundige verzamelingen mede, welke hij aan de musea te Weenen, Karlsruhe, München, Stuttgart, Weimar enz., grootendeels echter aan dat te Berlijn schonk. Zijn voornaamste verdienste berust in de nieuwe toepassing van de photografie met kunstlicht voor het nachtelijk onderzoek van het leven der groote dieren in Afrika. *Schillings* werd als deskundige door de Duitsche regeering naar de internationale conferentie ter bescherming der dieren in Afrika afgevaardigd. Hij woonde later te Weierhof-Gürzenich bij Düren en schreef: „Mit Blitzlicht und Büchse" (met ongeveer 300 photografische opnamen bij dag en bij nacht, 1907) en „Der Zauber des Elelésco" (1906). Hij overleed den 29sten Januari 1921.

Schillings, Max, een Duitsch componist, een broeder van den vorige, den 19den April 1868 te Düren geboren, studeerde eerst te München in de rechten, wijdde zich echter reeds na een jaar uitsluitend aan de muziek en werd leerling van *K. J. Brambach* en *O. v. Königslöw* te Bonn. Hij vestigde zich te München en was in 1892 te Bayreuth als repetitor werkzaam. In

1903 ontving hij den titel professor en in 1908 werd hij tot hofkapelmeester te Stuttgart benoemd. Hij componeerde de opera's „Ingwelde" (1894), „Der Pfeifentag" (1899), „Moloch" (1906) en „Mona Lisa" (1914), de symfonische fantasieën „Meergruss" en „Seemorgen" (1896), muziek bij „Oresteia" van *Aeschylus*, en „Faust" (I) van *Goethe*, een symphonischen proloog voor „Oedipus", „Ein Zwiegespräch" voor viool, violoncel en orkest (1897), een vioolconcert (op. 25), „Dem Verklärten" voor koor, baritonsolo en orkest (op. 21), de declamatoria „Das Hexenlied" (op. 15), „Kassandra", „Eleusisches Fest" en „Jung Olaf" (op. 28), „Glockenlieder" voor tenor en orkest (1907), een strijkkwartet, koren, liederen, enz.

Schiltale of *Schilttael* is het getal van schilden, waarop in de Middeleeuwen in ons vaderland het contribuabele vermogen der inwoners gesteld werd. Onder de Bourgondische vorsten, toen al meer en meer beden en bijdragen van de ingezetenen geëischt werden tot onderhoud van hofhouding en leger en voornamelijk ter bekostiging van de talrijke, kostbare oorlogen, werden deze schattingen door den staat, als vertegenwoordiger van het gemeene land, over de verschillende steden en dorpen omgeslagen. Deze afzonderlijke gemeenten hadden nu, daar toenmaals de rijkdom bijna uitsluitend in grondeigendom bestond, tot taak haar ingezetenen naar ieders vermogen aan te slaan en dat geschiedde voornamelijk door de morgens land, tot iedere gemeente behoorende, te tellen. Dit noemde men de morgentalen, het getal morgens, waarvoor de gemeente stond aangeschreven. Maar langzamerhand kwam hierbij het roerend vermogen. Handel en nijverheid toch ontwikkelden zich al meer en meer, zoodat grondbelasting *alleen* onbillijk werd. Men schatte toen het belastbaar vermogen van ieder dorp naar de toenmaals gebruikelijke grove munt, het schild, en sloeg de gemeente om naar het getal schilden, dat haar vermogen bedragen mocht. Dat noemde men de schildtale. Later trad als munt in de plaats van het schild het pond en nu noemde men, wat vroeger schildtale heette, verponding. De naam veranderde, de beteekenis bleef. *Verschillen* noemde men een vernieuwing van de schildtalen, herziening van het belastbaar inkomen.

Schimmel is de naam van microscopisch kleine plantjes, die zich als vlokkige hoopjes van verschillende kleur overal ontwikkelen, waar organische stoffen op vochtige plaatsen in ontbinding overgaan. Ook bestaan er soorten die op levende planten en dieren vegeteeren. Zij worden ook wel schimmelplantjes genoemd en behooren meerendeels tot de *Draadzwammen* (*Hyphomyceten*). Ze bestaan uit lange, buisvormige, op verschillende wijzen verbonden cellen, die wel eens sierlijke figuren vormen. De sporen ontstaan op verschillende wijzen. Deze plantjes vermenigvuldigen zich met verbazende snelheid. Zie verder onder *Zwammen*.

Schimmel, *Hendrik Jan,* een Nederlandsch dramaturg en romanschrijver, den 30sten Juni 1823 te 's-Gravenhage geboren, zou opgeleid worden voor notaris, doch werd door den dood van zijn vader genoodzaakt voor zichzelf te zorgen en werd toen bediende in het agentschap van de schatkist te Amsterdam. Daarna kreeg hij een betrekking bij de Nederlandsche Handelmaatschappij, werd vervolgens directeur der Nederlandsche Credietvereeniging en vestigde zich in 1879 te Bussum, waar hij zich onverdeeld aan de beoefening der schoone letteren wijdde. Hij overleed aldaar den 14den November 1906. In 1848 nam de redactie van de „Gids" voor de eerste maal een gedicht van hem op. Maar vooral het tooneel trok hem aan. Reeds een jaar te voren (1847) was zijn drama in vijf bedrijven „Twee Tudors" in den Stadsschouwburg gespeeld; daarop volgde „Joan Wouters", op verzoek van *Anton Peters,* bestuurder van den Haagschen Schouwburg en een bekend tooneelspeler uit dien tijd, geschreven, „Gondebald" (1848), „Giovanni di Procida" (1849), „Oranje en Nederland" (1849), „Napoleon Bonaparte, eerste Consul" (1851), „Juffer Serklaas", „Schuld en Boete" (1852), „Het kind van Staat" (1859), „Struensee" (1868), „Het slot van Abcou" (onder het pseudoniem van *Ed. v. d. Hoeck* geschreven), „Zegen na Strijd", (1878), „Juffrouw Bos" (1878), „De Kat van den Tower" (1880) en „In de directiekamer" (1894). Zijn „Dramatische poezie" verscheen verzameld in 1885 in 3 dln. Verder schreef *Schimmel* een aantal historische romans. Vooral het tijdvak van stadhouder *Willem III* trok hem aan. Van zijn romans noemen wij: „De eerste dag eens nieuwen Levens" (1855), „Een Haagsche Joffer" (1856), „Mary Hollis" (1860), „Mylady Carlisle" (1864), „Het gezin van Baas van Ommeren", „Sinjeur Semeyns" (1875), „Verzoend" (1882), „De vooravond der revolutie" (1888), „De kapitein van de lijfgarde" (1888), „Innerlijk leven" (1889), „In de Directiekamer" (1894), „Jan Willems levensboek" (1896), „Dramatische werken, 2de reeks" (1897), „Het zondekind" (1898) en verder een groot aantal bijdragen in verschillende tijdschriften.

Als dichter maakte *Schimmel* zich bekend door zijn kleinere verzen, verzameld in „Verspreide gedichten" (1852), „Herfstloover" (1871), „Innerlijk Leven" (1889) en gelegenheidsgedichten, zooals „Bilderdijks Eere" (1856), „Leidens ontzet" (1862), „Aan mijn vaderland" (1872), „Thorbecke Cantate" (1876) enz. Sedert 1875 was *Schimmel* bestuurslid der Koninklijke Vereeniging „Het Nederlandsch Tooneel", van 1851 tot 1867, was hij lid der „Gids"-redactie, redacteur van „Nederland", van 1854 tot 1867, en van 1882 tot 1886, van „Elseviers Maandschrift" van 1891 tot 1903, van „Eigen bodem" van 1897 tot 1900. Sedert 1892 hield hij zich veel bezig met spiritisme. Een studie over hem door *H. Robbers* verscheen in „Mannen en Vrouwen van beteekenis" (1907).

Schimmel, *Willem Cornelis,* een Nederlandsch veeartsenijkundige, werd den 21sten Februari 1846 te Barneveld geboren, waar hij de lagere school bezocht. Hij studeerde aan de Rijksveeartsenijschool te Utrecht en werd in 1867 tot veearts bevorderd. Den 28sten Februari 1868

ontving hij zijn benoeming tot paardenarts 3de klasse. In 1870 werd hij leeraar in paardenkennis aan de Koninklijke Militaire Academie te Breda, waar hij met bizondere toestemming tevens practijk uitoefende. In 1877 werd hij benoemd tot leeraar aan de Rijksveeartsenijschool, waar hij achtereenvolgens college gaf in heelkunde, algemeene geneesleer, operatie- en verbandleer en hoefziekten. Zelfs creëerde hij een college over oogziekten, een vak, dat tot dien tijd op de school niet onderwezen werd. In verband daarmee volgde hij zelf de oogheelkundige lessen der professoren *Donders* en *Snellen*. In 1889 werd hij aangezocht om op te treden als secretaris van de door de Provinciale Staten van Gelderland gevormde commissie voor de paardenfokkerij, wier werkzaamheden tot October 1898 op zoo uitnemende wijze door hem werden geleid, dat ze voor de andere provincies tot voorbeeld strekten. In 1909 was hij voorzitter van het te 's-Gravenhage gehouden internationale congres voor veeartsenijkunde. Hij was tevens van 1907 tot 1910 lid van de Gezondheidscommissie te Utrecht. Den 1sten September 1909 werd hem het waarnemend directeurschap van de Rijksveeartsenijschool opgedragen, gevolgd door zijn definitieve benoeming den 1sten Februari 1910. Hij was lid van het Provinciaal Genootschap van kunsten en wetenschappen te Utrecht. Hij overleed den 17den December 1914. Zijn wetenschappelijke arbeid is voornamelijk verspreid in periodieken, als het „Nederlandsche tijdschrift voor Veeartsenijkunde", waarvan hij van 1891 tot 1910 redacteur was, „Het Paard", „de Landbouwcourant", „De hoefsmid", „Ceres", Oesterreichische Monatschrift für Tierheilkunde" enz. Met enkele medewerkers deed hij in 1885 het licht zien: „Handleiding tot de paardenkennis voor de cadetten der cavalerie en artillerie" (2de druk, Breda 1895).

Schimmelpenninck, *Rutger Jan,* een Nederlandsch staatsman, den 31sten October 1765 te Deventer geboren, studeerde te Leiden in de rechten en vestigde zich hierop als advocaat te Amsterdam. Na de verovering van Holland door *Pichegru* in 1795 werd hij lid van de Amsterdamsche municipaliteit, vervolgens van de Nationale Vergadering. In 1798 werd hij Bataafsch gezant te Parijs en in 1801 te Londen. Daar hij bij het weder uitbreken van den oorlog tusschen Frankrijk en Engeland in 1803 vergeefsche pogingen had aangewend, om de onzijdigverklaring van ons land te bewerken, nam hij zijn ontslag, maar weldra vertrok hij weder als gezant naar Parijs. Hier verwierf hij het volle vertrouwen van *Napoleon I.* Na de afkondiging van de nieuwe constitutie der Bataafsche Republiek (5 April 1805), kwam hij als raadpensionaris aan het hoofd der regeering. Hij bracht veel goeds tot stand, in het bijzonder op onderwijs- en financieël gebied, maar een langdurige oogziekte verhinderde hem naar eisch werkzaam te zijn, zoodat *Napoleon* van deze omstandigheid gebruik maakte om ons zijn broeder *Lodewijk* als koning op te dringen. Vruchteloos poogde *Schimmelpenninck* dat plan te verijdelen. De koning verleende hem niettemin het grootkruis van de orde der Unie, en *Napoleon* benoemde hem na de inlijving van ons land bij Frankrijk tot graaf en senator. Te Parijs zocht hij zooveel mogelijk de belangen van zijn land te bevorderen. Na het herstel van Nederlands onafhankelijkheid keerde hij derwaarts terug, en koning *Willem I* schonk hem het grootkruis der orde van den Nederlandschen Leeuw en liet hem zitting nemen in de Eerste Kamer der Staten-Generaal. Hij overleed te Amsterdam den 25sten Maart 1825.

Zie: *Colenbrander,* Schimmelpenninck en Koning Lodewijk (Amsterdam 1911).

Schimmelpenninck, Gerrit, graaf, een zoon van den vorige, den 24sten Februari 1794 te Amsterdam geboren, ging volgens den wensch van zijn vader in den handel en werd in 1825 directeur van de Handelmaatschappij, doch nam om redenen van gezondheid in 1832 zijn ontslag en vestigde zich op zijn buitengoed „Het Nijenhuis" te Diepenheim in Overijsel. In 1835 benoemde de koning hem tot minister-secretaris van Staat, doch ook dit ambt moest hij weldra wegens ziekte nederleggen. Hierop werd hij in 1837 buitengewoon gezant aan het Russische Hof en in 1846 aan het Engelsche. In 1848 belastte hij zich korten tijd met de portefeuille van Binnenlandsche Zaken, maar keerde vervolgens naar Londen terug, betrok in 1852 weder bovengenoemd buitenverblijf en overleed te Arnhem den 4den October 1868. Hij schreef: „Rutger Jan Schimmelpenninck en eenige gebeurtenissen van zijn tijd" (2 dln., 1845).

Schimmelpenninck van der Oye, een adellijk Geldersch geslacht. Van 1451 tot 1476 vinden wij vermeld *Jacob Schimmelpenninck van der Oye* onder de ridderschap als leenroerig bezitter van het huis „Te Wilp" op de Veluwe. Hij overleed in 1510. — Zijn evenzoo genoemde kleinzoon werd in 1560 met het goed Heijink en in 1561 met Selsdam beleend, werd eerst schepen, daarna burgemeester van Zutfen en overleed in 1605. — *Alexander Schimmelpenninck van der Oye,* heer *van den Engelenburg, Rees* en *Oye,* was eveneens burgemeester van Zutfen en afgevaardigde naar de Staten-Generaal, voorts gezant naar Londen, en overleed in 1694. — Ook andere leden van dit geslacht bekleedden het ambt van burgemeester van Zutfen of waren werkzaam in hooge militaire rangen. Verder noemen wij nog: *Andries,* baron *Schimmelpenninck van der Oye tot de Beide Pollen,* den 9den October 1705 geboren, lid der ridderschap en voorzitter der Staten van Gelderland, landrentmeester-generaal van het vorstendom Gelder en het graafschap Zutfen, curator der Geldersche hoogeschool en drost van het Loo. Hij overleed te Arnhem den 18den November 1776, onderscheiden kinderen nalatende, zoodat dit geslacht ook thans nog in Nederland bloeit. Twee leden van dit geslacht, n.l. *A.* baron *Schimmelpenninck van der Oye van Nijenbeek* en *J. E. N.* baron *Schimmelpenninck van der Oye,* hadden zitting in de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Schimmelpenninck van der Oye van Hoevelaken, *Jan Elias Nicolaas,* baron, een

Nederlandsch staatsman, den 12den Augustus 1836 te Brummen geboren, studeerde van 1852 tot 1856 aan de Koninklijke Militaire Academie, welke hij als 2de luitenant-ingenieur verliet. Hij kwam in 1862 bij den Generalen Staf, werd kapitein in 1867, in 1870 commandant van de Grebbelinie, eerst aanwezend ingenieur te 's-Gravenhage in 1872, majoor-ingenieur in 1876, eerst aanwezend ingenieur te Amsterdam in 1876, commandant der genie in de 2de stelling te Naarden in 1878, luitenant-kolonel bij den grooten staf in 1882, adjudant van koning *Willem III* in 1882. In 1884 brak zijn verkiezing tot lid van de Tweede Kamer der Staten Generaal voor het district Utrecht, later voor Amersfoort, zijn militaire loopbaan af. Hij werd op nonactiviteit bevorderd tot kolonel bij den grooten staf (1886) en tot generaal-majoor (1895). In 1899 werd hij als luitenant-generaal gepensionneerd. In 1894 was hij inmiddels voor Gelderland gekozen tot lid van de Eerste Kamer, welk mandaat hij sedert dien onafgebroken behield. Van 1902 tot 1914 vervulde hij de functie van voorzitter van dit regeeringslichaam. Als lid der Tweede Kamer diende hij met de afgevaardigden *W. Rooseboom* en *E. B. Kielstra* een ontwerp in op de militaire desertie, dat tot wet werd verheven. In 1892 gaf hij met den afgevaardigde *Pyttersen* een wetsontwerp tot instelling van Kamers van Arbeid. Als staatsman behoort hij tot de christelijk-historische partij.

Schimp. bij natuurwetenschappelijke namen is de afkorting van *W. Ph. Schimper* (zie aldaar).

Schimper, *Karl Friedrich,* een Duitsch plantkundige, den 15den Februari 1803 te Mannheim geboren, studeerde te Heidelberg in de theologie, ondernam in 1824 een reis naar het Z. van Frankrijk, om planten te verzamelen, studeerde sedert 1826 te Heidelberg in de geneeskunde en vertrok met *A. Braun* en *Agassiz* naar München. Hier bleef hij tot 1842 als leeraar werkzaam en deed onderscheiden wetenschappelijke reizen in de Alpen, Pyreneeën en de Rijnpalts. Later woonde hij bij afwisseling te Mannheim en te Heidelberg, sedert 1849 als pensionaris van den groothertog van Baden te Schwetzingen en overleed aldaar den 21sten December 1867. Hij wordt als de ontdekker beschouwd van de wet van de plaatsing der bladeren. Hij leverde verder een „Beschreibung des Symphytum Zeyheri und seiner zwei deutschen Verwandten" (1835) en een paar bundels gedichten.

Schimper, Wilhelm, een Duitsch reiziger en natuuronderzoeker, een broeder van den vorige, den 19den Augustus 1804 te Mannheim geboren, was eerst schrijnwerker, studeerde daarna te München in de natuurwetenschappen en voerde in 1831 een plantkundig onderzoek van Algerië, van 1834 tot 1836 van Egypte en Arabië en in 1837 van Abessinië uit, waar hij met een inboorlinge huwde en door den vorst van Tigré met een stadhouderschap werd belast. Door keizer *Theodoros* in 1855 afgezet en aan diens Hof vastgehouden, keerde hij na zijn bevrijding door de Engelschen in 1868 naar Tigré terug. Hij schreef: „Reise nach Algiers" (1834) en overleed in October 1878 te Adoea (Abessinië).

Schimper, Wilhelm Philipp, een Duitsch plantkundige, een neef van den vorige, den 12den Januari 1808 te Dosenheim bij Elzass-Zabern geboren, studeerde te Straatsburg in de theologie, werd in 1835 assistent aan het natuur-historisch museum aldaar, in 1838 conservator en in 1839 directeur van die inrichting en hoogleeraar in de geologie en mineralogie aan de universiteit. Hij overleed aldaar den 20sten Maart 1880. Hij schreef met *Bruch* en *Gümbel:* „Bryologia Europaea" (6 dln., met 640 platen, 1836—1845) met een supplement: „Musci europaei novi" (40 platen, 1854—1864), verder met *Mougeot:* „Monographie des plantes fossiles du grès bigarré de la chaîne des Vosges" (1841). Bovendien gaf hij uit: „Recherches anatomiques et morphologiques sur les mousses" (1849), „Mémoire pour servir à l'histoire naturelle des Sphagnum" (1854), „Palaeontologica alsatica" (sedert 1854), „Synopsis muscorum europaeorum" (2de druk, 1876), „Le terrain de transition des Vosges" (met *Köchlin,* 1862) en „Traité de paléontologie végétale" (3 dln., 1869—1874).

Schinassi-Efendi, *Ibrahim,* de grondlegger van de Jong-Turksche beweging, in 1826 te Konstantinopel geboren, verloor in 1828 zijn vader in de gevechten bij Sjoemen (Sjoemla), werd te Konstantinopel opgevoed en leerde de Oostersche talen en Fransch. Voor zijn verdere ontwikkeling door *Fetih Pasja* naar Parijs gezonden, studeerde hij in de staatswetenschappen, wiskunde en letterkunde. In zijn vaderland bij het ministerie van Financiën aangesteld en tot lid van de Academie gekozen, was hij onvermoeid werkzaam, om de Turksche taal te zuiveren. In plaats van den bureaucratischen, voerde hij een algemeen begrijpelijken stijl in; door zijn scherpe critieken wist hij de bombastische phrases, welke uit de Arabische en Perzische poëzie in de Turksche waren overgenomen, te verwijderen, en de nieuwe, zuiver Turksche letterkundige taal vond in ruime kringen verbreiding. Ook op staatkundig gebied trad hij als hervormer op. Doordien de stichting van twee tijdschriften (1859 en 1861) zijn staatkundige positie moeilijkheden berokkend had, ging hij in 1864 weer naar Parijs. *Abdoel Aziz* bewerkte, dat hij voor korten tijd werd teruggeroepen (in 1867 als vali van Smyrna). In 1869 werd hij aangetast door een hersenziekte en hij overleed den 13den September 1871 te Parijs. Zijn voornaamste leerlingen zijn *Kemâl Bey* en *Zia Pasja.*

Schinderhannes, eigenlijk *Johann Bückler,* een Duitsch rooveraanvoerder, in 1777 te Nastädten in het graafschap Katzenellnbogen geboren, was omstreeks 1796 beulsknecht te Sobernheim, werd wegens een misdrijf te Kirn gegeeseld en ging daarna onder de roovers. Met zijn bende plunderde hij vooral de van jaarmarkten terugkeerende Joden en gaf formeele kaarten voor de veiligheid uit. Ten slotte te Wolfenhausen gevangen genomen, werd hij met 20 metgezellen den 21sten November 1803 te Mainz onthoofd.

Schindler, *Julius Alexander,* als Oosten-

rijksch schrijver bekend onder het pseudoniem *Julius von der Traum*, den 26sten September 1818 te Weenen geboren, studeerde aldaar in de rechten, werd eerst geplaatst bij de magistratuur en schreef: „Beiträge zum Verständnis der ständischen Bewegung in Oesterreich" (1848). Daarna kwam hij in betrekking bij den graaf *von Donnersmark* en werd vervolgens eerst lid van den Landdag en daarna van den Rijksdag. Als redenaar kwam hij op hekelenden toon steeds in verzet tegen het stijve Ultramontanisme. Hij werd in 1870 niet herkozen, waarna hij zich met letterkundigen arbeid bezig hield, deels op zijn kasteel Leopoldskron bij Salzburg, deels te Weenen. Hij overleed te Weenen den 16den Mei 1885. Hij schreef: „Oberösterreich. Ein Skizzenbuch" (1848), „Südfrüchte" (2 dln., 1848) het treurspel: „Eines Bürgers Recht" (1849), gedichten onder den titel: „Die Rosenegger Romanzen" (3de druk, 1889), „Die Geschichte vom Scharfrichter Rosenfeld" (1852), „Unter den Zelten, Soldatenlieder" (1853), „Die Gründung vom Kloster Neuburg" (1854), „Theophrastus Paracelsus, ein Volksdrama" (1858), „Carte blanche" (1862), „Gedichte" (2 dln., 3de druk, 1876), „Salomon, König von Ungarn, Epos" (2de druk, 1876), „Toledaner Klingen" (1876), „Die Aebtissin von Buchau" (1877), „Der Schelm von Bergen" (5de druk, 1893), „Exkursionen eines Oesterreichers 1840 bis 1897" (2 dln., 1881), „Der Liebe Müh' umsonst", drie novellen (1848) en den nagelaten roman „Oberst Lumpus" (1888).

Schinkel, *Karl Friedrich,* een Duitsch architect en schilder, den 13den Maart 1781 te Neuruppin geboren, wijdde zich aan de studie der schoone bouwkunst bij *Friedrich Gilly.* Toen deze den 3den Augustus 1800 overleed, werd hij belast met het voortzetten van diens arbeid, doch na een reis in Italië en op Sicilië bepaalde hij zich in 1806 tot het landschapschilderen. In 1811 werd hij lid van de Koninklijke Academie te Berlijn en in 1820 hoogleeraar aan die inrichting. Hij overleed den 9den October 1841 te Berlijn. De koning liet zijn marmeren standbeeld in 't door hem gebouwde museum plaatsen. *Schinkel* bewoog zich, als architect, in het algemeen in een klassieke richting, maar paste den Griekschen bouwstijl met wijzigingen toe. Van de door hem ontworpen gebouwen noemen wij: het museum te Berlijn, den nieuwen schouwburg, aldaar, een paleis voor den prins van Pruisen, de sterrenwacht, het Casino te Potsdam, het kasteel Krzeskovice, het kleine paleis te Glienecke bij Potsdam, het kasteel Tegel, den Charlottenhof bij Potsdam, de Bouwacademie te Berlijn, onderscheiden kerken enz. Vooral openbaart zich zijn klassieke richting in de door hem ontworpen gedenkteekenen, bijv. in dat van *Frederik den Groote* te Berlijn, in dat op den Kreuzberg en in het praalgraf van *Scharnhorst.* Als schilder heeft hij niet alleen schilderijen, maar ook panorama's, diorama's, decoraties voor schouwburgen, landschappen enz. vervaardigd.

Schinnen, een gemeente in de provincie Limburg, 1426 H.A. groot met (1917) 2760 inwoners, wordt begrensd door de Nederlandsche gemeenten Munstergeleen, Geleen, Spaubeek, Nut c.a., Amstenrade en Oorsbeek en door de Pruisische gemeente Hillensberg. Zij wordt door de Geleen doorstroomd; de bodem bestaat grootendeels uit rivierklei. De bewoners houden zich voornamelijk bezig met landbouw. Tot de gemeente behooren de dorpen Schinnen en Schweikhuizen, benevens een aantal buurten en gehuchten.

Het dorp Schinnen, dat reeds in 1147 wordt vermeld, bezit een Roomsch-Katholieke Kerk.

Schinz, *Hans,* een Zwitsersch plantkundige, den 6den December 1858 te Zürich geboren, was aanvankelijk koopman, studeerde daarna in de plantkunde te Zürich en Berlijn, maakte een reis naar het Oosten, nam in 1884 deel aan een door *Lüderitz* in 1884 ondernomen expeditie naar Z.W. Afrika en onderzocht, in aansluiting daarmede, zelfstandig van 1885 tot 1887 het Nama-, Herero- en Amboland. Hij trad in 1889 te Zürich als docent op, werd in 1892 buitengewoon, in 1895 gewoon hoogleeraar en directeur van den plantentuin aldaar en schreef: „Untersuchungen über den Mechanismus des Aufspringens der Spororangien und Pollensäcke" (1883), „Exploration dans le Sud-Ouest de l'Afrique" (1887), „Deutsch-Südwestafrika. Forschungsreisen" (1891), „Zur Kenntnis der Pflanzenwelt der Delagoabaai" (1899 en 1903) enz., met *Durand:* „Conspectus florae Africae" (sedert 1895) en „Etudes sur la flore de l'Etat indépendant du Congo" (1896) en met *R. Keller* „Flora der Schweiz" (2 dln., 2de druk, 1905). Sedert 1893 geeft hij de „Mitteilungen des Botanischen Museums der Universität Zürich" uit.

Schip (zie de platen) is in het algemeen een in water drijvend bouwwerk, dat bestemd is menschen en goederen met een gewenschte snelheid van de eene plaats naar de andere te vervoeren, waartoe het al of niet voorzien is van toestellen tot eigen beweging. Het beweegt zich, volgens bovenstaande bepaling, op de grens van twee middenstoffen, in tegenstelling met het luchtschip en de onderzeeboot, die, het eerstgenoemde uitsluitend, de laatste in hoofdzaak, wanneer zij haar doel nabij is, zich in één middenstof voortbewegen. Door de omschrijving „drijvend bouwwerk" worden de beide zijden van het wezen van een schip naar voren gebracht. Het is als bouwwerk onderworpen aan dezelfde wetten als een huis, een brug of een werktuig, het heeft zwaarte en traagheid en is aan krachten blootgesteld, waartegen het verband der deelen voldoende sterk moet zijn. Daarnaast zijn andere eigenschappen noodig, omdat het schip drijft; de wetten der hydraulica vinden daarbij toepassing. De onderzoekingen over de wisselwerking van de opwaarts werkende drukking van het water en de zwaartekracht, vormen den grondslag voor een belangrijk deel van den theoretischen scheepsbouw.

Bij de vergelijking van schepen als product der hedendaagsche nijverheid, waarbij dus wordt afgezien van de vervoermiddelen te water, die in vroeger eeuwen werden gebezigd, zooals boomwortels, uitgeholde stammen, vlotten en bakken van vlechtwerk (zie ook *Marine* met plaat), valt

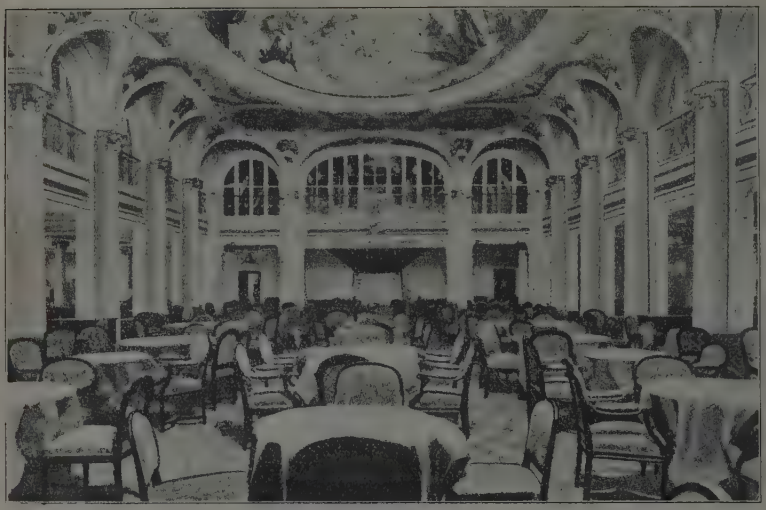
De „Rotterdam" van de Holland-Amerika lijn; de grootste Nederlandsche transatlantische passagiersboot.

De eetzaal 1ste klasse van de „Rotterdam" der Holland-Amerika lijn.

Het Promenadedek.

Dubbelschroefstoomschip „Mecklenburg" der Stoomvaart-Maatschappij „Zeeland".

Een stoomtrawler, thuis behoorende te IJmuiden.



De eetzaal van den Turbinensnelstoomer „Vaterland".

Het zwembad van den Turbinensnelstoomer „Vaterland".

Fig. 1.

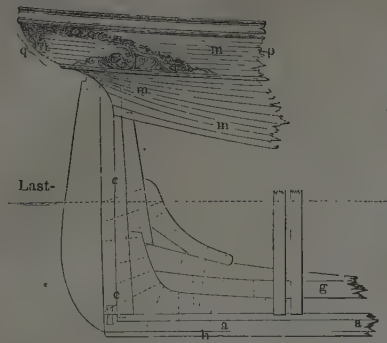
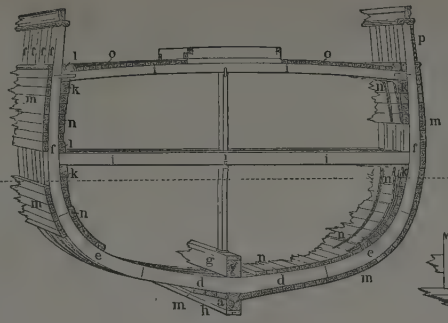
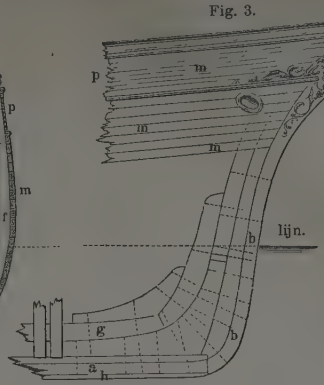


Fig. 2.



Houten schip.

Fig. 3.



a. Kiel.
b. Voorsteven.
c. Achtersteven.
d. Vrang.
e. Buikstuk, kimstuk.
f. Oplanger.
g. Zaathout.
h. Looze kiel.
i. Dekbalk.
k. Balkweger.
l. Waterloopklos.
m. Buitenhuid.
n. Binnenbeplanking.
o. Dekbeplanking.,
p. Verschansing.
q. Spiegel.

Fig. 4

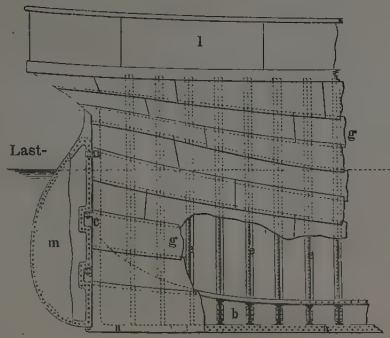
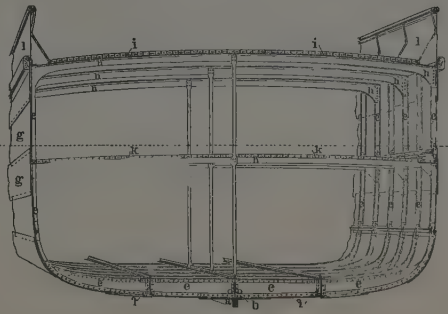
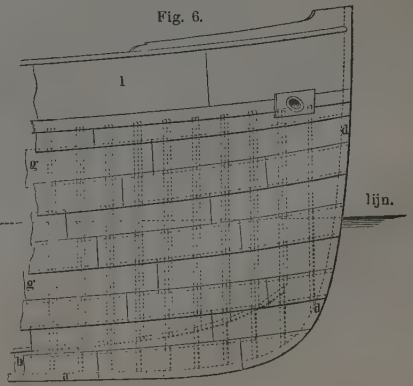


Fig. 5.



IJzeren schip.

Fig. 6.



a. Kiel, b. Middenzaathout, c. Achtersteven, d. Voorsteven, e. (Dwars)spanten, f. Bijzaathout. g. Buitenhuid, h. Dekbalken, i. Beplanking bovendek, k. Beplanking tusschendek, l. Verschansing, m. Roer.

het ontzaglijk onderscheid op in omvang, samenstelling en bouwwijze. Aan de eene zijde het kleinste sloepje, soms uit een paar staalplaten in den vorm gezet, of het torpedobootjolletje, kleinste roeivaartuigje van een oorlogsschip, en daartegenover een der grootste mailbooten als de ex-„Bismarck" van de Hamburg-Amerikalijn met een veel meer dan 250 000 ✕ grooter gewicht, of een super-Dreadnought als de nieuwe slagschepen van meer dan 40 000 Ton der Engelsche en Amerikaansche Marine. Er bestaat geen product van de industrie, dat in dezelfde kubieke ruimte volledíger samenvoeging te zien geeft van alle mogelijke toepassingen der wetenschap en van alle bedrijven, dan zulk een snelvarende mailboot of een slagschip. De indeeling van schepen in rubrieken kan naar verschillende gezichtspunten geschieden. Naarmate zij bestemd zijn voor vredelievende, dan wel oorlogsdoeleinden in:

I Handels- of koopvaardijschepen en II Oorlogs- of Marineschepen (zie *Oorlogsschip*).

De schepen van groep I worden als regel gebouwd naar de voorschriften van één of meer der classificatie-maatschappijen (zie *Scheepsclassificatie*). Sommige dezer bureaux deelen de schepen in naar de wateren, die zij bevaren zullen; de „Germanische Lloyd" o. a. kent:

a. Schepen voor de binnen- en riviervaart (teeken I.), b. Schepen voor Sont- en Waddenvaart (teeken W.), c. Schepen voor de kleine kustvaart (teeken k.), d. Schepen voor de groote kustvaart (teeken K.), e. Schepen voor de vaart op de Noord en Oostzee (teeken Nord-Ostsee), f. Schepen voor de vaart op alle wateren (geen bijzonder teeken).

Een tweede indeeling der handelszeeschepen kan geschieden naar den aard en de plaatsing van den bovenbouw en het bovendek in:

1. *Gladdekschepen,* met doorloopend bovendek, zonder *bak, brug* of *campagne.* Een *bak* noemt men het overdekte voorgedeelte van een schip, een *brug* een overdekt midden- en een *campagne* een overdekt achtergedeelte over de volle breedte boven het bovendek en afgesloten door schotten. Een enkele maal wordt ook bij kleine schepen de bak niet door een schot afgesloten, men spreekt dan van *open bak.* 2. *Quarterdekschepen* waarvan het achterste gedeelte van het bovendek ongeveer een halve dekhoogte hooger ligt dan het voorgedeelte. 3. *Schepen met brug, campanje en bak.* 4. *Schepen met brug en bak.* 5. *Schepen met bak en met lange campanje en brug,* die in elkaar overgaan. Tusschen bak- en brugdek is dan een z.g. *kuil* of *wel,* vandaar ook de naam *weldekschepen.*

Op deze soorten bestaan nog tal van variaties. Een verdere onderscheiding neemt als grondslag aantal, samenstelling en sterkte der dekken, waarbij men aantreft: 1. Schepen met één of meer, tot vijf geheel doorloopende dekken. 2. *Spardekschepen,* die iets lichter gebouwd zijn; zij hebben minstens twee geheel doorloopende dekken; het bovenste heet spardek. 3. *Stormdekschepen,* die boven het hoofddek een licht doorgaand dek hebben, dat in Frankrijk *hurricane-dek,* in Engeland *awningdek* heet. De tusschengelegen dekruimte wordt slechts gebezigd als passagiersverblijf of als logies voor de bemanning en verder als laadruim voor lichte goederen en vee. Het spreekt vanzelf dat laatstgenoemde soorten ten opzichte van hun bovenste dek een grooter uitwatering hebben dan schepen met op volle sterkte doorgaande dekken met zijbeplating. Door de classificatiemaatschappijen is in hare voorschriften het bouwen van deze soorten in hun oorspronkelijken vorm niet bestendigd. Waar vroeger het bovendek en de huidgangen er naast het zwaarst werden gemaakt en het gedeelte er boven meer als opbouw werd beschouwd, wordt nu verlangd, dat de zwaardere verbanddeelen zoo hoog mogelijk worden aangebracht om bij gelijk gewicht een sterker schip of bij even sterk schip een kleiner rompgewicht, dus een grooter laadvermogen te verkrijgen. Naar hun bijzonder voor stortlading geschikten vorm zijn nog te noemen de *turret-* en *trunkdekschepen,* waarvan het bovenste gedeelte veel smaller is en eigenlijk een van voor tot achter doorgaand laadhoofd vormt. Dit hoofd dient tegelijk als expansietrunk, zoodat het schip er onder geheel kan gevuld worden, waardoor een verschuiving van de stortlading bij zwaar slingerend schip wordt voorkomen. Voor het vervoer van vloeibare stoffen dienen de *tankschepen* (zie aldaar), deze hebben eveneens een expansietrunk en hebben zeer zware schotten om bij bewegende vloeistofmassa's den druk te weerstaan. Naar het doel, waarvoor zij gebruikt worden, onderscheidt men tallooze typen, als: snelvarende mailbooten of „Schnelldampfer", gewone mailbooten, booten voor gemengd vervoer, vracht- of cargobooten, zeelichters, kanaalbooten, veerbooten en ponten, sleepbooten (zie aldaar), sleepkanen en lichters (zie aldaar), baggermolens, (zie *Baggermachines*), zandzuigers, modder- en zandbakken, elevators, vaartuigen voor kolen laden, visschersvaartuigen, ijsbrekers, bergingsvaartuigen, drijvende stoombrandspuiten, desinfectie-, directie- en inspectiebooten, hospitaal- en kerkschepen, drijvende sanatoria en tentoonstellingen, reparatieschepen, kabelschepen, vaartuigen voor betonning, verlichting en bebakening, loodsvaartuigen, lichtschepen, recherchevaartuigen, reddingbooten, drijvende kranen, lichters en bokken, zolderschuiten, woonschepen of houseboats, motorbooten, jachten, benevens roei- en zeilvaartuigen, voor allerlei doeleinden, verschillend naar landstreek en ontwikkeling. Een hoofdindeeling naar den aard der voortstuwingsmiddelen onderscheidt: a. roeivaartuigen in diverse soorten, b. zeilschepen, weer naar hun vorm en tuig onderscheiden in tjalken, schoeners, brikken, barken, volgetuigde schepen, enz. c. stoomschepen, onderscheiden in één, twee of drie en meer schroefschepen en raderbooten, in turbineschepen en schepen met zuigermachines, d. motorschepen (zie *Motorboot*) met explosie- of verbrandingsmotoren, e. schepen, die zich aan touw of ketting voorttrekken en ook als sleepboot dienst doen. De turbineschepen vinden meer en meer ingang. Daar de economische werking van de turbine een zeer hoog, die van de scheepsschroef in het algemeen een laag aantal omwentelingen eischte, leek de toepassing eerst tot

snelvarende mailbooten te zullen worden beperkt. Nu echter na jarenlang gebruik overtuigend bewezen is, dat een tandradoverbrenging tusschen turbine- en schroefas slechts gering arbeidsverlies en geen bezwaren geeft met het oog op de bedrijfszekerheid, heeft de turbine een veel uitgebreider arbeidsveld gevonden. Schepen met accumulatorenbatterij en electromotoren komen zeldzaam voor, evenals schepen met zuiggas-installaties, hoewel de laatste voor toepassing bij geringe vermogens economisch en bedrijfszeker zijn gebleken. Ten slotte worden de schepen, naar den aard van het voornaamste bouwmateriaal, verdeeld in: 1. Houten-, 2. ijzeren of stalen-, 3. composieten-, 4. beton-schepen en 5. schepen van bijzondere materialen, als brons, alluminium enz.

De tijd van den houten scheepsbouw is vrijwel voorbij en, behalve als kleine rivierschepen, jachten en sloepen, worden houten schepen alleen nog voor bijzondere doeleinden aangebouwd. De bouwwijze van het *houten schip* is in beginsel reeds eeuwen lang hetzelfde gebleven. Bij het naslaan van oude standaardwerken over den scheepsbouw, verbaast men zich over den graad van volmaaktheid der constructie, welke nadien slechts weinig verbeterd en bovendien voor den bouw van stalen schepen overgenomen en nog in gebruik is. Hoewel reeds in 1787 in de nabijheid van Birmingham een ijzeren zeeschip van 70 voet lengte te water werd gelaten, wisten de houten schepen zich nog langen tijd tegenover de ijzeren te handhaven en eerst 50 à 60 jaren geleden, begonnen de ijzeren schepen de houten voor goed te verdringen. De hoofdverbanddeelen van het houten schip (zie de platen) zijn dezelfde als van het stalen schip. De *kiel* bestaat gewoonlijk uit een *binnen-* en een *buitenkiel,* soms met het oog op het beter bij den wind zeilen, nog verhoogd door een *looze kiel.* In de kiel is in de lengterichting een driehoekige sponning voor de onderste huidplanken, de *zandstrooken* genaamd. Voor- en achteruit gaat de kiel over in den *voor-* en *achtersteven,* eveneens bestaande uit een *binnen-* en *buitensteven.* De hoek tusschen achtersteven en kiel heet *hieling.* Bij zeil- en raderschepen heeft men slechts één achtersteven, bij schroefstoomschepen heeft men eerst den *schroefsteven* en daarachter den *roersteven,* te zamen verbonden door horizontale balken en de noodige knieën tot het *schroefraam.* Bij den overgang van de kiel in de stevens is het schip zoo scherp, dat de constructie van het midscheepsche gedeelte niet kan gevolgd worden en kiel met stevens, zaathout en buitenhuid te zamen verbonden worden door uit massieve stukken hout opgebouwde gedeelten, het *voor-* en *achterslemphout.* De dwarsscheepsche *spanten* of *inhouten* zijn samengesteld uit twee gedeelten naast elkaar, elk bestaande uit verschillende deelen boven elkaar. De onderste deelen zijn dikker dan de bovenste; de buitenvlakken van het spant zijn evenwijdig, zoodat de opening tusschen de deelen naast elkaar naar boven grooter wordt. Het onderste gedeelte van het spant heet de *vrang* of het *kattespoor,* daarop volgt het *buikstuk* of *kimstuk,* dan de *oplanger* en daarna de *stut.* De deelen boven elkaar zijn door douwels, die naast elkaar door bouten tot één geheel verbonden. De verbinding tusschen oplanger en buikstuk wordt vaak nog door een klamp, een z.g. *broek,* versterkt. De spanten staan dicht naast elkaar; de kleine tusschenruimten heeten *luchten* en deze worden dikwijls nog gedeeltelijk opgevuld door het *vulhout,* met het doel de samendrukking van het benedenschip tegen te gaan. De spanten loopen door over de kiel, behalve voor en achter, waar de bakboords- en stuurboords-helft, elk voor zich, met een *steker,* het gedeelte, dat in de plaats treedt van de halve vrang, aan de kiel en het zaathout worden verbonden. Dergelijke *draaispanten* blijven wel ten naastenbij in het vertikale vlak, doch in een, loodrecht ongeveer op de buitenhuid in plaats van op de kiel. Tegen den voorsteven gebout staan een paar langsscheeps gerichte spanten, de *apostelen,* die boven den steven uitsteken, de *judasooren,* en onder tot tegen den steker van het voorste draaispant reiken. Overeenkomstig heeft men bij den achtersteven een paar langsscheeps gerichte spanten met den profielvorm van het hek, de *hekbalken* of *hekstutten.* Aan de boveneinden zijn de spanten, die allen tot boven het bovendek doorloopen, voorzien van een pen, welke dient tot bevestiging in het *potdeksel,* het verbanddeel, gewoonlijk met een eenigszins ovale doorsnede, dat de boveneinden der spanten vereenigt en bedekt. Het achtervlak van het schip boven water heet *spiegel*; de verhooging hiervan *hakkebord* (zie aldaar). Het gedeelte van het achterschip onder en voor den spiegel heet *vulf.* Met bouten tegen de binnenzijde der spanten bevestigd, loopen langsscheeps de *balkwegers,* balken van rechthoekige of trapeziumvormige doorsnede, waarop de *dekbalken* rusten en daaraan door ijzeren knieën en door de buitenste dekbouten zijn vastgemaakt. Evenwijdig aan de kiel, over alle vrangen, loopt een balk van rechthoekige doorsnede, het *middenzaathout,* welks uiteinden over het slemphout tegen de stevens eindigen in de *oploopen.* Bij grootere schepen liggen aan weerszijden van het middenzaathout, over het grootste deel van de lengte, geheel gelijksoortige verbanddeelen, de *bijzaathouten.* De langsscheepsche verbanddeelen tusschen zaathout en balkwegers dragen den naam van *vlakwegers* en *kimwegers;* zooals de naam aanduidt, moet men de kimwegers in de kim van het schip zoeken (het ronde gedeelte, waarmede het ondervlak in het vertikale gedeelte overgaat), de vlakwegers tusschen deze en het zaathout in. Tusschen de balk- en kimwegers zijn schuine steunen geplaatst, vandaar de naam *steunwegers,* die soms voor de kimwegers wordt gebezigd. De kimwegers bestaan gewoonlijk uit meerdere gangen tegen elkaar. De wegergang tegen het zaathout heet *vullinggang.* Op iedere rij dekbalken ligt tegen de inhouten de *waterloopklos,* in doorsnede een rechthoekig trapezium. Hiertegenaan sluit een dekgang, die gewoonlijk nog dikker is dan de overige dekdelen, de *watergang.* Deze twee gangen worden dikwijls van eikenhout gemaakt, als toch de rest van het dek van

grenenhout wordt vervaardigd. Boven de waterloopklos van elk dek komt op eenigen afstand de *zetweger*. De ruimten, die tusschen de wegers overblijven, worden dichtgemaakt door de *binnenbeplanking*. De *buitenhuid* wordt met koperen of ijzeren bouten aan de spanten bevestigd; in het eerste geval noemt men het schip *kopervast*, in het tweede *ijzervast*. De planken, die in langsscheepsche richting in elkaars verlengde liggen, vormen te zamen een *gang*; de naden tusschen de planken, waaruit de gang is samengesteld, heeten *stuiken*. De naden van dekken en huid worden dichtgemaakt door *breeuwen* (zie aldaar), d.i. het inslaan van geplozen touwwerk, en daarna bestrijken met pek. Daar de stuiken tusschen de planken een verzwakking van het schip tegen doorbuiging beteekenen, draagt men zorg, dat zij niet bij elkaar en zoo weinig mogelijk in hetzelfde dwarsscheepsche vlak vallen. Toch zijn deze slechte verbindingen van stuiken en langsnaden, als noodzakelijk gevolg van het gebruik van hout als bouwmateriaal, oorzaak, dat groote houten schepen na korteren of langeren tijd de gebreken des ouderdoms vertoonen en een zichtbare doorzetting in langsscheepsche richting hebben. Meestal zakken de zware uiteinden ten opzichte van het beter door het water ondersteunde middenschip weg en heeft het schip een *kattenrug* (zie *Doorzetten*). De verschillende gangen dragen naar hun plaats verschillende namen; die naast de kiel heet *zandstrook*, die in de kim *kimgang* en die ter hoogte van het bovendek *berghout*. Deze gang is dikker dan de overige en bestaat dikwijls uit twee lagen. Het gedeelte huid boven het bovendek tot aan het potdeksel heet *verschansing*, vroeger ook *vertuining* genaamd. Onder water wordt, bij kopervaste schepen direct op de huid en anders op een houten bekleeding, de z.g. *spijkerhuid*, een koperen *dubbeling* aangebracht, bestaande uit dunne koperen platen. Met het koperoxyd valt tegelijk het aangroeisel af, zoodat het schip langer schoon blijft en daardoor sneller vaart. Onder de koperen huid wordt gewoonlijk nog geteerd papier aangebracht. De *huidkielen*, die aan elke zijde in de kim tegen de buitenhuid worden gebout, ten einde het slingeren tegen te gaan, zijn bij houten schepen uit massieve stukken hout vervaardigd. Het voorste gedeelte van het schip heet *boeg*, het voorste gedeelte van het bovendek de *plecht*. In vroeger tijd had de boeg een verlaagd gedeelte, dat den naam droeg van *luizenplecht*. Tegen den steven wordt door middel van een knie en van zware bouten een console aangebracht, de *scheg*, die dient om den boegspriet (zie *Rondhout*) stevig met het schip te verbinden en gewoonlijk met een beeld, het *schegbeeld*, of met beeldhouwwerk wordt versierd. Vroeger werd tegen den scheg nog een open getimmerte gemaakt, bestaande uit knietjes, waarover langsscheepsche latten (*regelingen*) werden bevestigd. Het geheel heette *galjoen* en deed dienst als privaat, vandaar dat de volksprivaten aan boord van schepen soms nog met den naam „galjoen" worden bestempeld. Bij den boeg bevinden zich ook de schuin uitstekende balken tot het uithalen der fokkeschoten; deze dragen den naam van *botteloeven*. Ook vindt men daar de *katdavits* (zie *Anker*) of de hiervoor in de plaats tredende uitstekende balken met schijven voor het lichten van het anker, de *kraanbalken*. Het roer van houten schepen is uit massieve stukken opgebouwd, waarvan het voorste tevens den *roerkoning* vormt (zie *Roer*). De koning steekt door het wulf van het schip en om te beletten, dat water door de opening in de huid in het schip zou doordringen, maakt men vanaf de huid tot aan het bovendek een koker rond den koning, den *hennegatskoker*. Als materiaal voor de vervaardiging van houten schepen komt in de eerste plaats eikenhout in aanmerking; daarnaast echter ook teakhout en voor kleinere schepen en ook voor dekken, grenenhout. Houten jachten worden niet zelden van mahonie- of cederhout vervaardigd. De constructie van het *ijzeren* en *stalen* schip vertoont in beginsel groote overeenkomst met die van het houten; echter zijn de massieve balken van rechthoekige doorsnede vervangen door andere profielen met een onder- en een bovenflens, die door een staande ribbe, mede voor het opnemen der afschuivende krachten, zijn verbonden. De meest gebruikelijke scheepsbouw-profielen, voor zoover de balken enz. niet van plaat- en hoekprofiel worden opgebouwd, zijn het U-profiel, het Z-profiel en het bulbprofiel. Bij het laatste is een der beide flenzen vervangen door een bulb met ovaal-ronde doorsnede. De *voor- en achtersteven*, c.q. het *schroefraam*, zijn van rechthoekige doorsnede en van gesmeed, voor grootere schepen van gegoten staal vervaardigd. De buitenste assen van twee- en meerschroefschepen worden aan hun uiteinden ondersteund door de *buitenboordsstoelen* of *uithouders*, meestal van gegoten staal. Gewoonlijk worden de spanten uitgebouwd en blijven de assen tot aan hun uiteinde binnenboord, hetgeen voordeelen biedt met het oog op den weerstand. Alleen zeilschepen worden nog met een uitstekende *kiel* van rechthoekige doorsnede gebouwd, stoomschepen hebben, bijna zonder uitzondering een vlakken *kielgang*, waarin de voor- en achtersteven met een uitgesmeden schoen overgaan. Deze *kielgang* onderscheidt zich alleen door zijn grootere dikte van de overige huidgangen. Bij schepen met uitstekende kiel bestaan de *zandstrooken*, de plaatgangen direct naast de kiel, uit aan één kant omgezette platen; de omgezette kanten verdikken de uitstekende kiel. De *vrangen* of *kattesporen* worden opgebouwd uit plaat- en hoekprofiel of bestaan uit aan de bovenzijde omgeflensde platen, waarlangs de spanten tot op het midden doorloopen. Verweg de meeste ijzeren en stalen schepen worden gebouwd met een *dubbelen bodem*, die groote voordeelen biedt als bergplaats van ballast- en voedingwater — en die daartoe gewoonlijk weer in een aantal waterdichte compartimenten is onderverdeeld — en bovendien de veiligheid van het schip sterk verhoogt. Zij strekt zich uit tot aan de kim; alleen bij zeer groote schepen loopt hij als waterdichte *binnenhuid* langs de spanten op tot aan het onderste waterdichte dek of nog hooger. De vran-

gen in den dubbelen bodem bestaan uit omgezette platen met spaaropeningen, die tegen de z.g. *vertikale kiel* en de langsversterkingen in den bodem, in de plaats tredende van midden- en bijzaathouten, afbreken. Ook worden de eigenlijke vrangen wel gedeeltelijk weggelaten en vervangen door een vakwerkconstructie van eenvoudige samenstelling. Een voornaam onderscheid met de houten schepen is, behalve de dubbele bodem, de onderverdeeling van het schip in een aantal waterdichte compartimenten door schotten uit plaatstaal met één of twee zware randhoekstalen en door uit plaat- en hoek- opgebouwde of andere profielen vervaardigde stijlen versterkt, om zoonoodig den waterdruk te kunnen weerstaan. Voor de *spanten* is het meest gebruikelijke profiel het bulbstaal, hoewel ook U- en Z-stalen worden gebezigd. De spanten worden tot onderlingen steun gekoppeld door *stringers,* langsversterkingen, die bestaan uit tusschen de spanten afgebroken platen, met korte stukken hoekstaal aan de huid bevestigd, en doorloopende hoekstalen vóór langs de spanten, die met knieplaten aan de dwarsschotten verbonden worden. Ten einde de spanten van schepen, die wegens hun groote holte tusschen dubbelen bodem en bovendek, meerdere dekken zouden moeten hebben, toch voldoende te steunen, schrijven de classificatiemaatschappijen op hoogten, waarop deze dekken zouden moeten komen, zware stringers voor van groote breedte, die om een zeker aantal spanten weer door zware ruimbalken worden gesteund en die den druk op de spanten overbrengen op de dwarsschotten of verdeelen over de stringers aan beide zijden. Om ook deze ruimbalken te ontgaan en de laadruimen zooveel mogelijk vrij te houden van hindernissen, worden óf alle spanten versterkt (z.g. *deepframing*), óf worden om een zeker aantal, bijv. acht, spanten zware uit plaat en hoekprofiel opgebouwde spanten (z.g. *webframes* of *plaatspanten*) geplaatst, die in verband met stringers van de gewone constructie, de scheepswanden voldoende steunen.

De *dekbalken* bestaan gewoonlijk uit bulbprofielen, en worden door *dekstutten* gesteund. Het streven bestaat, vooral in de laadruimen, het aantal dezer stutten tot een minimum te beperken en ze, elk voor zich zwaarder te maken. De balken worden dan gesteund door zware *dekstringers,* die op hun beurt door de stutten gedragen worden. Dekbalk en spant worden door een *balkknie* vereenigd. De spanten breken in de kim op de zijbeplating van den dubbelen bodem af en worden daaraan door zware geflensde knieën verbonden. Voor- en achteruit, worden, evenals bij het houten schip, *draaispanten* gebezigd, die met knieplaten aan het middenzaathout of aan de stijlen van de uiterste dwarsschotten worden bevestigd. De dekken zijn geheel of gedeeltelijk van staal. Op passagiersschepen en in het algemeen in de verblijven worden op het stalen dek nog houten dekken gelegd of wordt het stalen dek bedekt met houtgraniet, rubbertegels enz. en in badkamers en W.C.'s met gewone tegels in cement. *Wegers,* als bij houten schepen, treft men bij stalen schepen niet aan. In de laadruimen worden tegen de spanten, op eenigen afstand van elkaar, *wegeringlatten* aangebracht, in hutten en verblijven vaak dichte wegeringen. De beplating van den dubbelen bodem wordt door een dichte beplanking, gelegd op U-staaltjes, beschermd; deze heet *buikdenning.* De spanten breken bij het bovendek af. De *verschansing* bestaat uit een dunnere plaat boven den *berghoutsgang*; deze is met een zwaar hoekstaal, het *stringer hoekstaal* met de zwaardere buitenste gang der dekbeplating, de *stringer* of *lijfhoutsplaten* verbonden. De verschansing wordt afgedekt door een *reeling ijzer* van bijzonder profiel en gesteund door gesmede *verschansingstutten* of bulbstalen, die door korte stukken hoekstaal, *mannetjes,* op de stringerplaat zijn bevestigd. Op korten afstand evenwijdig aan het stringerhoekstaal loopt het *goothoekstaal,* waartegen het houten dek eindigt. De door het stringer- en goothoekstaal gevormde goot wordt gewoonlijk gecementeerd. Ter wille van het *aangroeien* (zie *Vuil worden*) wordt de buitenhuid onder water soms van een houten *dubbeling* voorzien, waarop een koperhuid wordt gespijkerd. Daar thans vrijwel over de geheele wereld voldoende gelegenheid tot dokken bestaat, vindt deze constructie zelden meer toepassing. Op den kimgang van de buitenhuid worden de *kimkielen* (zie aldaar) aangebracht, bij groote schepen van driehoekige doorsnede, opgebouwd uit plaat en hoekprofiel, bij kleinere schepen een bulbprofiel, dat met een hoek- of T staal aan de huid bevestigd is. Het *berghout,* voor zoover dit wordt toegepast, bestaat uit een houten balk, die tusschen twee aan den berghoutsgang geklonken hoekstalen wordt gevat en door een *halfrond-profiel* wordt beschermd. De *stuiken* van de dek-, schot- en huidplaten worden gewoonlijk *overlapt,* d.w.z. de uiteinden der platen worden over elkaar gelegd en met één, twee, drie of vier rijen nagels aan elkaar geklonken. Ook de langsnaden worden overlapt en één-, twee- of drievoudig geklonken. Voor de stuiken worden ook wel *enkele* of *dubbele strippen* gebezigd. Bij het gebruik van strippen komen de uiteinden der platen tegen elkaar en worden deze verbonden door een korte plaat aan één of twee zijden, die over de einden van beide platen steken en door een of meer rijen nagels met deze verbonden worden. Tegenwoordig worden de langsnaden van de beplatingen veelal *gejoggeld*; de kant van de plaat wordt dan zooveel doorgezet dat de volgende gang onder dezen kant valt, zoodat alle platen direct tegen de spanten, balken of schotstijlen kunnen worden geklonken. Past men deze methode niet toe, dan heeft men *aan-* en *afliggende* gangen. De afliggende gangen liggen met hun kanten op de aanliggende en tusschen spant, stijl of balk en afliggende plaatgang worden vulstukken van de dikte der aanliggende gangen aangebracht. Ook worden de gangen wel dakpansgewijze over elkaar gelegd en dan gebruikt men scherp uitloopende vulstukken of *kiezen.* Het *klinken,* dat met de hand, hydraulisch of pneumatisch geschiedt, bestaat uit het insteken van een, voornamelijk aan één zijde roodgloeienden *nagel,* (een recht stalen

staafje, aan het koude uiteinde voorzien van een kop) door de gemeenschappelijke gaten van de te verbinden platen of hoekstalen, die dan met klinkhamers wordt opgestuikt en aan de koude zijde tegengehouden, waardoor ook aan het gloeiende uiteinde een kop onstaat, zoodat de nagel niet meer uit het gat kan terugschuiven. Op vele plaatsen worden aan één of aan beide zijden *verzonken* nagels toegepast, waarbij de kop valt in een rond het gat schuin weggesneden (*gesouvereind*) gedeelte van de plaat of het hoekstaal, zoodat de kop met de buitenzijde daarvan een glad oppervlak vormt. Door *koken*, afgeleid van het Engelsche werkwoord *to caulk*, d.i. het dichtzetten van de naden door kookbeitels en hamers, worden deze, voor zoover noodig, waterdicht gemaakt. Door verschillende scheepsbouwmeesters zijn constructies voorgesteld, waarbij de huid slechts door enkele zware webspanten, doch in hoofdzaak door langspanten wordt gesteund, die tevens in staat zijn een gedeelte van de op den scheepsromp werkende buigende momenten op te nemen. Deze langsspanten loopen, door de schotten heen, zoover mogelijk aan één stuk door. Het meest bekend in dit opzicht is het *Isherwood-systeem*, dat echter slechts spaarzaam wordt toegepast, omdat het schip duurder wordt en de winst aan rompgewicht klein is. De buitenhuid is bij dit systeem over grootere oppervlakken ongesteund en wordt daarom verzwaard.

Inplaats van een houten dubbeling op een volledige stalen buitenhuid te leggen, worden soms kleine schepen volgens het *composietenstelsel* gebouwd, waarbij onder water de stalen huid tot enkele gangen wordt beperkt en een houten huid over de stalen spanten wordt aangebracht.

De *beton-scheepsbouw* is gedurende den wereldoorlog in Engeland, Frankrijk en Amerika tot bloei gekomen. Het schip is dan grootendeels vervaardigd uit beton, dat overal waar trekspanningen kunnen optreden, met rond ijzer gewapend is. Deze staven rond-ijzer worden in de lengterichting verschervend aangebracht, de beton doet dienst als onderling verband. Stevens, roer, kluizen, uithouders enz. zijn van staal. Deze schepen zijn zoo eenvoudig mogelijk van indeeling en missen een dubbelen bodem, terwijl bij het bepalen van den vorm dubbel gekromde oppervlakken zooveel mogelijk worden vermeden. Daar men met de dikte van het beton niet onder een zekere maat kan gaan, vallen deze soort schepen belangrijk zwaarder uit (zie ook *Scheepsbouw*).

De constructie van de rivierschepen komt in beginsel met die der zeeschepen overeen. Zij hebben echter minder diepgang en kleine holte en kunnen veel lichter worden gebouwd, daar zij gunstiger belast worden, zoowel wat het dwarsals het langsverband aangaat. De laadhoofden loopen dan ook bijna over de geheele lengte door, zoodat van het boven-, gewoonlijk het eenige dek, alleen een smal *gangboord* aan elke zijde overblijft. De *dekzeeg*, de kromme lijn, volgens welke het dek voor en achter oploopt, is veel geringer. De afmetingen der voornaamste verbanddeelen van houten en stalen schepen worden bepaald naar de voorschriften der classificatiemaatschappijen en klimmen op met getallenwaarden, afgeleid uit sommige hoofdmaten van het schip. Deze voorschriften berusten ten deele op berekening, doch grootendeels op ervaring. Elk schip heeft voor het bureau een geschiedenis en wanneer, zooals o.a. in 1909 geschiedde, belangrijke wijzigingen in de regels worden aangebracht, rekent men met die ondervinding, opgedaan bij alle geclassificeerde schepen. „Lloyd's nieuwe „voorschriften voor den bouw van stalen schepen", die in 1920 in werking traden, zijn ontworpen voor schepen met afmetingen zooals de thans bestaande, met uitzondering van de allergrootste mailbooten. In 1907 werden voor het eerst ook uitgegeven: „Rules for the building and classification of yachts of the international rating classes".

Overeenkomstig de zwaarte der verbanddeelen, die gekozen is, ontvangt nu het schip een klassenummer (100, 95, enz.), dat den graad van sterkte aangeeft, en voorts een klasseteeken, dat bij den Germanischen Lloyd voor stalen schepen de letter A is, waaronder een cijfertje wordt geplaatst, aanduidend na hoeveel jaren een bezichtiging of inspectie van het schip zal plaats hebben. Ter kenschetsing van de waarde en bestemming wordt dan het vroeger genoemde vaartteeken toegevoegd en eventueel nog andere, die bijv. aangeven, dat onder geregeld toezicht van het bureau gebouwd is, dat de schotten buitengewoon verstijfd zijn, dat hun afstand voldoet aan zekere eischen, door lichamen of vereenigingen daaraan gesteld, dat versterking tegen ijsgang aan den boeg aanwezig is en dergelijke. Nieuwe schepen ontvangen als regel de hoogste klasse, bijv. 100 $\frac{A}{4}$ waardoor o.a. de verzekeringspremie lager is, doch gewicht en prijs drukken dan van zelf de rentabiliteit. Alle schepen hebben een naam of een nummer en worden veelal genoemd met de plaats van herkomst en de tonnenmaat, ook wel met het type. In de wetgeving van verschillende landen treft men maatregelen aan, die op het schip betrekking hebben. Voor Nederland bevat de z.g. „Schepenwet" van 1909 bepalingen ter voorkoming van scheepsrampen, tot het instellen van een onderzoek omtrent voorgekomen rampen en omtrent tuchtmaatregelen ten aanzien van schippers, stuurlieden en machinisten. Een staatscommissie verstrekte gegevens hoe 's Rijks preventief toezicht op koopvaardij- en zeevisscherschepen ware in te richten, en thans zijn veiligheidsvoorschriften vastgesteld voor alle in Nederland thuis behoorende zeeschepen, ook vaartuigen voor schelpvisscherij of tot vervoer van visch of schelpen, dokken en dergelijke drijvende voorwerpen, die over zee worden gesleept, en voor zeevisschersvaartuigen, die zich buiten het gezicht der kust begeven, dus niet voor onoverdekte en ten deele overdekte booten, zoomede voor pleiziervaartuigen, die buitengaats gaan. De door de internationale „commissie tot beveiliging van het menschelijk leven op zee" vastgestelde regels, (zie *Scheepsbouw*) wachten door den wereldoorlog op

de algemeene invoering. Slechts de diepten der havens en de afmetingen van sluizen en dokken beperken de maat der schepen; technisch is er geen beletsel ze nog verder te vergrooten. Reeds Mr. *Brunel* (zie *Great-Eastern*) wees op de oeconomie van groote schepen, mits vracht te verkrijgen is. Het groote schip wordt minder beïnvloed door wind en zee en behoudt daarin beter de snelheid der gewone vaart bij kalm weder. Voor elken dienst bestaat een bepaald type-schip, dat in grootte en snelheid 't voordeeligst is. De snelheid, die ook voortdurend stijgt, wordt het meest beperkt door de hooge kosten van vermeerdering, als een zekere grens bereikt is. De laadruimte neemt sterk af met de snelheid, waardoor passagiersvervoer en subsidie voor mailvervoer bij zulke schepen de winst moeten verschaffen; intusschen schijnt voorloopig de snelheid van 25 mijl per uur van de groote Cunard-booten een maximum te zijn; de grootste schepen der Hamburg-Amerika-lijn behalen een snelheid van 23 mijl.

De snelheid, die zonder bijzonder hoog vermogen bereikt kan worden, hangt eenigszins samen met de lengte van het schip. Snelheid en grootte stijgen dus zeer vaak samen. De snelste Nederlandsche schepen waren de drie nachtbooten van de maatschappij „Zeeland", waarvan er echter twee door oorlogsongevallen vergaan zijn (zie plaat III, waarop de „Meckelenburg" van dien dienst is afgebeeld, snelheid 22½ mijl). Twee nieuwe schepen van geheel hetzelfde type zijn in aanbouw. De groote zeilschepen loopen tot 17 mijlen, 15 à 16 wordt vaak bereikt. Het voordeel van het groote schip ligt overigens voor de hand. Het gewicht en vermogen, die te zamen den aanschaffingsprijs beheerschen, het benoodigd personeel en het kolengebruik, die de hoofdposten op de exploitatierekening geven, nemen met de grootte lang niet zoo sterk toe als de inhoud. Het grootste Nederlandsche stoomschip is de „Rotterdam" der Holland-Amerika lijn. Was deze bij den bouw in 1908 het op vier na grootste schip der wereld, reeds bij het begin van den wereldoorlog waren haar afmetingen door de toen juist of bijna gereed zijnde booten volgens het hieronder staande lijstje verre overschreden. Het 32 500 Ton groote, in Engeland door dezelfde maatschappij bestelde stoomschip „Statendam" is inmiddels in Engelschen staatsdienst den duikbootoorlog ten offer gevallen.

Scheepsnaam.	Stoomvaartlijn.	Lengte in M.	Breedte in M.	Bruto tonnemaat.
Rotterdam	Holland—Amerika	203,75	23,6	24 500
Aquitania	Cunard	266,7	29,56	47 000
Britannië	White Star	270,5	28,81	51 000
Imperator	Hamburg—Amerika	268,2	29,87	50 000
Vaterland	Idem	289,56	30,48	55 000
Bismarck	Idem	291,—	30,5	56 000

De ruimte van een schip wordt aangegeven door de tonnenmaat, onderscheiden in bruto en nettomaat. Elk schip heeft een meetbrief, waarin de uitkomsten der scheepsmeting (zie aldaar) zijn aangegeven. Deze heeft ten doel een grootte vast te stellen, waarnaar rechten worden betaald. Tusschen oudere schepen en die uit de laatste jaren bestaat een reusachtig onderscheid in inwendige aftimmering, inrichting en versiering; steeds hoogere eischen worden gesteld. Vroeger werd slechts aan veiligheid gedacht, thans moeten de schepen op het aangegeven uur aankomen en de landing en inscheping uit en in de aansluitende treinen onmiddellijk kunnen geschieden, terwijl de passagiers moeten leven als in een eerste klasse hotel. Vroeger nauwe donkere hutten, kleinst mogelijk aantal meubels, thans lichte woonvertrekken met alle gemakken, doelmatig en smaakvol ingericht. Bij den aanvang van het vervoer met snelle mailstoomers was er overlading in kleur en ornament, thans wordt alles in stijl, voornaam, naar de bestemming der ruimten, afgewerkt. Vroeger geleken alle salons op elkander, thans vindt men eet-, gezelschaps- en muziekzalen en bibliotheek in verschillende opvatting met veel licht en vestibules om den overgang naar buiten te verminderen. De grootste eetzalen bieden voor 500 personen zitplaatsen aan, de rookkamers doen niet onder voor de beste clublokalen. Concertvleugels geven muzikaal genot en de turnzaal biedt gezonde oefening. Breede promenadedekken met beschutte hoekjes bij slecht weer bieden den passagiers vertreding, terwijl de hutten met schrijftafel en sofa, laatstelijk met telefoon uitgerust, hun werkkamers zijn. Voor ruime beurzen zijn keurige luxe hutten en suite beschikbaar. De W.C.'s en badkamers zijn in alle genres, volkomen modern, aanwezig, zelfs een zweminrichting ontbreekt niet (zie de platen). Het gevoel op een schip te zijn, verdwijnt. De overige inrichtingen voor gemak, en ook voor meerdere veiligheid, zijn: kinderkamer en -speelplaats, Wiener café en wintertuin, restaurant à la carte en bloemenwinkel, liften en drukkerij, donkere kamer en telefooncentrale, hospitaal en postkantoor, mailkamers met lift verbonden, daarnaast tank voor versche visch, ijsmachine en koelruimten, moderne kombuizen en bakkerij; ten slotte de belangrijke hut voor draadlooze telegrafie, welk veiligheidsmiddel welhaast misschien wettelijk zal worden voorgeschreven. Er zijn reeds duizenden schepen mede uitgerust, waaronder bijna alle oorlogsschepen. Ook een onderwater-signaalinrichting (zie aldaar) vindt zeer vaak toepassing. Waterdichte deuren, centraal beweegbaar, kunstmatige ventilatie en verwarming, Claytonapparaat en brandbluschmiddelen, benevens een machineherstelplaats, voltooien de moderne uitrusting. (zie *Scheepshulpwerktuigen*).

Moest vroeger het *dekglas* lichtgeven in de lager gelegen dekruimten, thans worden *lantaarns* (zie aldaar) van kunstvolle constructies toegepast om het daglicht in de groote salons toe te laten. De eenvoudige *valreepen* der vroegere schepen zijn door prachtige breede *statietrappen* vervangen, die den overgang van den wal of uit de kleinere booten naar boord even gemakke-

lijk maken als het bezoeken van een hoogere hotelverdieping. In de plaats van de smalle *commandobrug* op oudere schepen zijn groote ruimten op de hooger gelegen brugdekken gereserveerd voor de navigatie, waarop ook kaartenkamers, stuurhuizen, commandantshut enz. plaats vinden.

De vroegere *spreekbuizen* worden op de groote moderne schepen slechts in gering aantal aangetroffen. Voor *communicatiemiddel* heeft de waterdichte, *luidsprekende telefoon* uitgebreide toepassing gevonden. Voor het verminderen van de slingerbewegingen worden *Frahmsche slingertanks* (zie aldaar) ingebouwd. Een uitgebreide electrische verlichting van het geheele schip behoort tot de uitrusting van alle moderne schepen. De hooger genoemde „Vaterland" bijv. heeft niet minder dan 15 000 groote en kleine electrische lampen. Bij het bouwen van een schip is de vaststelling der gewichten een eerste arbeid van den scheepsbouwmeester, die het ontwerp maakt. De groepen voor gewichtsverdeeling zijn in hoofdzaak: 1. romp, 2. voortstuwingsmiddelen, 3. brandstoffen, 4. uitrusting, 5. lading en bij het oorlogsschip (zie aldaar), pantser en bewapening met ammunitie. Het totaal gewicht valt dus uiteen in een zeker *dood gewicht* (niet te verwarren met het Engelsche „deadweight" zie aldaar) en lading; de laatste moet, bij bepaald totaal, zoo groot mogelijk zijn. De zwaarte der verbanddeelen wordt vastgelegd in de grootspantteekening (zie *Grootspant*), die aan het bureau der classificatie maatschappij ter goedkeuring wordt gezonden.

De indeeling der schepen hangt geheel af van hun bestemming. Wordt steenkool als brandstof gebruikt, dan bergt men die in langs- en dwarsbunkers, vloeibare brandstof in oliedichte tanks of dubbelen bodem. Soms zijn reservebunkers aanwezig om tijdelijk meer te bergen voor lange trajecten. De ruimen, waarin de stoomketels zijn opgesteld, staan in open verbinding met de buitenlucht of zijn luchtdicht afgesloten en door een luchtsluis toegankelijk, wanneer men luchtoverdruk op de stookplaats wil hebben en zoo onder de vuren. De machinekamers hebben meestal voor licht en lucht een groot schijnlicht of ventilator met kleppen. Achter de machineruimte loopen de schroefassen door zoogenaamde tunnels, die waterdicht en voor het machinekamer-personeel toegankelijk zijn. De bovenbouw van schepen dient gewoonlijk tot verhooging van de zeewaardigheid, tot verblijf der passagiers of om het schip den gewenschten stuurlast te geven. Wordt er ook lading in gestuwd, dan moeten dwarsschotten aanwezig zijn tegen brandgevaar. Alle schepen hebben aan elke zijde bij den boeg een of twee kluizen voor het uitloopen van de ankerkettingen; zeer kleine scheepjes hebben één kluis. Om een denkbeeld te geven van de afmetingen der ankerkluizen en der machines tot het lichten der ankers, diene dat de boegankers van de „Vaterland" per stuk 12 000 kg. wegen en de schalmen der ankerkettingen een dikte van meer dan 10 cm. hebben.

De constructie der oorlogsschepen wijkt in vele opzichten sterk af van die der koopvaardijschepen. Bij de eerstgenoemde soort wordt het rompgewicht tot het uiterste beperkt om de gevechtswaarde, zoowel de offensieve (bewapening, snelheid) als de defensieve (pantsering) zoo hoog mogelijk te kunnen opvoeren. Bovendien vorderen de plaatselijke belastingen bij het afvuren van het geschut, het aanbrengen van het beschermend pantser en pantserdek, de vele voorzorgen om bij treffers zoo lang mogelijk drijvende te blijven en de schootsvrijheid van het geschut zulke bijzondere constructies, dat voor het ontwerpen van een modern slagschip vele uitmuntende constructeurs noodig zijn om een bruikbaar resultaat te bereiken. (Zie ook *Scheepsbouw.*)

Litteratuur: Witsen, Aeloude en hedendaagsche scheepsbouw en bestier (Amsterdam 1671); *Van IJk,* De Nederlandsche scheepsbouwkonst open gestelt (Amsterdam 1697); *Tideman,* Woordenboek van Scheepsbouw (Vlissingen 1861); *Schokker,* Handboek voor de kennis van den scheepsbouw, voornamelijk met het oog op het Amerikaansche stelsel (Amsterdam 1861); *Johow's* „Hilfsbuch für den Schiffbau" (uitgeg. *E. Foerster,* 4de dr., Berlijn 1920); *A. Campbell Holms,* Practical Shipbuilding (2de druk, Londen 1916); *D. W. Taylor,* The Speed and Power of Ships (New-York 1911); *A. Schmidt,* Die Stabilität von Schiffen (Berlijn 1892).

Schip noemt men het westelijk deel eener kerk, in tegenstelling met het oostelijk deel, dat koor heet. In het schip zijn meestal de preekstoel in het orgel geplaatst.

Schip Argo. Zie *Argo.*

Schipbreuk is in het algemeen het verlies van een schip doordat het op rotsen verbrijzeld, op het strand uiteengeslagen, bij aanvaring in den grond geboord of door eenig ander ongeval vernietigd wordt. Gebrek aan zeevaartkundige kennis, achteloosheid, misbruik van sterken drank, storm, mist, onvoorzichtigheid van anderen enz. zijn even zoovele oorzaken van schipbreuk. Landmerken, vuurtorens, lichtschepen, seinen enz. dienen om de schipbreuk zooveel mogelijk te verhoeden, en bij beschaafde volken heeft men aan de kust velerlei hulpmiddelen om bij schipbreuk de bemanning te redden. Voor het vermijden van aanvaringen heeft men internationale regels vastgesteld. Het „Bureau Veritas" te Parijs geeft jaarlijks lijsten van de verloren schepen en wandkaarten met aanteekeningen betreffende aan de kust verloren gegane schepen uit. De rechtskundige gevolgen van schipbreuk zijn geregeld in het Wetboek van Koophandel (artt. 545 v.v.).

Schipbreukelingen. Zie *Reddingswezen.*

Schipbrug. Zie *Brug.*

Schipdeur noemt men een aan de zij- en onderkanten scherp toeloopend hoog ponton, dat, ledig, een zeker drijfvermogen heeft, doch gedeeltelijk met water kan gevuld worden om dit drijfvermogen te vernietigen. Een schipdeur dient voor afsluiting van een gegraven dok (zie *Dok*) en heeft als langsscheepsch profiel den vorm van een gelijkbeenig trapezium met de kortste evenwijdige zijde aan den onderkant. Nadat het schip in het dok is gevaren, wordt de schipdeur boven de afsluitsponningen, achter in de zijwanden en

den bodem van het dok, gebracht en door ze daar gedeeltelijk te laten volloopen, zakt zij in deze sponningen. Aan den buitenomtrek is de deur voorzien van houten aanslagen, waardoor zij, bij het leegpompen van het dok, door den uitwendigen waterdruk ten naastenbij waterdicht tegen de sponningen wordt aangedrukt. Voor het leegpompen dienen, bij groote installaties electrisch gedreven centrifugaal-pompen, bij kleinere eenvoudige handpompen. Als het schip het dok kan verlaten, wordt eerst een schuif geopend, waardoor het waterniveau in en buiten het dok langzaam gelijk komt; daarna wordt de deur leegepompt en weggetrokken.

Schipkapas, een 1334 m. hooge overgang over den Centralen Balkan tusschen Bulgarije en Oost-Roemelië, is genoemd naar het Bulgaarsche dorp Schipka (634 m. boven den zeespiegel) op de Z. helling. De van een tamelijk goeden rijweg voorziene en gemakkelijk begaanbare pas is een van de belangrijkste van den Balkan, omdat hier de weg van den Donau over Plewna en Sewlijewo met de wegen van Roestsjoek over Tirnowa en van Sjoemen over Eski Dsjoemaja samenkomt en over Kazanlyk aan den Z. voet van den Balkan in het Toendsjadal leidt. Die bergpas is beroemd wegens de gevechten, aldaar voorgevallen gedurende den Russisch-Turkschen oorlog van 1877 en wegens de capitulatie van het Turksche leger, dat aan het Z. uiteinde van den pas was ingesloten, in 1878. Den 28sten December 1902 werden onder aanwezigheid van vorst *Ferdinand* en van grootvorst *Nikolaus Nikolajewitch* op den Schipkapas een herinneringskerk en een seminarium ingewijd.

Schipper. Aldus noemt ons Wetboek van Koophandel dengene, die belast is met het voeren van een schip, hetzij tegen een bedongen loon, hetzij voor een aandeel in de winst of de vracht. In het dagelijksch leven noemt men den schipper meestal *kapitein*. De schipper is in dienst van den eigenaar of de reederij; omgekeerd zijn de scheepsofficieren en scheepsgezellen in dienst van den schipper, die hen kiest in overleg met den eigenaar of met den boekhouder der reederij, wanneer hij zich op hun woonplaats bevindt. De wet regelt vrij uitvoerig de verplichtingen van den schipper. Zijn aansprakelijkheid is vrij streng; hij moet instaan voor alle schaden, die aan de te vervoeren goederen overkomen, uitgezonderd die welke uit een gebrek aan het goed zelf, door overmacht of door schuld of nalatigheid van den afzender veroorzaakt zijn. Verder is hij aansprakelijk voor al de gevolgen van verkeerde of onbehoorlijke stuwage en plaatsing van de goederen in het schip. Gedurende de reis is de schipper van een zeeschip verplicht een dagregister of journaal te houden, waarin een verslag van de reis en van alle bijzonderheden moet worden opgenomen. Verder is hij verplicht tot het afleggen van een scheepsverklaring. Men onderscheidt de gewone en de buitengewone scheepsverklaring. Elke schipper is verplicht binnen 3 dagen — den Zondag en buitenslands de aldaar algemeen erkende feestdagen niet meegerekend — na den dag zijner aankomst in een haven zijn journaal te vertoonen en een verklaring van zijn reis af te leggen, inhoudende plaats en tijd van vertrek, den genomen koers, de gevaren die hij geloopen heeft, de ongeregeldheden, welke aan boord hebben plaats gehad en de andere merkwaardige omstandigheden van zijn reis. De vertooning van het journaal geschiedt en de verklaring wordt afgelegd in Nederland voor den kantonrechter, in den vreemde voor den Nederlandschen consul of het daartoe bevoegde buitenlandsch gezag. Dit is de gewone scheepsverklaring. De buitengewone komt te pas bij schipbreuk, bij het inloopen in een noodhaven of ingeval van schade; zij verschilt van de gewone hierin, dat zij afgelegd wordt door den schipper met een voldoend aantal personen van de bemanning, ten genoegen van de openbare macht die de verklaring ontvangt, en dat zij beëedigd wordt. Op haar kan in een proces als bewijsmiddel een beroep worden gedaan. Na afloop van elke reis is de schipper verplicht aan den eigenaar of den boekhouder der reederij van het schip rekening en verantwoording te doen van het beheer. Zijnerzijds heeft hij recht op loon, waarvoor het schip met toebehooren en de verdiende vrachtpenningen bij voorrang verbonden zijn. Niet ieder is bevoegd op een zeeschip als schipper te varen. De wet van 28 Mei 1901 (Stbl. N°. 139) vermeldt, welke diploma's men moet hebben om in verschillende gevallen als schipper te worden toegelaten. Tevens zijn daarin voorschriften gegeven omtrent het gediplomeerd personeel, dat de schipper aan boord behoort te hebben. Voorts zijn bij de zoogenaamde Schepenwet van 1 Juli 1909 (Stbl. N°. 219) den schipper verschillende verplichtingen opgelegd. Er mag o.a. geen zeereis worden ondernomen, tenzij voor het schip een certificaat van deugdelijkheid is afgegeven, hetwelk nog geldig is op 't oogenblik van vertrek. Er bestaat een scheepvaartinspectie, met een hoofdinspecteur aan het hoofd, en een Raad voor de Scheepvaart, bestaande uit een rechtsgeleerden voorzitter, 4 vaste leden, 12 buitengewone leden, alsmede plaatsvervangende leden. Bij scheepsrampen wordt een voorloopig onderzoek ingesteld door de scheepvaartinspectie, zoo noodig gevolgd door een onderzoek door den Raad voor de Scheepvaart. Dit laatste college kan den schipper onbevoegd verklaren om als schipper, stuurman of machinist op een zeeschip te varen.

Schipper, *Jakob,* een Duitsch letterkundige, den 19den Juli 1842 te Friedrich-Augusten-Groden in Oldenburg geboren, studeerde te Heidelberg en te Berlijn in de godgeleerdheid en wijsbegeerte, daarna te Bonn in de nieuwe letterkunde, bezocht Parijs, Rome en Londen en werd medewerker aan de nieuwe uitgave van het Angelsaksisch woordenboek van *Bosworth* te Oxford. In 1872 werd hij hoogleeraar in de nieuwere talen aan de universiteit te Koningsbergen en in 1877 vertrok hij als hoogleeraar in de Engelsche philologie naar Weenen, waar hij den 28sten Januari 1915 overleed. Hij schreef o.a.: „De versu Marlovii" (1867), „Englische Alexiuslegenden" (1877 en 1887), „Englische Metrik" (3 dln., 1881—1888), „William Dunbar, sein Leben und seine Gedichte" (1884), gevolgd door een critische uitgave van diens gedichten: „The poems of William Dunbar" (5 dln., 1891—1894),

„Zur Kritik der Shakespeare-Bacon Frage" (1889) en „Grundriss der englischen Metrik" (1895). Ook gaf hij koning *Alfreds* Beda-vertaling uit (1897—1899) en redigeert hij de „Wiener Beiträge zur englischen Philologie.

Schipperseilanden. Zie *Samoa-eilanden.*

Schippersvereeniging „Schuttevaer" is een te Amsterdam gevestigde vereeniging, die ten doel heeft, het uitlokken van maatregelen om droogten op te ruimen, het verkrijgen van betere vaarwaters, havens, sluizen, ligplaatsen, aanvragen tot het leggen van tonnen, zetten van bakens, branden van vuren enz. Deze vereeniging is in 1862 opgericht op initiatief van den Zwolschen koopman-schipper *Jan Willem Schuttevaer* en heeft haar afdeelingen in 55 verschillende plaatsen van Nederland.

Schipperus, *Pieter Adrianus,* een Nederlandsch schilder, werd den 6den Maart 1840 te Rotterdam geboren. Hij overleed in 1915. Hij schilderde voornamelijk Geldersche landschappen en illustreerde *Craandijks* „Wandelingen door Nederland". Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o.a. in het museum Boymans te Rotterdam en in verschillende particuliere verzamelingen.

Schippond is een gewicht, dat vroeger vooral voor het wegen van vlas, hennep en dergelijke koopwaren in gebruik was. Het was verdeeld in 20 lijsponden, ieder van 15 Amsterdamsche ponden. Het gewicht bedroeg 139,227 kg.

Schirrmacher, *Friedrich Wilhelm,* een Duitsch geschiedschrijver, den 28sten April 1824 te Danzig geboren, studeerde te Berlijn en Bonn, was eerst leeraar aan een gymnasium te Berlijn, daarna professor aan de ridderacademie te Liegnitz en sedert 1866 aan de universiteit te Rostock, sedert 1896 ook opperbibliothecaris aldaar en overleed den 19den Juni 1904 te Rostock. Hij schreef: „Kaiser Friedrich II" (4 dln., 1859—1865), „Die letzten Hohenstaufen" (1871), „Albert von Possemünster, genannt der Böhme" (1871), „Die Entstehung des Kurfürstenkollegiums" (1871), „Johann Albrecht I., Herzog von Mecklenburg" (2 dln., 1885) en „Geschichte von Spanien 1108—1516" (als dl. 4—7 van het werk van *Lembke* en *Schäfer,* 1881—1902). Ook gaf hij uit: „Urkundenbuch der Stadt Liegnitz", (1866), „Beiträge zur Geschichte Mecklenburgs, vornehmlich im 13. Jahrhundert" (2 dln., 1872—1875) en „Briefe und Akten zur Geschichte des Religionsgesprächs zu Marburg 1529 und Reichstags zu Augsburg 1530" (1876).

Schisma (Grieksch: „scheiding") beteekent *scheuring,* vooral op kerkelijk gebied. Een schisma komt meermalen voor in de geschiedenis der R.-Katholieke Kerk bij het verkiezen van meer dan één paus, zoodat de eenheid der Kerk verbroken werd, bijv. in de jaren 1378 tot 1417. De aanhangers van een door het schisma ontstane partij bestempelt men met den naam *schismatieken* of *scheurmakers.*

Schizantus is een plantengeslacht uit de familie der *Solaneeën,* waarvan 6 soorten bekend zijn, die hoofdzakelijk uit Chili stammen. Zij vormen kleine, teere struikjes, die als potplanten waarde voor den tuinbouw hebben, daar zij speciaal in 't voorjaar bloeien, wanneer ze als koude kasplanten behandeld worden. De voornaamste soorten zijn: *S. retursus, S. Grahami, S. pinnatus:* deze laatste met verschillende variëteiten. De vermeerdering geschiedt door zaden.

Schlaf, *Johannes,* een Duitsch schrijver, den 21sten Juni 1862 te Querfurt geboren, studeerde van 1884 tot 1888 te Halle en Breslau in de letterkunde en wijsbegeerte; hij woont als vrij schrijver te Weimar. Hij trad met *Arno Holz* het eerst als beslist voorstander van het moderne realisme op en schreef met hem „Neue Gleise" (1892) en het drama „Familie Selicke" (1890). Alleen schreef hij het drama „Meister Oelze" (1892), het bundeltje schetsen „In Dingsda" (2de druk, 1901), „Helldunkel" (1899), „Sommerlied" (1904) en de drama's „Gertrud" (1897), „Die Feindlichen" (1899) en „Wigand" (1906), een groot aantal vertellingen: „Sommertod" (1897). „Leonore" (1899), „Die Kuhmagd" (1901), „Der Narr" (1903) enz. en de romans: „Das dritte Reich" (1900), „Peter Bojes Freite" (1903). „Der Kleine" (1904) en „Der Prinz" (2 dln., 1908), „Der tote Punkt" (1909), „Der alte Herr Weismann und andere Novellen" (1910). Ook door opstellen over *Walt Whitman, Verhaeren, Maeterlinck, Novalis* en *Sophie v. Kühn, Taine* en *Nietzsche* heeft *Schlaf* zich naam gemaakt.

Schlagintweit is de naam van vijf gebroeders uit München, die door hun reizen en wetenschappelijke nasporingen grooten naam hebben gemaakt. De oudste drie, *Hermann, Adolf* en *Robert,* werden in 1858 door den koning van Beieren in den erfelijken adelstand opgenomen. *Hermann,* den 13den Mei 1826 te München geboren, en *Adolf* den 9den Januari 1829 aldaar geboren, maakten zich in 1846 tot 1855 bekend door hun onderzoek van verschillende natuurverschijnselen in de Alpen, opgenomen in hun: „Untersuchungen über die physikalische Geografie der Alpen" (1850) en „Neue Untersuchungen" (1854). In 1851 vestigde *Hermann* zich te Berlijn als privaat-docent in de natuurkunde en meteorologie, en in 1853 *Adolf* te München als privaat-docent in de geologie. Kort daarna ontvingen de drie broeders door tusschenkomst van *Alexander von Humboldt* van den koning van Pruisen en van de Britsch Oost-Indische Compagnie de opdracht, een wetenschappelijke reis te volbrengen in Indië en in het Himalajagebergte. Over Egypte bereikten zij in 1854 Bombay, doorkruisten samen of afzonderlijk Dekan en bereikten Madras. In 1855 begaven *Adolf* en *Robert* zich naar de N.W. provincies, onderzochten de hooge passen van de Midden-Himalaja en bereikten op den Ibi Gamin een hoogte van 6788 m., de grootste tot dien tijd door wetenschappelijke expedities bereikte hoogte. Den winter brachten zij door met het onderzoek van Centraal- en Zuid-Indië en vereenigden zich in April 1856 te Simla met *Hermann,* die intusschen door Sikkim en Assam was getrokken. Terwijl *Hermann* en *Robert* vermomd den Karakorum en als eerste Europeanen den Kuenlun overschreden, trok *Adolf* naar het W. van Tibet. In November 1856 vereenigden de drie broeders zich weder te Rawalpindi aan den Indus, doch gingen kort daarna weder uiteen. *Robert* trok door het stroomgebied van den Indus en scheep-

te zich in het voorjaar van 1857 naar Europa in. *Hermann* bezocht Nepal en ging vervolgens naar Calcutta, vanwaar ook hij zich over Ceylon naar Europa begaf, in Egypte *Robert* ontmoette en met dezen in Juni 1857 te Triëst aan wal stapte. *Adolf* onderzocht nog het gebergte op de grens van Afghanistan, trok over den Karakorum en den Kuenlun, werd bij Jarkand gevangen genomen, naar Kasjgar gebracht en aldaar den 27sten Augustus 1857 onthoofd. Op de plaats van zijn terechtstelling liet het keizerlijke Russische aardrijkskundig genootschap in 1888 een gedenkteeken oprichten. *Hermann* en *Robert* vestigden zich eerst te Berlijn, kochten vervolgens het kasteel Jägersburg bij Forchheim en brachten aldaar hun verzameling voor natuurlijke historie en volkenkunde in orde. Na hun dood kwamen de ethnografische voorwerpen aan het museum te Berlijn en dat te München, de andere gingen naar andere openbare inrichtingen. *Hermann* ontving wegens het overschrijden van den Kuenlun in 1864 den bijnaam *Sakünlünski*. De resultaten van de Indische reis van de drie broeders werden neergelegd in het werk „Results of a scientific mission to India and High Asia" (4 dln., met atlas, 1860—1866), op grond waarvan *Hermann* „Reisen in Indien und Hochasien" (4 dln., 1869—1880) uitgaf. *Hermann* overleed den 19den Januari 1882 te München, *Robert*, den 27sten October 1833 te München geboren, was sedert 1863 hoogleeraar te Giessen, reisde twee keer (1869 en 1880) door Noord-Amerika tot Californië en schreef: „Die Pacific-Eisenbahn" (1870), „Kalifornien" (1871), „Die Mormonen" (2de druk 1877), „Santa Fé- und Südpacificbahn" (1884), „Die pazifischen Eisenbahnen in Nordamerika" (1886) enz. Hij overleed den 6den Juni 1885 te Giessen. Een vierde broeder, *Eduard*, den 23sten Maart 1831 geboren, nam in 1860 deel aan de expeditie der Spanjaarden naar Marokko, schreef: „Der Spanisch-Marokkanische Krieg 1859—1860" (1863) en sneuvelde als kapitein op den 10den Juli 1866 bij Kissingen. Een vijfde broeder, *Emil*, den 7den Juli 1835 geboren, studeerde in de rechten, legde zich tevens toe op de Indische talen en was lid van de Beiersche Academie van Wetenschappen. Hij schreef: „Budhism in Tibet" (1863), „Die Könige von Tibet" (1865), „Die Gottesurtheile der Inder" (1866), „Indien in Wort und Bild" (2de druk 1890, 2 dln.), „Die Berechnung der Lehre" uit het Tibetaansch van de Soereçamatibhadra (1896) enz. Hij overleed den 20sten October 1904 te Zweibrücken.

Schlangenbad, *Karlsthaler Bad*, een badplaats in het Pruisische district Wiesbaden, ligt in een fraai boschrijk dal van den Taunus, 310 m. boven de oppervlakte der zee. Het bezit een Luthersche en een Katholieke kerk en telt (1910) 342 inwoners. De geneeskrachtige bronnen van Schlangenburg worden in badinrichtingen tegen een groot aantal ziekten toegepast. Voor de drinkkuur dienen de Schlangenquelle en de Marienquelle. Het aantal der grootendeels vrouwelijke badgasten bedraagt jaarlijks ongeveer 2500.

Schlechta—Wssehrd, *Ottokar*, vrijheer *von*, een Oostenrijksch oriëntalist, den 20sten Juli 1825 te Weenen geboren, was van 1848 tot 1860 tolk (dragoman) te Konstantinopel en werd in 1861 tijdelijk directeur van de academie voor Oostersche talen te Weenen. Van 1871 tot 1874 bekleedde hij de betrekking van consul-generaal en politiek agent te Boekarest en werd eenige jaren later tot gevolmachtigd minister in Perzië benoemd. De voornaamste door hem uitgegeven werken zijn: „Der Frühlingsgarten von Dschami" (Perzische tekst met vertaling, 1846), „Der Fruchtgarten von Saadi" (1852), „Ibn Jermîns Bruchstücke" (2de druk, 1879), „Jussuf und Suleicha" van *Firdosi* (1889) en „Moralphilosophie des Morgenlandes" (vertalingen van Perzische gedichten, 1892). Verder schreef hij „Die osmanischen Geschichtsschreiber der neueren Zeit" (1856), „Die Kämpfe zwischen Persien und Russland in Transkaukasien seit 1804—1813" (1864) en „Die Revolutionen in Konstantinopel in den Jahren 1807 und 1808" (1882). Bijzondere vermelding verdient nog een in het Turksch geschreven „Schets van het Europeesche volkenrecht" (2 dln., 1847—1848) en „Manuel terminologique français-ottoman" (1870). Hij overleed den 18den December 1894 te Weenen.

Schlechtendal, *Dietrich Franz Leonhard*, een Duitsch plantkundige, den 27sten November 1794 te Xanten geboren, studeerde te Berlijn, werd in 1819 custos van het koninklijk herbarium, in 1828 hoogleeraar in de plantkunde, in 1833 directeur van den botanischen tuin te Halle, waar hij den 12den October 1866 overleed. Hij schreef: „Animadversiones botanicae in Ranunculaceas" (1819—1820), „Adumbrationes plantarum" (1825—1832), „Flora Berolinensis" (1823—1824), „Hortes Hallensis" (1841), „Flora von Deutschland" (met *Langethal* en *Schenk*, 5de druk, 1880—1887) en „Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea borussica aufgeführten Gewächse" (3 dln., 1830—1837). Verder was hij uitgever van de „Linnäa" en behoorde met *von Mohl* tot de redactie der „Botanische Zeitung".

Schlechter, *Karl*, een Oostenrijksch schaakspeler, den 2den Maart 1874 te Weenen geboren, deelde, na vooraf reeds eenig succes te hebben behaald, in 1900 te München den eersten en tweeden prijs met *Pillsbury*, won in 1902 te Karlsbad met $7^1/_2$ tegen $2^1/_2$ partij een wedstrijd tegen *Janowski* en behaalde in den grooten internationalen wedstrijd te Ostende in 1906 den eersten prijs. Hij is sedert 1899 mede-uitgever van de „Deutsche Schachzeitung" en woont te Weenen. In 1910 speelde hij een wedstrijd om het wereldkampioenschap tegen *Lasker*. Deze wedstrijd bleef onbeslist. Beiden wonnen één partij, terwijl acht partiïen remise werden.

Schleg. bij diernamen is de afkorting van *Hermann Schegel* (zie aldaar).

Schlegel, *Johann Elias*, een Duitsch dichter, den 17den Januari 1719 te Meissen geboren, studeerde te Leipzig in de rechten en kwam er in aanraking met *Gottsched*. In 1843 vertrok hij als secretaris van den Saksischen gezant naar Kopenhagen, werd vervolgens professor aan de ridderacademie te Sorö en overleed aldaar den 13den Augustus 1749. Van zijn treurspelen moeten genoemd worden: „Hermann" (1841) en „Kanut". Zijn blijspelen: „Der

Triumph der guten Frauen" en „Stumme Schönheit" vonden grooten bijval. Hooger dan zijn dichtwerken staan zijn theoretische geschriften; hij was de eerste, die het waagde weer op *Shakespeare* met oprechte vereering te wijzen. Ook onderzocht hij het wezen der poëtische „Nachahmung". Zijn gezamenlijke werken zijn van 1761 tot 1770 in 5 deelen verschenen.

Schlegel, Johann Adolf, een dichter en kanselredenaar, een broeder van den vorige, den 17den September 1721 te Meissen geboren, studeerde te Leipzig, aanvaardde achtereenvolgens een leeraarsbetrekking te Pforta en te Zerbst, werd eindelijk superintendent te Hannover en overleed aldaar den 16den September 1793. Hij behoorde tot de ijverige medewerkers aan de „Bremische Breiträgen" en zijn geestelijke liederen worden zeer geroemd. Hij schreef ook een door eigen toevoegingen uitgebreide vertaling van „Einschränkung der schönen Künste auf Einen Grundsatz" van *Batteux* (2 dln., 3de druk, 1770).

Schlegel, August Wilhelm von, een Duitsch criticus, taalkenner en dichter, een zoon van den vorige, den 8sten September 1767 te Hannover geboren, studeerde te Göttingen in de theologie, maar bepaalde zich weldra uitsluitend bij de letterkunde. *Bürger* en *Bouterwek* vervulden hem met geestdrift voor de Romeinsche poëzie. Na het voltooien van zijn studiën was hij 3 jaar gouverneur bij de kinderen van den bankier *Muilman* te Amsterdam, doch keerde in 1795 naar Duitschland terug en vestigde zich als privaatdocent te Jena. Hier was hij met zijn intelligente, doch later van hem gescheiden echtgenoote, een dochter van professor *Michaelis* te Göttingen, als dichter ijverig werkzaam voor de „Horen" en den „Musenalmanach" van Schiller en als criticus voor de „Allgemeine Literaturzeitung". Ook leverde hij uitmuntende vertalingen van gedichten van *Shakespeare, Calderon, Dante, Guarini, Cervantes, Camoes* enz. Hertog *Karl August* benoemde hem in 1798 tot buitengewoon hoogleeraar aan de universiteit te Jena, waar hij met zijn broeder *Friedrich* het tijdschrift: „Athenaeum" uitgaf. Hij vertrok in 1801 naar Berlijn, waar zijn voorlezingen over fraaie letteren en schoone kunsten grooten bijval vonden (uitgegeven door *Minor,* 3 dln., 1884). Sedert 1804 vertoefde hij meestal in het buitenland, vooral in gezelschap van madame *De Staël* op haar landgoed Coppet aan het Meer van Genève en op haar reizen in Italië, Frankrijk, Zweden en Engeland. In 1808 werden te Weenen zijn voorlezingen over dramatische kunst en letterkunde zeer toegejuicht. Tijdens den veldtocht van 1813 en 1814 was hij de secretaris in dienst van den kroonprins van Zweden, en na den oorlog woonde hij, die zich sedert 1815, op grond van door *Ferdinand III* aan een van zijn voorvaderen verleende brieven van adeldom, *von Schlegel* noemde, weder met madame *De Staël* op Coppet, totdat hij in 1818 een professoraat aan de universiteit te Bonn aanvaardde. Hier legde hij zich vooral toe op de Oostersche en in het bijzonder op de Indische talen, waarvoor hij reizen deed naar Engeland en Frankrijk en te Bonn de stichting bevorderde van een drukkerij met Sankritletters. Gedurende een bezoek te Berlijn in 1827 hield hij voorlezingen over de geschiedenis der beeldende kunst. Een tweede huwelijk, in 1818 gesloten, werd nog spoediger ontbonden dan het eerste. Hij overleed te Bonn den 12den Mei 1845. Van zijn gedichten verdient vermelding de romance „Arion" (1799) en de elegie „Rom" (1850). Als aestheticus opende hij met zijn broeder de periode der Duitsche romantiek. Zijn „Kritische Schriften" (2 dln., 1828) hebben een blijvende waarde, maar geven tevens getuigenis van zijn strijdlust, die hem vele vijanden bezorgde. Belangrijker zijn zijn: „Vorlesungen über dramatische Kunst und Literatur (3 dln., 1805—1811), evenals zijn werk: „Ueber Theorie und Geschichte der bildenden Künste" (1817). Van zijn letterkundige werken verdienen vermelding: „Observations sur la langue et la littérature provençale" (1818), het tijdschrift „Indische Bibliothek" (3 dln., 1823—1830) en de uitgaven van de „Bhagavad-Gitâ" (1823) en van de „Râmâyana" (1829—1846). Zijn Duitsche werken zijn in 1846 tot 1847 in 12 dln. door *Böcking* uitgegeven, waaraan zich de door denzelfden geredigeerde „Oeuvres écrites en français" (3 dln., 1846) en de „Opuscula quae latine scripta reliquit" (1848) aansluiten.

Zie verder: *R. Haym,* „Die romantische Schule" en *F. Muncher,* in de „Allgemeine deutsche Biographie".

Schlegel, Friedrich von, een Duitsch aestheticus, een broeder van den vorige, den 10den Maart 1772 te Hannover geboren, was aanvankelijk voor den handel bestemd, maar wijdde zich spoedig aan de wetenschap. Hij studeerde te Göttingen en te Leipzig in de rechten, later in de letteren en hield zich vooral bezig met de studie van de Grieksche oudheden en van *Winckelmann.* In 1794 vestigde hij zich te Dresden en gaf zijn essay „Von den Schulen der Griechischen Poesie" en aanverwante werken uit. In 1797 ging hij naar Berlijn en gaf met zijn broeder het „Athenaeum" uit, waarin hij zijn „Fragmente" schreef. Hier trachtte hij de theorie van een nieuwe „romantische" poëzie ingang te verschaffen. Hij onderhield te Berlijn een betrekking met de echtgenoote van den koopman *Veit,* een dochter van *Moses Mendelssohn.* Deze, *Dorothea* genaamd, liet zich scheiden van haar man en leefde daarna met *Schlegel.* De door dezen uitgegeven roman: „Lucinde" (met de „Vertraute Briefe über die Lucinde" van *Schleiermacher,* 1799) leeren de persoonlijke ervaringen op het gebied der liefde van den schrijver kennen. In 1800 trad hij als privaat-docent te Jena op, ging in 1802 naar Dresden en van hier naar Parijs om aldaar de kunstverzamelingen te bestudeeren. Ook maakte hij hier studie van het Perzisch en Indisch en stichtte er het tijdschrift „Europa". In 1804 huwde hij met *Dorothea,* die kort te voren tot het Protestantisme was overgegaan, en vestigde zich te Keulen. Met *Dorothea* ging hij in 1808 tot het Katholieke geloof over. In 1809 werd hij te Weenen secretaris en letterkundig helper bij de Hof- en Staatskanselarij met den titel van hofraad; hij stelde de proclamatiën op, die Oostenrijks verzet tegen *Napoleon* aankondigden en redigeerde in het hoofdkwartier van aartshertog *Karel* de „Oesterreichische Zeitung".

In de jaren 1810 en 1812 hield hij te Weenen voorlezingen over nieuwere geschiedenis en over de geschiedenis der oude en nieuwere letterkunde. Nadat hij van 1815 tot 1818 als raad van legatie van het Oostenrijksch gezantschap bij den Bondsdag te Frankfort a.M. vertoefd had, reisde hij in 1819 met *Metternich* naar Italië en wijdde zich daarna te Weenen uitsluitend aan letterkundigen arbeid. Hij gaf o.a. het tijdschrift „Concordia" uit, bestemd om al de ketters terug te brengen tot den schoot der R.-Katholieke Kerk. In 1826 hield hij te Weenen voorlezingen: „Ueber Philosophie des Lebens", in 1827: „Ueber Philosophie der Geschichte", en van 1828 tot 1829 te Dresden: „Ueber Philosophie der Sprache und des Wortes". Hij overleed te Dresden den 12den Januari 1829. Zijn gezamenlijke werken zijn o.a. in 1846 te Weenen in 15 deelen verschenen.

Schlegel, *Hermann,* een Nederlandsch dierkundige, werd den 10den Juni 1804 te Altenburg in Saksen geboren. In 1825 kwam hij naar ons land, in de hoop een aanstelling te krijgen als wetenschappelijk reiziger naar de Tropen. De toenmalige langzame manier van reizen was evenwel oorzaak, dat die betrekking vervuld was, toen hij hier aankwam. Op voordracht van den directeur van het Rijksmuseum van natuurlijke historie te Leiden, *Temminck,* kreeg hij daar een plaats als preparator, welke betrekking hij in November 1828 verwisselde met die van conservator, tot hij in Juni 1858 den directeur opvolgde met den persoonlijken titel van directeur-hoogleeraar. Veel heeft *Schlegel* tot vermeerdering onzer kennis van de fauna van ons land en die van onze overzeesche bezittingen bijgedragen. Zoo werden op zijn aansporing wetenschappelijke mannen naar de koloniën gezonden tot het doen van natuurkundige onderzoekingen en wist hij de dierencollectie in het museum, dat hij geheel reorganiseerde, belangrijk uit te breiden. Zelf completeerde hij zooveel mogelijk de Nederlandsche afdeeling. Meesterlijk wist hij vooral vogels na te teekenen en op steen te brengen, zooals o. a. blijkt uit zijn groot werk over de Nederlandsche vogels. De 362 platen zijn allen van zijn hand. Een verhandeling over de eischen, die men aan een natuurkundige teekening kan stellen uit wetenschappelijk en natuurkundig oogpunt, werd door Teyler's Genootschap met goud bekroond (1847). In Maart 1832 benoemde de hoogeschool te Jena hem tot doctor honoris causa. Nog dient vermeld, dat hij twee maal bekroond werd door de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem. Hij was lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen en van vele andere geleerde genootschappen in binnen en buitenland. Hij overleed den 17den Januari 1884 te Leiden. Bijdragen van zijn hand verschenen in talrijke binnen- en buitenlandsche tijdschriften. Van de vele afzonderlijke uitgaven door hem gepubliceerd zijn de voornaamste: „Fauna Japonica" (1833—46 met *C. J. Temminck),* „Abbildungen neuer oder unvollständig bekannter Amphibien" (1873—41), „Essai sur la physionomie des serpents" (2 dln., 1837. In 1844 verscheen een Engelsche vertaling.), „Abbildungen der Vögel Europa's" (1839—45, in samenwerking m. a.), „Abhandlungen aus dem Gebiete der Zoologie und vergleichenden Anatomie" (1841—43), „Histoire naturelle des oiseaux" (1841—43, met *C. J. Temminck),* „De zoogdieren geschetst. Een handleiding voor het onderwijs" (1854), „De vogels van Nederland, beschreven en afgebeeld" (1854—58), „Handleiding tot de beoefening der dierkunde" (1857), „Natuurlijke historie van Nederland" (1860—62), „Musée d'histoire naturelle des Pays-Bas" (1862—76), „De dierentuin van het Koninklijk Zoölogisch Genootschap „Natura Artis Magistra" te Amsterdam" (1863—73), „De vogels van Nederlandsch-Indië beschreven en afgebeeld" (1863—64).

Schlegel, *Gustaaf,* een Nederlandsch sinoloog, werd den 30sten September 1840 te Oegstgeest geboren, als zoon van den ornitholoog *Hermann Schlegel.* Hij studeerde te Leiden in de Oostersche talen, en werd in 1862 benoemd tot tolk voor de Chineesche taal te Batavia. In 1867 werd hij lid der staatscommissie tot herziening van het Burgerlijk Wetboek van Nederlandsch-Indië. Den 12den Juni 1869 promoveerde hij te Jena tot doctor in de philosofie op een proefschrift over „Chineesche spelen en gebruiken" (promotio in absentia). Hij zag zich den 1sten September 1875 benoemd tot professor-titulair in de Chineesche taal te Leiden, twee jaar later werd hij er gewoon hoogleeraar. Van vele binnen- en buitenlandsche genootschappen was hij eere- en correspondeerend lid. Met *H. Cordier* redigeerde hij het tijdschrift „Foung Pao, archives pour servir à l'étude de l'histoire, des langues, de la géographie et de l'ethnographie de l'Asie Orientale". In zijn laatste levensjaar was hij blind. Hij overleed te Leiden den 15den October 1903. Behalve meer dan 200 verhandelingen in Hollandsche en vreemde tijdschriften schreef hij: „Nederlandsch-Chineesch woordenboek" (1884—91) „Problèmes geographiques", „Les peuples étrangers sur les historiens chinois No. I—XX", (1892—95), „La loi du parallelisme en style chinois" (1896), „Siamese studies" (1902).

Schleich, *Karl,* een Duitsch geneeskundige, den 19den Juli 1859 te Stettin geboren, studeerde te Zürich, Greifswald en Berlijn, was bij verschillende professoren assistent, stichtte in 1889 te Berlijn een chirurgische kliniek en polikliniek en werd in 1899 tot professor benoemd. In 1900 leidde hij de chirurgische afdeeling van het districtsziekenhuis te Grosslichterfelde. Hij ontdekte de infiltratie änaesthesie en bracht belangrijke hervormingen op het gebied der wondheelkunde tot stand. Verder vond hij het glutol en andere geneesmiddelen en de atoxische wondbehandeling met chloroform en alkohol uit. Opmerkenswaardig zijn de meer wijsgeerige studiën en bijdragen omtrent de mechanica van zielsprocessen. Hij schreef: „Schmerzlose Operationen. Oertliche Betäubung mit indifferenten Flüssigkeiten. Psychophysik des natürlichen und künstlichen Schlafes" (5de druk, 1906), „Neue Methoden der Wundheilung" (2de druk, 1900) en „Die Selbstnarkose der Verwundeten" (1906).

Schleicher, *August,* een Duitsch taalkenner, den 19den Februari 1821 te Meiningen geboren, studeerde te Leipzig, Tubingen en Bonn eerst in de theologie, daarna in de Latijnsche, Grieksche

en Oostersche talen, vestigde zich in 1846 te Bonn als privaatdocent en werd in 1852 tot hoogleeraar te Praag benoemd. Van hier uit deed hij een wetenschappelijke reis naar Lithauen. Vijandelijke aanvallen van Czechische drijvers bewogen hem in 1857 zijn betrekking neder te leggen, waarop hij als honorair professor naar Jena vertrok, waar hij den 6den December 1868 overleed. Van zijn geschriften vermelden wij: „Sprachvergleichende Untersuchungen", dl. 1: „Zur Sprachengeschichte" (1848), dl. 2: „Die Sprachen Europa's in systematischer Uebersicht" (1850), „Formenlehre der kirchenslawische Sprache" (1852), „Handbuch der litauischen Sprache" (5de druk, 1888), „Kompendium der vergleichenden Grammatik der indogermanischen Sprachen" (4de druk, 1876) en „Die Darwinsche Theorie und die Sprachwissenschaft" (3de druk, 1873). Met *Ad. Kühn* stichtte hij de „Beiträge zur vergleichenden Sprachforschung u. s. w." (8 dln., sedert 1858).

Schleiden, *Matthias Jacob*, een Duitsch plantkundige, den 5den April 1804 te Hamburg geboren, studeerde te Heidelberg in de rechten, doch later te Göttingen en te Berlijn in de natuurwetenschappen. Hij werd in 1839 hoogleeraar in de plantkunde te Jena en in 1863 in de plantkunde en anthropologie te Dorpat. Sedert 1866 woonde hij te Dresden en te Wiesbaden en overleed te Frankfort a. M. den 23sten Juni 1881. Zijn hoofdwerk is: „Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik" (2 dln., 4de druk, 1861). In dit werk zoekt hij het gebouw der botanie op een wijsgeerig wetenschappelijken grondslag op te trekken, en de methodologische inleiding tot het werk heeft voor de beoefenaars der natuurlijke historie een blijvende waarde. Van zijn overige geschriften vermelden wij: „Die Pflanze und ihr Leben" (6de druk, 1864), „Handbuch der medizinisch-pharmazeutischen Botanik" (2 dln., 1852—1857), „Studien" (2de druk, 1857), „Ueber den Materialismus der neuern deutschen Naturwissenschaft" (1863), „Das Meer" (3de druk, 1888), „Das Alter des Menschengeschlechts" (1863), „Für Baum und Wald. Eine Schutzschrift" (1870), „Das Salz" (1875), „Die Bedeutung der Juden für Erhaltung und Wiederbelebung der Wissenschaften im Mittelalter" (1877) en „Die Romantik des Martyriums bei den Juden im Mittelalter" (1878). Ook gaf hij met *Nägeli* de „Zeitschrift für wissenschaftliche Botanik" (1844—1846) en met *Schmid*: „Die geognostischen Verhältnisse des Saaltals bei Jena" (1846) uit. Onder het pseudoniem *Ernst* gaf hij twee dichtbundels (1858 en 1873) uit. In 1904 werd te Jena een gedenkteeken voor hem opgericht.

Schleiermacher, *Friedrich Ernst Daniël*, de vader der nieuwere Protestantsche theologie, den 21sten November 1768 te Breslau geboren, studeerde te Halle in de godgeleerdheid, werd in 1794 hulpprediker te Landsberg aan de Warthe, in 1796 predikant aan het ziekenhuis Charité te Berlijn, in 1802 Hofprediker te Stolpe en in 1804 buitengewoon hoogleeraar te Halle. Reeds te Berlijn had de invloed van de beide *Schlegels* en van *Henriette Herz* hem bij de romantieken gebracht, terwijl hij er als schrijver was opgetreden met zijn beroemde „Reden über die Religion an die Gebildeten unter ihren Verächtern" (laatste druk, 1906) en met zijn „Monologen" (laatste druk, 1902). Ook schreef hij: „Vertraute Briefe über Schlegels Lucinde" (laatste druk, 1907) en leverde een vertaling der geschriften van *Plato* met belangrijke inleidingen. Verder leverde hij: „Grundlinien einer Kritik der bisherigen Sittenlehre" (1803, 2de druk, 1834), waarbij zich later verschillende verhandelingen aansloten. Nadat in 1806 de universiteit te Halle tijdelijk was opgeheven, begaf hij zich naar Berlijn, waar hij door *Stein* en *von Humboldt* gesteund, de stichting der Friedrich-Wilhelms-Universität met kracht bevorderde en daaraan in 1810 tot gewoon hoogleeraar in de theologie werd benoemd, nadat hij in 1809 predikant aan de Trinitatiskerk was geworden. Toen schreef hij: „Die Weihnachtsfeier, ein Gespräch" (4de druk, 1850), „Ueber den sogenannten ersten Brief des Paulus an den Timotheus" (1807), en „Gelegentliche Gedanken über Universitäten im Deutschen Sinn" (1808).

Hij onderscheidde zich door rijkdom van denkbeelden en keurigheid van taal, door godsdienstig gevoel en een scherpen redeneertrant, zoodat hij weldra een breeden stoet van leerlingen rondom zich verzamelde. De colleges, door hem gegeven, strekten zich uit over het geheele gebied der godgeleerdheid en tevens over dat der wijsbegeerte. Hij schreef toen zijn „Kurze Darstellung des theologischen Studiums" (2de druk, 1830), maar zijn voortreffelijkst werk is: „Der Christliche Glaube nach den Grundsätzen der evangelischen Kirche in Zusammenhang dargestellt" (2 dln., 6de druk, 1884). Daarin wordt het gevoel voorgesteld als de bron van den godsdienst, meer bepaald het gevoel van afhankelijkheid, hetwelk den mensch leidt tot de bewustheid van de aanwezigheid des Allerhoogsten in des menschen geest. Hij onderstelt, dat dit gevoel in de hoogste volkomenheid in Christus heeft bestaan en door dezen bij zijn volgelingen is opgewekt; uit dit oogpunt beschouwt hij verder de verschillende leerstukken der Christelijke Kerk. Een tegenhanger van zijn „Dogmatik" is zijn „Christliche Sitte", door *Jonas* uit zijn nalatenschap gegeven (2de druk, 1884). Toen de Academie van Wetenschappen, waarvan hij sedert 1811 lid was, hem in 1814 tot secretaris der wijsgeerige afdeeling benoemde, liet hij zijn betrekking bij het ministerie varen. Trouwens hij stond bij de Regeering als demagoog in een kwaden reuk. Nu verrijkte hij de werken der Academie met een reeks voortreffelijke verhandelingen over duistere onderwerpen der oude philosofie. Ook nam hij ijverig deel aan kerkelijke zaken, waarmede hij reeds een aanvang gemaakt had in 1804 met zijn geschrift: „Zwei unvorgreiflichen Gutachten in Sachen des protestantischen Kirchenwesens in Beziehung auf den preussischen Staat", waarin hij wees op de nadeelen der scheiding van de Protestantsche kerkgenootschappen. Toen nu in 1817 de vereeniging op een door hem als voorzitter bestuurde synode tot stand kwam en het plan tot invoering van een presbyteriale en synodale regeling in gereedheid was, zocht hij die zaak, ofschoon vruchteloos, zooveel mogelijk te bevorderen. Ook verzette hij zich tevergeefs tegen de reactie in het Kabinet des Konings. Onder den naam *Pacificus*

Sincerus schreef hij in 1824 een „Theologisches Bedenken über das liturgische Recht evangelischer Landesherren", dat den ouden strijd over de rechtsbeginselen met betrekking tot Kerk en Staat wederom deed ontbranden. Eindelijk had hij als kanselredenaar grooten invloed op het ontwikkelde publiek. Hij overleed den 12den Februari 1834, en zijn werken werden door zijn vrienden in 3 afdeelingen uitgegeven (1836—1865). De eerste „Zur Theologie" (11 dln.) bevat behalve de reeds gemelde twee: „Die christliche Sitte" en „Der Christliche Glaube", de volgende geschriften: „Einleitung in das Neue Testament", „Hermeneutik und Kritik mit besonderer Beziehung auf das Neue Testament", „Geschichte der christlichen Kirche", „Das Leben Jesu", „Die practische Theologie" en 3 deelen met kleine opstellen; de tweede afdeeling omvat zijn „Predigten", en van de derde of wijsgeerige afdeeling vermelden wij: „Dialektik", „Entwurf eines Systems der Sittenlehre", „Die Lehre vom Staat", „Die Erziehungslehre", „Vorlesungen über Aesthetik" en „Geschichte der Philosophie". Zijn „Pädagogische Schriften" werden afzonderlijk uitgegeven (3de druk, 1902) evenals zijn „Rätsel und Charaden" (3de druk, 1883).

Schleiz, de hoofd- en residentiestad van het vroegere vorstendom Reuss-Schleiz, en sedert de vereeniging der beide vorstendommen Reuss Jongere Lijn tot één staat (1848) de tweede residentie des lands, ligt aan het riviertje Wiesenthal en aan de spoorlijn Schleiz-Schönberg, 442 m. boven den zeespiegel. Het bezit een vorstelijk residentieslot, 3 Luthersche kerken, een gymnasium, een kweekschool voor onderwijzers, een doofstommeninstituut, een instituut voor idioten, eenige rechtbanken, onderscheiden fabrieken en druk bezochte paarden- en varkensmarkten. Het telt (1910) 5564 inwoners.

Schlemihl noemt men in het Joodsch-Duitsch jargon een mensch, die veel tegenspoed heeft, een „Pechvogel". Over den oorsprong van het woord bestaat geen zekerheid. Bekend werd de uitdrukking vooral door de vertelling „Peter Schlemihl" van *Chamisso.*

Schlenther, *Paul,* een Duitsch schrijver, den 20sten Augustus 1854 te Insterburg geboren, studeerde te Leipzig, Heidelberg en Berlijn in de wijsbegeerte en germanistiek en promoveerde in 1880 te Tubingen op het proefschrift: „Frau Gottsched und die bürgerliche Komödie. Ein Kulturbild aus der Zopfzeit" (1886). Sedert 1881 literair werkzaam, werd hij in 1886 lid van de redactie der „Vossische Zeitung" als eerste tooneelrecensent en als redacteur van het zondagsblad. Van zijn hand verschenen o. a.: „Botho von Hülsen und seine Leute" (1883), „Ludwig Holbergs dänische Schaubühne" (met *J. Hoffory,* 2 dln., 1888), „Gerhart Hauptmann. Sein Lebensgang und seine Dichtung" (1ste—3de druk, 1898) en „Bernhard Baumeitser. 50 Jahre Burgtheater" (1902). Ook gaf hij „Das neunzehnte Jahrhundert in Deutschlands Entwickelung" (dl. 1 tot 7, 1900—1903) uit. Met *G. Brandes* en *Elias* redigeerde hij de Duitsche uitgave der werken van *Ibsen.* In 1889 stichtte hij met *O. Brahm* de Berlijnsche vereeniging „Freie Bühne", waarvan hij sedert 1893 voorzitter was. Hij werd in 1898 tot directeur van den Hofschouwburg te Weenen benoemd, waarheen zijn echtgenoote (*Paula Conrad*), die te Berlijn als tooneelspeelster jaren lang aan den koninklijken schouwburg met veel succes werkzaam was, hem het volgende jaar volgde.

Schlettstadt, een arrondissementshoofdstad in het Duitsche district Beneden-Elzas, ligt aan de Ill, is een kruispunt van spoorwegen en heeft 2 fraaie R. Katholieke kerken, een Lutherse kerk, een synagoge, een gymnasium, een seminarium voor onderwijzeressen, een landbouwwinterschool, een meisjesweeshuis, onderscheiden voormalige kloosters, een schouwburg, een beroemde metaalweverij (*toiles métalliques*) en eenige andere fabrieken en veel ooft- en wijnbouw. Het telt (1910) met het garnizoen 10 604 inwoners. Ten W. liggen op een berg de uitgestrekte ruïnes van de Hohkönigsburg. In de 15de eeuw stichtte *Agricola* er een geleerde school, welke ook door *Erasmus* werd bezocht.

Schley, *Winfield Scott,* een Noord-Amerikaansch admiraal, den 9den October 1839 te Frederick (Maryland) geboren, nam in 1856 dienst bij de marine, voerde in 1884 het bevel over de Arktische expeditie om *Greely* te redden, en in 1898 over een afdeeling van de vloot voor Cuba in den oorlog met Spanje. Daar leidde hij den zeeslag voor Santiago in, welke met de vernietiging van de Spaansche vloot eindigde. Een door den opperbevelhebber van de vloot admiraal *Sampson,* aangevraagd onderzoek van het militaire gerechtshof eindigde in 1901 met het afwijzen van de aanspraken van *Schley* op de grootste verdienste van die overwinning. Hij schreef „The rescue of Greely" (met *Soley,* 1885) en „Forty-fife years under the flag" (1904). Hij overleed den 2den October 1911 te Nieuw-York.

Schlich, *William,* een Duitsch boschbouwkundige; den 28sten Februari 1840 te Flonheim in Rijn-Hessen geboren, trad in 1862 in Hessischen en in 1866 in Engelsch-O.-Indischen boschbouwdienst, werd in 1881 inspecteur-generaal van de bosschen in Indië en in 1885 hoogleeraar en directeur van de boschbouwafdeeling van de Engelsch-Indische polytechnische school te Coopers Hill in Engeland. Hij schreef: „Manual of forestry" (dl. 1, 2de druk, Londen 1897; dl. 2 en 3, 3de druk, Londen 1904; dl. 4: „Forest protection" en dl. 5. „Forest utilisation", 1897 zijn bewerkingen van „Forstschutz" van *Hesz* en van „Forstbenutzung" van *Gayer,* door *W. R. Fischer*), „Afforestation in Great Britain and Ireland" (Dublin, 1886), „Forestry in the colonies and in India" (Londen, 1890) en „Forestry in the United Kingdom" (Londen, 1904). Ook redigeerde hij van 1875 tot 1879 het door hem gestichte eerste bouwtijdschrift: „The Indian Forester".

Schlick, *Otto,* een Duitsch ingenieur, den 16den Juni 1840 te Grimma in Saksen geboren, bezocht het polytechnicum te Dresden en richtte daarna een werf op aan den rechter Elbe-oever. Nadat deze werf aan een maatschappij was overgegaan, was *Schlick* verscheidene jaren werkzaam in Engeland en Hongarije als leider van groote werven, tot hij in 1875 de leiding der tegenwoordige Germaniawerft te Kiel op zich nam. In 1882 verwisselde hij deze betrekking met die

van vertegenwoordiger van Bureau Veritas (zie *Scheepsclassificatie*) te Hamburg en ging in 1892 in dezelfde betrekking bij de Germanische Lloyd over, waarvan hij spoedig directeur werd. In 1908 legde hij zijn ambt neder, doch daarmede niet zijn vruchtbaren arbeid. Nadien trad hij op als vertegenwoordiger van de Vereeniging van Hamburgsche reeders, welke als advies-commissie de Germanische Lloyd bijstaat bij de samenstelling der Bauvorschriften. In 1907 werd *Schlick* door de Technische Hoogeschool te München benoemd tot Dr. ing. h. c. Hij overleed den 10den April 1913.

Behalve door zijn diepgaande studies over het trillen van schepen en de wijze, waarop deze, voor zoover zij door de traagheidskrachten der bewegende machinedeelen in het leven worden geroepen, door een rationeelen bouw der machines tot een minimum kunnen worden beperkt — tal van machines zijn volgens het Yarrow-Schlick-Tweedy-systeem uitgebalanceerd — maakte hij zich op hoogen leeftijd nog verdienstelijk door de uitvinding van een mechanisme, dat, voor kleinere schepen, het slingeren op ruwe zee, sterk vermindert. In beginsel bestaat dit uit een *gyroscoop*, een zware, zuiver gebalanceerde schijf, die snel roteert om een vertikale as. Deze as is opgesteld in een raamwerk, dat alleen om een dwarsscheepsche, horizontale as, op de hoogte van het zwaartepunt van den gyroscoop, kan draaien, doch welke beweging tevens door zware remmen is tegen te gaan. Bij het slingeren van het schip om een langsscheepsche, horizontale as, wil het gyroscooppraam met den draaienden gyroscoop, volgens de wetten der mechanica, draaien om zijn dwarsscheepsche horizontale as en door dit te beletten, wordt tevens het schip in hoofdzaak het slingeren belet. De Schlick'sche *pallograaf* (zie aldaar), een toestel om de trillingen van schepen te meten, is in de technische wereld zeer bekend. Behalve de bovengenoemde studies, schreef *Schlick* een „Handbuch für den Eisen-schiffbau" (2e druk 1901) en vertaalde, met medewerking van *Hüllen*, het „Handbuch für den Schiffbau" (1879) van den bekenden Engelschen constructeur *White*.

Schliemann, *Heinrich*, een Duitsch oudheidkundige, den 6den Januari 1822 te Neubuckow in Mecklenburg-Schwerin geboren, was gedurende vijf jaar leerling bij een koopman te Fürstenberg, nam dienst op een naar Venezuela bestemd vaartuig, doch leed schipbreuk op het eiland Texel en was genoodzaakt een geringe betrekking op een kantoor te Amsterdam aan te nemen, waar hij zich toelegde op de kennis der moderne talen. In 1846 zond zijn patroon hem naar St. Petersburg, en in het volgende jaar stichtte hij er een huis voor eigen rekening. Nadat hij te midden van zijn gestadige beslommeringen zijn taalkennis uitgebreid en zich ook in het Oud-Grieksch geoefend had, deed hij een reis door Europa, Syrië en Egypte en bezocht in 1859 voor den eersten keer Griekenland. Toen hij een aanzienlijk vermogen verworven had, ondernam hij in 1864 een reis om de wereld en vestigde zich in 1866 te Parijs, waar hij zich met geestdrift aan de studie der oudheidkunde wijdde. Na een voldoende voorbereiding bracht hij nu een langgekoesterd plan ten uitvoer, onderzocht den bodem van het oude eiland Ithaca, begaf zich vervolgens naar de kust van Klein-Azië, waar hij in den heuvel van Hissarlyk de plaats van het oude Troje vermoedde, en maakte in April een aanvang met opgravingen, welke de beide volgende jaren op meer uitgebreide schaal en met tusschenpoozen tot 1 Augustus 1890 werden voortgezet. De vrucht van zijn volharding, gepaard met den moed van zijn echtgenoote, uit Griekenland geboortig, was zeer belangrijk, ofschoon zijn methode niet zonder fouten was en de gedachte aan het Troje van *Homerus* door talrijke onderzoekers werd bestreden. Het proces, dat de Turksche regeering bij de Grieksche rechtbanken tegen *Schliemann* wegens zijn opgravingen aanhangig maakte, eindigde daarmee, dat hij tegen betaling van een schadevergoeding van 50 000 francs als eigenaar van zijn verzamelingen werd erkend. De tot 1882 gevonden voorwerpen schonk hij aan het Duitsche rijk. Nog belangrijker was de uitkomst der opgravingen te Mycene. Hij begon daarmee in 1876 in de Akropolis, bij de beroemde Leeuwenpoort en de schatkamer van *Atreus*. In 1877 ontdekte hij er in diepe lagen een groote hoeveelheid kostbare wapens, sieraden, aarden vaten en zelfs geraamten (thans in het polytechnicum te Athene). In Ithaka hervatte hij in 1878 zijn vroegere onderzoekingen en ontdekte op den steilen berg Aktos de overblijfselen van een oude stad in Cyclopischen bouwtrant. In den herfst van 1881 en in het voorjaar van 1882 ontblootte hij de schatkamer te Orchomenus en in 1884 en 1885 deed hij opgravingen te Tiryns, waar hij welgeslaagde onderzoekingen instelde naar het koninklijk paleis en de akropolis. In 1888 zette hij de opgravingen in Mycene voort. In 1879 werd hij door de universiteit te Rostock tot eeredoctor en in 1881 door de stad Berlijn tot eereburger benoemd. Hij vestigde zich blijvend te Athene en overleed den 26sten December 1890 te Napels. De resultaten van zijn onderzoekingen heeft hij neergelegd in de werken: „Ithaka, der Peloponnes und Troja" (met autobiografie, 1869), „Trojanische Altertümer" (1874), „Mykenä" (1878), „Ilios, Stadt und Länder Trojaner" (1881), „Orchomenos" (1881), „Reise in der Troas im Mai 1881" (1881), „Troja" (1884) en „Tiryns" (1885), „Selbstbiographie" (1891) e. a. In de laatste jaren van zijn leven werd *Schliemann* bij zijn opgravingen gesteund door den architect *W. Dörpfeld*, die de opgravingen ook na den dood van *Schliemann* voortzette.

Schliersee, een meer in Opper-Beieren, aan den N. voet van de Beiersche Alpen, 778 m. boven den zeespiegel gelegen, is 3 km. lang, 1 km. breed en 54 m. diep. Aan het N. einde ligt het dorp Schliersee, aan de spoorlijn München—Schliersee. Het bezit een Katholieke Kerk, een boerenschouwburg, glasfabricage en een stoomzaagmolen en telt (1905) 1156 inwoners. Schliersee wordt vooral door de bewoners van München als zomerverblijf druk bezocht.

Schlik, *Frans, graaf von, zu Bassano und Weiszkirchen*, een Oostenrijksch generaal, den 23sten Mei 1789 te Praag geboren, trad bij het uitbarsten van den oorlog van 1809 als luitenant

in dienst. In 1813 was hij ordonnansofficier van keizer *Frans,* werd bij Wachau zwaar gewond, en ontving weldra als luitenant-veldmaarschalk het commando over een regiment huzaren. Na de revolutie van 1848 was hij commandant te Krakau en daarna bevelhebber van een corps van 8000 man, waarmede hij aan de pacificatie van Hongarije deelnam. Daarna werd hij commandant van het 2de legercorps en commandeerend generaal in Moravië, in Juni 1854 opperbevelhebber van het leger in Galicië, vertrok in 1859 naar Italië en was er na den slag van Magenta bevelhebber van het tweede Oostenrijksche leger. Bij Solferino streed hij aan het hoofd van den rechter vleugel; hij nam na den Vrede van Villafranca zijn ontslag en overleed den 17den Maart 1862.

Schlömilch, *Oskar,* een Duitsch wiskundige, den 13den April 1824 te Weimar geboren, studeerde te Jena, Berlijn en Weenen in de wiskunde en wijsbegeerte, vestigde zich in 1844 als privaatdocent te Jena en vertrok in 1849 als hoogleeraar in de wiskunde en analytische mechanica naar de polytechnische school te Dresden. In 1874 werd hij geplaatst bij het ministerie van Eeredienst, waarna hij zich tot 1885 belastte met de leiding van het onderwijs aan de reaalscholen in Saksen. Hij overleed den 7den Februari 1901 te Dresden en schreef: „Handbuch der algebraischen Analysis" (6de druk, 1881), „Kompendium der höhern Analysis" (dl. 1, 5de druk, 1881; dl. 2, 4de druk, 1895), „Uebungsbuch zum Studium der höhern Analysis" (1ste dl. 5de druk, 1904, 2de dl., 4de druk, 1900), „Grundzüge einer wissenschaftlichen Darstellung der Geometrie des Masses" (2 dln., 7de druk, 1888), „Analytische Geometrie des Raumes" (6de druk, 1898) en „Handbuch der Mathematik" (3 dln., 2de druk, 1904). Bovendien bezorgde hij een Duitsche uitgave van *Duhamels* „Lehrbuch der Analytischen Mechanik" (2de druk, 1861). Sedert 1856 gaf hij met anderen de „Zeitschrift für Mathematik und Physik" uit.

Schlosser, *Friedrich Christoph,* een Duitsch geschiedschrijver, den 17den November 1776 te Jever geboren, studeerde van 1794—1797 te Göttingen theologie en schreef de theologische geschriften „Abälard und Dulcin" (1807) en „Leben des Theodor de Beza und des Peter Martyr Vermili" (1880). Aanvankelijk huisonderwijzer te Frankfort a.M., werd hij in 1808 conrector te Jever, maar liet in 1810 deze betrekking varen en keerde naar Frankfort terug, waar hij zijn „Geschichte der bilderstürmenden Kaiser des oströmischen Reiches" (1812) bewerkte. Door den vorstprimaat werd hij in 1812 benoemd tot hoogleeraar in de geschiedenis en wijsbegeerte aan het nieuwe lyceum aldaar en in 1814 tot stadsbibliothecaris. In 1819 werd hij hoogleeraar in de geschiedenis te Heidelberg, waar hij in vrijzinnige richting een zeer succesvolle werkzaamheid ontwikkelde. Hij overleed aldaar den 23sten September 1861. Van zijn geschriften vermelden wij: „Weltgeschichte in zusammenhängender Erzählung" (9 dln., 2de druk, 1839—1841), „Geschichte des 18. und 19. Jahrhunderts" (8 dln., 5de druk, 1864—1866), „Universalhistorische Uebersicht der Geschichte der Alten Welt und ihrer Kultur" (9 dln., 1826—1834), „Zur Beurteilung Napoleons und seiner neuesten Tadler und Lobredner" (3 dln., 1832—1835), „Dante" (1855), en „Weltgeschichte für das deutsche Volk" (20 dln., 5de druk, 1901—1904), van welke de eerste 8 deelen naar de geschriften van *Schlosser* bewerkt zijn door *Kriegk.* Met *Bercht* gaf *Schlosser* het „Archiv für Geschichte und Literatur" (3 dln., 1830—1835) uit. Hij onderscheidde zich niet zoozeer door schitterenden stijl als door vrijzinnige denkwijze, en zijn werken zijn door het volk met grooten bijval ontvangen. In 1876 verrees te Jever een gedenkteeken te zijner eer.

Zie: *Weber,* Fr. Chr. Schlosser, der Historiker (Leipzig 1876).

Schlözer, *August Ludwig von,* een Duitsch publicist en geschiedschrijver, den 5den Juli 1735 te Gaggstedt bij Kirchberg aan de Jagst geboren, studeerde te Göttingen en Wittenberg theologie, vertrok in 1759 naar Stockholm en vervolgens naar Upsale en keerde in 1759 naar Göttingen terug. Literair helper (1761) van den Russischen rijkshistoriograaf *Müller* te St. Petersburg geworden, legde hij zich toe op het Russisch, bestudeerde de Russische geschiedenis en werd weldra adjunct bij de academie en gewoon hoogleeraar in de oude Russische geschiedenis. In 1869 ging hij als hoogleeraar in de staatswetenschap naar Göttingen. In 1804 werd hij door den Keizer van Rusland in den adelstand opgenomen; hij overleed den 9den September 1809 te Göttingen. Van zijn geschriften vermelden wij: „Versuch einer allgemeinen Geschichte des Handels und der Schifffahrt" (1761), „Allgemeine nordische Geschichte" (2 dln., 1772) en „Uebersetzungen des russischen Chronisten Nestor bis zum Jahr 980" (2 dln., 1802—1809). Voorts oefende hij grooten invloed op de openbare meening door zijn „Briefwechsel" (10 dln., 1776—1782), door zijn „Staatsanzeigen" (18 dln., 1783—1793) en door zijn „Vorbereitung zur Weltgeschichte für Kinder" (3de druk, 1790). De vrijzinnige denkbeelden van deze werken wikkelden den schrijver in menigen strijd.

Schlözer, Kurd von, een Duitsch geschiedschrijver en staatsman, een kleinzoon van den vorige, den 5den Januari 1822 te Lubeck geboren, studeerde te Göttingen, Bonn en Berlijn de Oostersche talen en geschiedenis, werd in 1857 legatiesecretaris te St. Petersburg, in 1863 legatieraad te Rome, in 1867 minister-resident van den Noord-Duitschen Bond in Mexico en in 1871 gezant van het Duitsche rijk te Washington en maakte, van 1882 tot 1902 Pruisisch gezant bij den pauselijken stoel, een einde aan den cultuurstrijd. Hij overleed den 13den Mei 1894 te Berlijn. Hij schreef: „Les premiers habitants de la Russie" (1846), „Choiseul und seine Zeit" (2de druk, 1857), „Livland und die Anfänge deutschen Lebens im baltischen Norden" (1850), „Die Hansa und die deutschen Ritterorden in den Ostseeländern" (1871), „Verfall und Untergang der Hansa und des deutschen Orden in den Ostseeländern" (1853), „General von Chasot. Zur Geschichte Friedrichs des Grossen und seiner Zeit" (2de druk, 1878) en „Friedrich der

Grosse und Katharina II" (1859). Zijn „Briefe" zijn in 1913 uitgegeven.

Schlüsselburg is de naam van een districtsstad en vesting in het Russische gouvernement St. Petersburg. De vesting, welke tot October 1905 tot staatsgevangenis voor zware staatkundige misdadigers diende, ligt op een eiland in de Newa, de stad daarentegen op den linkeroever daarvan, op een afstand van 64 km. van St. Petersburg, waar de rivier het Ladogameer verlaat. Bij Schlüsselburg monden de Ladogakanalen uit, zoodat al het goederenverkeer tusschen St. Petersburg en de Wolga en Dwina over deze stad gaat, welke, behalve een katoenfabriek, overigens geen handel of nijverheid bezit. Met St. Petersburg en de plaatsen aan het Ladoga- en Onegameer bestaat regelmatige stoomvaartverbinding. In Schlüsselburg werd de ongelukkige *Iwan VI* gevangen gehouden en ten slotte vermoord.

Schlüter, *Andreas,* een Duitsch bouwmeester en beeldhouwer, den 20sten Mei 1664 te Hamburg geboren, in 1714 te St. Petersburg overleden, werkte eerst te Dantzig, daarna te Warschau en werd in 1694 hofbeeldhouwer te Berlijn. Daar droeg de keurvorstin *Sophie Charlotte* hem in 1695 't bouwen van het paleis Charlottenburg op, dat hij in 1697 voltooide. In ditzelfde jaar maakte hij ook het standbeeld van keurvorst *Frederik III,* dat nu te Koningsbergen staat. In 1700 was het bronzen ruiterstandbeeld van den grooten Keurvorst, *Schlüters* meesterstuk, gereed gekomen. Het werd op de „Lange Brücke" te Berlijn geplaatst en den 12den Juli 1703 onthuld. In 1698 begon *Schlüter* met het bouwen van het koninklijk paleis te Berlijn. Daarbij moest een hooge toren komen, die echter in 1707, toen hij gereed was, wegens bouwvalligheid gesloopt werd. *Schlüter* viel nu in ongenade en vertrok naar St. Petersburg, waar hij tot zijn dood bleef. Onder zijn beste werken rekent men de sluitsteenen van het Tuighuis te Berlijn, die hij met maskers van stervende krijgslieden heeft versierd.

Schmahl, *Jeanne Elisabeth,* geboren *Archer,* een Engelsch-Fransch feministe, in 1846 in het graafschap Kent geboren, begaf zich in 1867 naar Parijs, liet zich in 1871 als leerling voor de geneeskundige faculteit te Parijs inschrijven en studeerde aldaar tot 1875, toen een hevige ziekte haar noodzaakte de studie te laten varen. In 1873 trad zij in het huwelijk met *Henri Schmahl.* Zij nam deel aan de feministische congressen van 1878 en 1881 en werkte ijverig voor de vrouwenbeweging. De wet van 1897, die de vrouwen toestaat in burgerlijke zaken te getuigen en het wetsontwerp van 1896, dat aan de gehuwde vrouw de vrije beschikking over haar verdiend geld en haar spaarpenningen toekent, kwamen mede door haar toedoen tot stand. Zij verkondigde haar denkbeelden in een aantal Fransche en Engelsche tijdschriften.

Schmalkalden, een arrondissementshoofdstad in het Pruisisch district Kassel, ligt in een enclave aan de Z. helling van het Thüringer Woud, aan het riviertje de Schmalkalde en aan eenige spoorwegen. Het bezit dubbele ringmuren, 3 voorsteden, 4 Luthersche kerken, een Katholieke kerk, een slot met een bezienswaardige kapel en geschiedkundige verzamelingen, een stadhuis van 1419 en een Lutherbron (met buste). Het telt (1910) 10 018 inwoners. De nijverheid is belangrijk (3 hoogovens, ijzer, machines, speelgoed, leer enz.). Schmalkalden bezit een vakschool voor kleinijzer, en staalwarenindustrie, een ziekenhuis, een zonnebad enz. De stad wordt als zomerverblijf bezocht. In de nabijheid bevinden zich ijzerertsmijnen en smelterijen en aanzienlijke bosschen. De stad is merkwaardig wegens de *Schmalkaldische artikelen* en het aldaar gesloten *Schmalkaldisch verbond* (zie deze artikelen).

Schmalkaldische artikelen noemt men de door *Luther* in December 1536 te Wittenberg opgestelde geloofsbelijdenis, welke tot grondslag zou dienen voor de onderhandelingen op een door paus *Paulus III* te Mantua uitgeschreven concilie, dat echter in Februari 1537 door de Protestantsche Standen te Schmalkalden gewraakt werd. Daarin wordt de tegenstelling met het pausdom, maar ook de Luthersche avondmaalleer zeer scherp uitgesproken. Het handschrift van *Luther* wordt in de bibliotheek te Heidelberg bewaard.

Schmalkaldisch verbond werd op het einde van Februari 1531 te Schmalkalden gesloten door 9 Protestantsche vorsten en graven uit de Huizen Saksen, Brunswijk, Hessen, Anhalt en Mansfeld, verder door elf rijkssteden, ter gezamenlijke verdediging van hun geloof en tot handhaving van hun staatkundige onafhankelijkheid tegenover den keizer en de R.-Katholieke Standen. De voornaamste aanvoerders van het verbond waren keurvorst *Johan, Johan Frederik* van Saksen en landgraaf Philip van Hessen. De bondgenooten bewogen zich op godsdienstig gebied in dezelfde staatkundige richting en hielden in 1537 te Schmalkalden een bondsvergadering, waarop de Schmalkaldische artikelen werden vastgesteld. Hun weigering om afgevaardigden te zenden naar het concilie van Trente, gaf in 1546 aanleiding tot den Schmalkaldischen Oorlog, die na de overwinning van den keizer bij Mühlberg met de vernietiging van het verbond eindigde.

Schmalz, *Theodor,* een Duitsch rechtsgeleerde den 17den Februari 1760 te Hannover geboren, werd achtereenvolgens hoogleeraar te Rinteln, Koningsbergen en Halle, in 1809 lid van den hoogen senaat van appèl te Berlijn en in 1810 bij de stichting der universiteit hoogleeraar aan deze en eerste rector magnificus. Hij overleed den 20sten Mei 1831 aldaar. Van zijn geschriften vermelden wij: „Das Recht der Natur" (3 dln., 1795), in 1831 opnieuw uitgegeven door *Jarcke* onder den titel: „Die Wissenschaft des natürlichen Rechts", „Encyplopädie der Kameralwissenschaften" (2de druk, 1819), „Handbuch des kanonischen Rechts" (3de druk, 1834), „Das europäische Völkerrecht" (1817), „Lehrbuch des deutschen Privatrechts" (1818) en „Das deutsche Staatsrecht" (1825).

Schmarda, *Ludwig Karl,* een Oostenrijksch dierkundige, den 28sten Augustus 1819 te Olmütz geboren, studeerde te Weenen werd in 1843 assistent aan de Josephs-academie aldaar, in 1847 leeraar te Graz, in 1850 hoogleeraar in de natuurlijke historie aan de universiteit aldaar en in 1852 hoogleeraar in de dierkunde te

Praag. Van 1853 tot 1857 maakte hij met *Frans von Fridau* een reis om de wereld. Intusschen, wegens de gebeurtenissen van 1848 van zijn hoogleeraarsambt ontzet, woonde hij in Stiermarken, te Parijs en te Berlijn, totdat hij in 1862 benoemd werd tot hoogleeraar in de dierkunde te Weenen. Van 1863 tot 1865 volbracht hij op last der regeering, ten behoeve der visscherij, reizen langs de Oostenrijksche en in 1868 langs de Fransche kust. Hij trok zich in 1883 in het ambtelooze leven terug, bereisde in 1884, 1886 en 1887 de landen rondom het westelijk bekken van de Middellandsche Zee en overleed den 7den April 1908 te Weenen. Van zijn geschriften vermelden wij: „Kleine Beiträge zur Naturgeschichte der Infusorien" (1846), „Andeutungen aus dem Seelenleben der Tiere" (1846), „Grundzüge der Zoologie" (1853), „Zur Naturgeschichte Aegyptens" (1854), „Die geographische Verbreitung der Tiere" (3 dln., 1853), „Neue wirbellose Tiere" (1859—1861), „Reise um die Erde" (3 dln., 1861), en „Zoologie" (2 dln., 2de druk, 1877—1878).

Schmeltz, *Johannes Diedrich Eduard,* een Nederlandsch ethnograaf, werd den 17den Mei 1839 te Hamburg geboren. Hij maakte studiën in zoölogie en anatomie en werd in 1863 benoemd tot directeur van het Museum Godeffroy te Hamburg, vanwaar hij in 1882 met den rang van conservator tot 's Rijks Ethnographisch museum te Leiden overging. In 1897 werd hij directeur dier instelling. Den 12den November 1896 verleende de universiteit te Leipzig hem het doctoraat honoris causa in de philosophie. De „Société des naturalistes de Moskou" schonk hem als erkenning zijner verdiensten de groote gouden medaille. Hij was correspondeerend lid van verschillende geleerde genootschappen in Nederland en in den vreemde. Hij overleed te Leiden den 26sten Mei 1909. Hij was redacteur van het „Internationales Archiv für Ethnographie", waarin een groot aantal bijdragen van zijn hand verschenen. In afzonderlijke uitgaven zagen het licht: „Die anthropologisch-ethnographische Abtheilung des Museums Godeffroy im Hamburg" (1882), „Ethnographische beschrijving van de West- en Noordwestkust van Nederlandsch Nieuw-Guinea" (1907), „Ethnographische Musea van Midden-Europa" (1907), „Catalogus van het Rijks Ethnographisch Museum" (Bd. I, Bd. II, gedeeltelijk).

Schmerling, *Anton,* ridder *von,* een Oostenrijksch staatsman, den 23sten Augustus 1805 te Weenen geboren, trad in 1829 in staatsdienst. Hij werd in 1847 wegens zijn vrijzinnige denkbeelden door de Neder-Oostenrijksche Stenden tot lid van den Landdag gekozen. In 1848 werd hij door het ministerie naar Frankfort gezonden, om er de beraadslagingen over de nieuwe grondwet voor Duitschland bij te wonen. De stad Tulen koos hem tot lid van het Duitsche parlement; hier voegde hij zich bij de constitutionneel-monarchale partij. Aartshertog *Johan,* de Rijksbestuurder, benoemde hem tot minister. Hij aanvaardde aanvankelijk de portefeuille van Binnenlandsche en Buitenlandsche Zaken, behield echter ten slotte alleen deze laatste. Daar hij met ijver de Groot-Duitsche of Oostenrijksche partij vertegenwoordigde en niets wilde weten van de Pruisische hegemonie, werd hij weldra door het meerendeel van zijn vroegere medestanders verlaten. Om die reden trad hij den 15den December 1848 af. Te Weenen koos men hem tot afgevaardigde naar den Kremsierer Rijksdag. Weldra keerde hij als Oostenrijksch gevolmachtigde naar het centraal-bestuur te Frankfort terug en verzette zich als leider van de Oostenrijksche partij, hoewel vruchteloos, tegen de Pruisische partij. Den 28sten Juli 1849 werd hij Oostenrijksch minister van Justitie. Hij kon zich niet vereenigen met de reactionnaire politiek van het ministerie *Schwarzenberg,* waaruit hij in 1851 zijn ontslag nam; hij werd toen voorzitter van het Hooggerechtshof. In 1860 werd hij weder minister. De organieke wetten voor de vertegenwoordiging van het Rijk en van de verschillende landen van 26 Februari 1861 zijn hoofdzakelijk van hem afkomstig. Deze grondwet ondervond veel tegenstand, vooral in Hongarije, en ook de Slaven voerden oppositie tegen den Rijksraad en de grondwet. De ongunstige financiëele toestand, de onzeker geworden steun van de Duitsch-liberalen leidden tot zijn val (27 Juli 1865). Van 1861 tot 1865 was hij lid van den Boheemschen Landdag, van 1861 tot 1867 van den Neder-Oostenrijkschen Landdag. In 1867 werd hij levenslang lid van het Oostenrijksche Heerenhuis, waar hij herhaaldelijk vice-president was. Den 11den November 1891 trok hij zich in het ambtelooze leven terug en bleef slechts curator van de Theresiaansche ridderacademie. Hij overleed den 23sten Mei 1893 te Weenen en liet mémoires na, welke nog niet zijn uitgegeven.

Schmid, *Karl Christian Erhard,* een Duitsch wijsgeer, den 24sten October 1761 te Heilsberg (Weimar) geboren, werd in 1791 hoogleeraar in de wijsbegeerte te Giessen, in 1793 te Jena en overleed aldaar den 10den April 1812. Van zijn geschriften vermelden wij: „Kritik der reinen Vernunft" (4de druk, 1798), „Wörterbuch zum Gebrauch der Kantschen Schriften" (3de druk, 1795), „Versuch einer Moralphilosophie" (4de druk, 1802) en „Allgemeine Encyklopädie und Methodologie der Wissenschaften" (1810).

Schmid, *Christoph von,* een Duitsch schrijver voor de jeugd, den 15den Augustus 1768 te Dinkelsbühl geboren, studeerde te Dillingen, ontving in 1791 de priesterwijding, werd schoolopziener te Thannhausen aan den Mindel, in 1816 pastoor te Stadion bij Ulm, in 1827 domheer te Augsburg en overleed aldaar den 3den September 1854. Van zijn talrijke, in verschillende talen vertaalde werken voor de jeugd, vermelden wij: „Die Ostereier", „Genoveva", „Der Weihnachtsabend", „Rosa von Tannenburg" en „Das Blumenkörbchen". Zijn „Erinnerungen" zijn van 1835 tot 1857 in 4 deelen, zijn „Briefe und Tagebuchblätter" in 1868 verschenen.

Schmid, *Karl Adolf,* een Duitsch opvoeder en letterkundige, den 19den Januari 1804 te Ehingen in Würtemberg geboren, studeerde te Tubingen, was achtereenvolgens als rector werkzaam aan de gymnasia te Esslingen, Ulm en Stuttgart en werd in 1877 emeritus. Hij overleed den 23sten Mei 1877 te Stuttgart. Zijn hoofdverdienste ligt in de uitgave van de „Enzyklo-

pädie des gesamten Erziehungs- und Unterrichtswesens" (met *Palmer* en *Wildermuth*, 10 dln., 2de druk, 1876—1887). Een verzameling redevoeringen en opstellen verscheen onder den titel: „Aus Schule und Zeit" (1875). Van de uitgebreide „Geschichte der Erziehung" verscheen bij zijn leven slechts het 1ste deel: „Die vorschriftliche Erziehung" (1884); het werd voortgezet en voltooid door zijn zoon *Georg Schmid*, staatsraad en hoogleeraar te St. Petersburg, met behulp van talrijke medewerkers (dl. 2—5, 1889—1902).

Schmid, *Leopold*, een Zwitsersch R.-Katholiek godgeleerde en wijsgeerig schrijver, den 9den Juni 1808 te Zurich geboren, bekleedde hier en daar het ambt van pastoor en werd in 1839 professor in de R.-Katholieke theologie en in 1843 ook in de philosophie te Giessen. In 1849 werd hij gekozen tot bisschop van Mainz, maar de paus weigerde de bevestiging, waarna hij het hoogleeraarsambt in de godgeleerdheid nederlegde en zich bij dat in de wijsbegeerte bepaalde. Van zijn geschriften vermelden wij: „Ueber die jüngste Mainzer Bischofswahl" (1850), „Der Geist des Katholizismus, oder Grundlegung der christlichen Irenik" (4 dln., 2de druk, 1880), „Grundzüge der Einleitung in die Philosophie" (1860), „Das Gesetz der Persönlichkeit" (1862), „Ultramontan oder katholisch" (1ste—4de druk, 1867) en „Mitteilungen aus der neuesten Geschichte der Diözese Mainz" (1868). Hij overleed den 20sten December 1869 te Giessen, nadat hij 2 jaar te voren de R.-Katholieke Kerk verlaten had.

Schmid, *Hermann von*, een Oostenrijksch schrijver, den 30sten Maart 1815 te Weissenkirchen in Opper-Oostenrijk geboren, studeerde te München in de rechten, trad in Beierschen staatsdienst, werd in 1848 lid van het gerechtshof te München, maar ontving reeds in 1850 pensioen wegens het deelnemen aan de staatkundige bewegingen van dien tijd. Daarna hield hij zich uitsluitend bezig met letterkundigen arbeid, totdat koning *Lodewijk II* hem in 1870 met de directie van den Gärtnertorschouwburg belastte, welke hij echter slechts eenige jaren behield. Hij overleed den 19den October 1880 te München. Het eerste stuk van zijne hand, dat verscheen, was het treurspel: „Camoëns", dat in 1843 met bijval werd opgevoerd. Voorts leverde hij boeiende opstellen in de „Gartenlaube". Zijn „Dramatische Schriften" (1853) zijn in 2 en zijn „Gesammelte Schriften" (2de druk, 1889—1892) in 50 deelen verschenen.

Schmidt, *Isaak Jacob*, een Duitsch beoefenaar der Mongoolsche en Tibetaansche taal en letterkunde, in 1779 te Rostock geboren, overleed den 8sten September 1847 als Russisch staatsraad en lid der Academie te St. Petersburg. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „Forschungen im Gebiet der ältesten religiösen, politischen und literarischen Bildungsgeschichte der Völker Mittelasiens, vorzüglich der Mongolen und Tibeter" (1824), „Geschichte der Ostmongolen und ihres Fürstenhauses" (1829), „Grammatik der mongolischen Sprache" (1831), „Mongolisch-deutsch-russisches Wörterbuch" (1835), „Die Taten Bogda Gesser-Chans" (1836), „Grammatik der Tibetischen Sprache" (1839), „Tibetisch-deutsches Wörterbuch" (1841), en „Der Weise und der Tor" (2 dln., 1843), Tibetaansche tekst met vertaling.

Schmidt, *Kaspar*, een Duitsch wijsgeerig schrijver onder het pseudoniem *Max Stirner*, den 25sten October 1806 te Bayreuth geboren, studeerde te Berlijn, Erlangen en Koningsbergen in de godgeleerdheid en letterkunde en werd leeraar aan een gymnasium te Berlijn, daarna aan een hoogere meisjesschool aldaar. Hij leefde ten slotte in bekrompen omstandigheden en overleed den 26sten Juni 1856 te Berlijn. Zijn hoofdwerk „Der Einzige und sein Eigentum" (3de druk, 1900) kan als het uiterste gelden, wat het wijsgeerig radicalisme heeft voortgebracht aan stoutmoedige negatie ten opzichte van staat, godsdienst en zeden, terwijl het tevens het meest volmaakte egoïsme als de ware levensleer verkondigt. Overigens schreef hij nog: „Geschichte der Reaktion" (2 dln., 1852) en vertaalde hij het „Lehrbuch der praktischen politischen Oekonomie" (4 dln., 1845) van *Say* en de „Untersuchungen über den Nationalreichtum" van *Adam Smith*. Hoewel zijn stellingen aanvankelijk eenig opzien en tegenspraak verwekten, geraakten zij weldra in het vergeetboek, totdat *E. v. Hartmann* er weder de aandacht op vestigde. De „Kleinere Schriften" van *Max Stirner* gaf *Mackay* uit (1888).

Schmidt, *Willem Hendrik*, een Nederlandsch schilder, werd den 12den April 1809 te Rotterdam geboren en overleed den 4den Juni 1849 te Delft. Hij was bevriend met *Bosboom* en *C. Bisschop* was zijn leerling. Een werk van zijn hand bevindt zich in het museum Boymans te Rotterdam.

Schmidt, *Charles*, een Duitsch Protestantsch godgeleerde, den 20sten Juni 1812 te Straatsburg geboren, werd in 1837 privaatdocent aan het seminarium en in 1839 gewoon hoogleeraar in de godgeleerdheid aldaar en was sedert 1843 en later weer van 1872 tot 1877 tevens lid van de theologische faculteit. Van zijn geschriften noemen wij: „Essai sur Jean Gerson" (1839), „Histoire et doctrine de la secte des cathares ou Albigeois" (2 dln., 1849), „Essai historique sur la société civile dans le monde romain et sur sa transformation par le christianisme" (1853), „Peter Martyr Vermigli" (1858), „Philipp Melanchton" (1861), „Les libertins spirituels. Traités mystiques" (1876), „Précis de l'histoire de l'Eglise d'Occident pendant le moyen âge" (1885) en „Répertoire bibliographique strasbourgeois jusque vers 1530 (8 afl. 1893—1898). Hij overleed den 11den Maart 1898. Uit zijn nalatenschap verscheen het „Wörterbuch der Strassburger Mundart" (1896).

Schmidt, *Wilhelm Adolf*, een Duitsch geschiedschrijver, den 26sten September 1812 geboren, werd in 1840 privaatdocent, in 1845 buitengewoon hoogleeraar in de geschiedenis te Berlijn, in 1851 hoogleeraar te Zürich en in 1860 te Jena. In 1848 was hij lid van het Frankforter Parlement, van 1874 tot 1876 lid van den Duitschen Rijksdag. Hij overleed den 9den April 1887 te Jena. Van zijn geschriften vermelden wij: „Geschichte der Denk- und Glaubensfreiheit im 1. Jahrhundert der Kaiserherrschaft und des

Christentums" (1847), „Preussens deutsche Politik" (3de druk, 1867), „Geschichte der preussisch-deutschen Unionsbestrebungen" (2 dln., 1851), „Der Aufstand in Konstantinopel unter Justinian" (1854), „Elsass und Lothringen" (3de druk, 1870), „Tableaux de la Révolution française publiés sur les papiers inédits du département de la police secrète de Paris" (3 dln., 1867—1870), „Pariser Zustände während der Revolutionszeit 1789—1800" (3 dln., 1874—1876), „Das Perikleische Zeitalter" (1877). Ook was hij van 1844 tot 1848 redacteur van de „Zeitschrift für die Geschichtswissenschaft", terwijl hij de 8ste uitgave bezorgde van *Becker's*: „Weltgeschichte" (18 dln., 1860—1863).

Schmidt, *Heinrich Julian,* een Duitsch beoefenaar der literatuurgeschiedenis, den 7den Maart 1818 te Marienwerder geboren, studeerde te Koningsbergen, was van 1842 tot 1846 leeraar aan een hoogere burgerschool te Berlijn en vertrok in 1847 naar Leipzig, waar hij tot de medewerkers van den „Grenzboten" behoorde en zich in 1848 met *Freytag* met de redactie van dit tijdschrift belastte, waarvan hij zich in 1861 terugtrok. Sedert 1861 redigeerde hij de „Berliner Allgemeine Zeitung", welke in 1863 ophield te verschijnen. In 1878 werd hem ter gelegenheid van zijn zestigsten verjaardag door den keizer een jaargeld van 1500 mark toegekend. Hij overleed den 27sten Maart 1886 te Berlijn. Hij schreef: „Geschichte der Romantik im Zeitalter der Revolution und Restauration" (1847), „Geschichte der deutschen Nationalliteratur im 19. Jahrhundert" (2 dln., 1853), later, nadat hij er een deel „Jena und Weimar" (1855) aan had toegevoegd, getiteld: „Geschichte der deutschen Literatur seit Lessings Tod" (3 dln., 5de druk, 1865—1867) en „Geschichte der französischen Literatur seit der Revolution" (2 dln., 2de druk, 1873—1874). Verder leverde hij: „Geschichte des geistigen Lebens in Deutschland von Leibniz bis auf Lessings Tod, 1681—1781" (2 dln., 1861—1863), dat met de „Geschichte der deutschen Literatur seit Lessings Tod" vereenigd werd tot de „Geschichte der deutschen Literatur von Leibniz bis auf unsre Zeit" (5 dln., 1886—1896). Ook schreef hij nog: „Uebersicht der englischen Literatur im 19. Jahrhundert" (1859), „Schiller und seine Zeitgenossen" (1859), „Ueber die Notwendigkeit einer neuen Parteibildung" (1866), „Bilder aus dem geistigen Leben unsrer Zeit" (4 dln. 1870—1874) en „Portraits aus dem 19. Jahrhundert" (1878).

Schmidt, *Karl,* een Duitsch opvoedkundig schrijver, den 7den Juli 1819 te Osternienburg (Anhalt) geboren, studeerde te Halle en te Berlijn in de godgeleerdheid en wijsbegeerte, werd leeraar aan het gymnasium te Köthen, in 1863 directeur van het seminarium te Gotha en inspecteur van onderwijs en overleed aldaar den 8sten November 1864. Van zijn geschriften vermelden wij: „Anthropologische Briefe" (2 dln., 2de druk als „Anthropologie", 1865), „Die Harmonie der Welten" (1853), „Buch der Erziehung" (2de druk, 1873), „Briefe an eine Mutter" (1855), „Gymnasialpädagogik" (1857), „Geschichte der Pädagogik" (4 dln., 3de druk, 1875—1876) en „Geschichte der Erziehung und des Unterrichts" (4de druk, 1883).

Schmidt, *Oskar,* een Duitsch dierkundige, den 21sten Februari 1823 te Torgau geboren, studeerde te Halle en Berlijn, vestigde zich in 1847 als privaat-docent te Jena en werd er in 1849 buitengewoon hoogleeraar. In 1855 vertrok hij als professor naar Krakau, in 1857 naar Graz, en sedert 1872 was hij professor in de dierkunde en vergelijkende ontleedkunde te Straatsburg. Hij overleed den 17den Januari 1886 te Straatsburg. Hij onderzocht voornamelijk de lagere dieren en sedert 1862 speciaal de sponsen en schreef: „Die Spongien des Adriatischen Meeres" (1862, met 3 supplementen, 1864—1868), „Grundzüge einer Spongienfauna des atlantischen Gebiets" (1870) en „Die Spongien des Meerbusens von Mexico" (1880), Deszendenzlehre und Darwinismus" (3de druk, 1884), „Die rhabdocölen Strudelwürmer des süssen Wassers" (1848), „Handbuch der vergleichenden Anatomie" (9de druk, 1886), „Handatlas der vergleichenden Anatomie" (2de druk, 1854), „Die Entwickelung der vergleichenden Anatomie" (1855), „Lehrbuch der Zoologie" (1853), „Leitfaden der Zoologie" (4de druk, 1882), „Bilder aus dem Norden" (1851), „Naturgeschichtliche Darstellungen" (1858), „Goethe's Verhältnis zu den organischen Naturwissenschaften" (1853), „Das Alter der Menschheit und das Paradies" (met *Unger,* 1866), „Die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Philosophie des Unbewussten" (1876) en „Die Säugetiere in ihrem Verhältnis zur Vorwelt" (1884), terwijl hij zich met de bewerking der lagere dieren belastte in „Das Tierleben" van *Brehm.*

Schmidt, *Moritz,* een Duitsch taalkundige, den 19den November 1823 te Breslau geboren, studeerde sedert 1840 te Breslau en te Berlijn, werd in 1847 leeraar aan het gymnasium te Schweidnitz, in 1849 te Oels, in 1857 buitengewoon en in 1869 gewoon hoogleeraar te Jena. Hij overleed aldaar den 8sten October 1888. Hij gaf de werken van een aantal Grieksche taalgeleerden uit, zooals bijv. „Hesychii lexicon" (5 dln., 1858—1865) en legde zich vooral op de bestudeering van de metriek van de Grieken toe. Ook bestudeerde hij een aantal opschriften en gaf de werken van eenige Grieksche schrijvers uit.

Schmidt, *Friedrich,* vrijheer *von,* een Duitsch architect, den 22sten October 1825 te Frickenhofen in Wurtemberg geboren, bezocht de polytechnische school te Stuttgart en overleed den 23sten Januari 1891 te Weenen. Hij trachtte in den Gothischen stijl te bouwen en dien voor den modernen tijd geschikt te maken. Werken van hem zijn te Weenen de Lazaristenkirche, de Weissgerberkirche, de kerk te Brigittenau, de kerk te Fünfhaus, het raadhuis te Weenen en het Stiftungshaus aldaar.

Schmidt, *Johann Friedrich Julius,* een Duitsch sterrenkundige, den 26sten October 1825 te Eutin geboren, was achtereenvolgens verbonden aan verschillende observatoria, werd in 1858 directeur der sterrenwacht te Athene en overleed aldaar den 7den Februari 1884. Hij vestigde vooral zijn aandacht op het zodiakaallicht, de val-

lende en de veranderlijke sterren, de natuurlijke gesteldheid van de kometen en van de maan en maakte zich tevens verdienstelijk jegens de natuurkundige aardrijkskunde. Hij schreef „Resultate aus zehnjährigen Beobachtungen über Sternschnuppen" (1852), „Das Zodiakallicht" (1856), „Der Mond" (1856), „Ueber Rillen auf den Mond" (1866), „Die Eruption des Vesuv im Mai 1855" (1856), „Vulkanstudien" (1874) en „Studien über Erdbeben" (1875) en leverde een groote maankaart in 25 bladen (1878).

Schmidt, *Maximiliaan,* genaamd *Waldschmidt,* een Duitsch schrijver, den 25sten Februari 1832 te Eschlkam in Beieren geboren, bezocht de polytechnische school te München, nam dienst in het leger en werd in 1866 kapitein. De vermoeienissen van den veldtocht van 1870 tot 1871 ondermijnden zijn gezondheid, zoodat hij in 1874 zijn ontslag moest nemen. Na dien tijd hield hij zich te München bezig met letterkundigen arbeid. Zijn „Gesammelte Werke" verschenen van 1898 tot 1905 in 32 deelen te Reutlingen.

Schmidt, *Auguste,* een voorvechtster van de vrouwenbeweging in Duitschland, den 3den Augustus 1833 geboren, ontwikkelde zich aan de koninklijke landschool te Posen en deed aldaar in 1850 het examen voor onderwijzeres. In 1855 werd zij leerares aan de hoogere meisjesschool te St. Maria Magdalena, later directrice van een particuliere school te Breslau, in 1892 belast met de wetenschappelijke leiding van de door *Ottilie v. Steyber* gestichte hoogere meisjesschool te Leipzig, welke in haar bezit overging en met het daarmee verbonden seminarium voor onderwijzeressen tot 1892 onder haar leiding stond. Daarna wijdde zij zich geheel aan het vereenigingsleven voor de geestelijke verheffing en den maatschappelijken vooruitgang van het vrouwelijk geslacht. Sedert 1865 naast *Luise Otto-Peters* tweede presidente van de Algemeene Duitsche Vrouwenvereeniging, werd zij, na een verblijf van een jaar in Italië (Maart 1895), eerste presidente van deze vereeniging. Zij overleed den 10den Juni 1892 te Leipzig.

Schmidt, *Emil,* een Duitsch anthropoloog, den 7den April 1837 te Obereischstädt bij Eichstädt in Beieren geboren, studeerde van 1857 tot 1862 in de geneeskunde, trad in 1885 als docent in de anthropologie, ethnologie en oergeschiedenis te Leipzig op en werd in 1899 buitengewoon, in 1896 gewoon honorair hoogleeraar. Hij reisde in 1869 en 1876 door N. Amerika, van 1874 tot 1875 door Egypte en van 1889 tot 1890 door Ceylon en Voor-Indië en woonde sedert 1901 te Jena. Hij overleed den 22sten October 1906 aldaar. *Schmidt* schreef: „Anthropologische Methoden. Anleitung zum Beobachten und Sammeln" (1888), „Reise nach Südindien" (1894), „Vorgeschichte Nordamerikas" (1894), „Ceylon" (1897) en de geschiedenis van Voor- en Achter-Indië in het 2de deel van *Helmolts* „Weltgeschichte". Ook gaf hij in 1888 een catalogus van zijn particuliere schedelverzameling uit.

Schmidt, *Johannes,* een Duitsch taalgeleerde, den 29sten Juli 1843 te Prenzlau geboren, studeerde te Bonn en te Jena, vestigde zich in 1868 als privaat-docent in de vergelijkende taalstudie te Bonn, werd er in 1873 buitengewoon hoogleeraar te Graz en in 1876 te Berlijn, waar hij in 1884 ook lid der Academie van Wetenschappen werd en den 4den Juli 1901 overleed. Hij schreef: „Zur Geschichte des indogermanischen Vokalismus" (2 dln., 1871—1875), „Die verwantschaftlichen Verhältnisse der indogermanischen Sprachen" (1872), „Die Pluralbildungen der indogermanischen Neutra" (1889), „Die Urheimat der Indogermanen und das europäische Zahlensystem" (1890) en „Kritik der Sonantentheorie" (1895). Sedert 1875 was hij mederedacteur van de „Zeitschrift für vergleichende Sprachforschung".

Schmidt, *Eugen Heinrich,* een Duitsch wijsgeer, werd in 1851 te Znaim (Mähren) geboren. Hij verkondigt een idealistisch pantheïsme, dat zeer door Christelijke denkbeelden is beïnvloed; hij nadert de mystiek en wil een nieuwe gnostiek ingang doen vinden. Hij leeft te Berlijn en schreef: „Das Geheimnis der Hegelschen Dialektik" (1888), „Michelet und das Geheimnis der Hegelschen Dialektik" (1888), „Ibsen als psychologischer Sophist" (1889), „Die Gottheit Christi" (1892), „Das Geheimnis Christi" (1895), „Friedrich Nietzsche an der Grenzscheide zweier Weltalter" (1898), „Leo Tolstoi u. seine Bedeutung für unsere Kultur" (1901), „Die Kulturbedingungen der Christlichen Dogmen" (1901), „Die Gnosis" (1903—1907), „Der Idealstaat" (1904), „Kritik der Philosophie vom Standpunkt der intuitieven Erkenntnis" (1908), „Ibsen als Profet" (1908), „Neue Horizonte" (1908), „Christus" (1908).

Schmidt, *Erich,* een Duitsch beoefenaar der literatuurgeschiedenis, een zoon van den zoöloog *Oskar Schmidt,* den 20sten Juni 1853 te Jena geboren, studeerde in de Germaansche philologie en literatuurgeschiedenis te Graz, Jena en Straatsburg, vestigde zich in 1875 als privaatdocent te Würzburg, werd in 1877 buitengewoon hoogleeraar in de Duitsche letterkunde te Straatsburg, in 1880 gewoon hoogleeraar te Weenen, vanwaar hij in 1885 als directeur van het Goethearchief naar Weimar ging. In 1886 werd hij hoogleeraar in de Duitsche taal en letterkunde te Berlijn. Hij schreef: „Reimar von Hagenau und Heinrich von Rugge" (1874), „Richardson, Rousseau und Goethe" (1875), „Heinrich Leopold Wagner, Goethe's Jugendgenosse" (2de druk, 1879), „Lenz und Klinger Zwei Dichter der Geniezeit" (1878), „Beiträge zur Kenntniss der Klopstockschen Jugendlyrik" (1880), en „Charakteristiken" (2 dln., 1886—1901). Zijn hoofdwerk is: „Lessing, Geschichte seines Lebens und seiner Schriften" (2 dln., 2de druk, 1899). Bovendien bezorgde hij uitgaven van werken van *Goethe, Lessing,* met *Hartmann* van *Uhland,* met *Steig* en *Minde-Pouet* van *Kleist* enz. Hij overleed in 1913.

Schmidt, *Leopold,* een Duitsch musicoloog, den 2den Augustus 1860 te Berlijn geboren, bezocht het Fransch gymnasium en daarna de universiteit en de „Kön. Hochschule für Musik" te Berlijn. Daarna fungeerde hij als opera-kapelmeester achtereenvolgens te Heidelberg (1887), te Berlijn (1888), Zürich (1891) en Halle (1895). In 1895 promoveerde hij tot doctor in de philo-

logie aan de universiteit te Rostock. Sedert 1897 is hij muziekrecensent van het „Berliner Tageblatt" en als zoodanig een der meest toonaangevende critici van Duitschland; sedert 1900 werkt hij ook als leeraar in muziekgeschiedenis van *Stein*'s conservatorium en van 1912 af aan Klendworth Scharwenka-Conservatorium. Hij componeerde een viool-sonate, koren en liederen en schreef: „Zur Geschichte der Märchen-Oper" (1896), „G. Meyerbeer" (in „Das Jahrhundert in Bildnissen" 1898), „Geschichte der Musik im 19. Jahrhundert" (1901), „Einführungen in J. S. Bach's H-moll-Messe" (1899), „Einführungen in Glucks Orpheus" (1902), „Moderne Musik" (als 3de deel van „Die neue Kunst" 1904), „Tonmeister des 19. Jahrh." (1908), „Führer durch R. Strauss' Salome" (1912) en „Beethoven" (1912); verder biographieën van *Haydn* (3de druk, 1914) en *Mozart* (2de druk, 1913) voor de reeks „Moderne Musiker". Een verzameling zijner critieken verscheen in twee deelen als „Aus dem Musikleben der Gegenwart" (1908) en „Erlebnisse und Betrachtungen" (1913). Hij gaf ook nog een bewerking van het eerste deel van Naumann's „Illustrierte Geschichte der Musik" (1905) en publiceerde brieven van *Beethoven* (1908) en *Brahms* (1909). In 1913 vervaardigde hij een operette „Die Heimkehr des Odysseus" met muziek uit onbekende operette's van *Offenbach*.

Schmidt, *Otto Ernst,* een Duitsch schrijver (pseudoniem: *Otto Ernst*), den 7den October 1862 te Ottensen bij Hamburg geboren, was van 1883 tot 1901 onderwijzer aan lagere scholen te Hamburg, van 1886 tot 1890 bovendien aan een hoogere meisjesschool. Sedert 1901 is hij uitsluitend als schrijver werkzaam. Behalve „Geschichte" (2de druk, 1892) en „Neue Gedichte" (1892) en den lyrischen bundel: „Stimmen des Mittags" (3de druk, 1904) schreef hij de tooneelstukken: „Die grösste Sünde" (3de—4de druk, 1901) en „Bannermann" (1904), de blijspelen „Jugend von heute" (12de druk, 1906), „Flachsmann als Erzieher" (23ste druk, 1906), „Die Gerechtigkeit" (1ste—6de druk, 1902), „Ortrun und Ilsebill" (1906) en „Tartüff der Patriot" (1909). Niet minder succes hadden zijn humoristische en satirische vertellingen en causerieën. Wij noemen daarvan de „Kartäusergeschichten" (1895), „Aus verborgenen Tiefen" (4de druk, onder den titel: „Besiegte Sieger", 1906), „Vom geruhigen Leben" (1902), „Appelschnut. Neues und Altes von ihren Taten, Abenteuern und Meinungen" (1906) enz. Zijn rijpste werk is de autobiografische roman „Aus Asmus Sempers Jugendland" (1905, tallooze drukken), gevolgd door „Semper der Jüngling" (1907). Vermeldenswaard zijn nog zijn essays: „Offenes Visier" (2de druk, 1895) en „Buch der Hoffnung" (2 dln., 1896—1897).

Schmidt-Rimpler, *Hermann,* een Duitsch geneeskundige, den 30sten December 1838 te Berlijn geboren, studeerde aldaar en werd assistent van *A. von Gräfe*, in 1871 professor te Marburg, in 1890 te Göttingen en in 1901 te Halle. Behalve talrijke verhandelingen over refractie van het oog, schreef hij: „Ueber das Glaucom" (Leipzig 1875, 2de druk 1907) „Ueber Blindsein" (Breslau 1882), „Schule und Auge" (aldaar 1887), „Die Schulkurzsichtigkeit und ihre Bekämpfung" (Leipzig 1890), „Die Erkrankungen des Auges im Zusammenhang mit andern Krankheiten" (in „Pathologie und Therapie" van *Nothnagel,* Weenen 2de druk 1905). Hij overleed in September 1915 te Halle a.S.

Schmiedeberg, *Oswald,* een Duitsch pharmakoloog, den 11den October 1838 op het landgoed Laidsen in Koerland geboren, studeerde te Dorpat, vestigde zich in 1867 aldaar als privaatdocent, werd in 1869 buitengewoon, in 1871 gewoon hoogleeraar en in 1872 hoogleeraar en directeur van het nieuwe pharmokologische instituut te Straatsburg. Hij bestudeerde het chloroform, het muskarine, het caffeïne, de digitalisstoffen, het urethaan enz., onderzocht de aanwezigheid van onderzwaveligzuur bij honden en katten, de vorming van hippuurzuur in de nieren, het verband tusschen ammoniak en de vorming van urine enz. Van zijn werken noemen wij: „Das Muskarin" (met *Koppe,* 1869), „Ueber die chemische Zusammensetzung des Knorpels" (1891) en „Grundriss der Pharmokologie" (5de druk, 1906). Met *Klebs* en *Naunyn* richtte hij in 1873 het „Archiv für experimentale Pathologie und Pharmokologie" op.

Schmiedel, *Paul Wilhelm,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1851 te Zaukeroda bij Dresden geboren; in 1878 werd hij privaatdocent, in 1890 buitengewoon hoogleeraar te Jena, in 1893 gewoon hoogleeraar te Zürich. Hij schreef een veelgebruikten commentaar op *Paulus'* brieven aan de Thessalonicenzen en de Korinthiërs, „Johannesschriften des Neuen Testaments" (1906) en „Die Person Jesu im Streit der Meinungen der Gegenwart" (1906) en bewerkte nieuwe drukken van *Winer*'s „Grammatik des neutestamentlichen Sprachidioms".

Schmitt, *Henryk,* een Poolsch geschiedschrijver, den 5den Juli 1817 te Lemberg geboren, verkreeg onder groote ontberingen een wetenschappelijke ontwikkeling, werd in den opstand van 1846 ter dood veroordeeld, welk vonnis verzacht werd tot gevangenisstraf op den Spielberg en kwam in 1848 weder op vrije voeten. Hij werd daarop custos van de bibliotheek-Pawlikowski te Lemberg en overleed aldaar den 19den October 1883. Zijn werken over de geschiedenis van Polen zijn doortrokken van een democratischen geest. Hij leverde: „Schets van een geschiedenis van Polen van de oudste tijden tot 1763" (3 dln., 1855—1860), „Bouwstoffen voor de geschiedenis van het Interregnum na den dood van Augustus III" (2 dln., 1857), „Geschiedenis van het Poolsche volk" (1863), „Geschiedenis van Polen in de 18de en 19de eeuw" (3 dln., 1866), „De regeering van Stanislaus Augustus" (2 dln., 1870) enz. *Cholodecki* beschreef zijn leven.

Schmitt, *Florent,* een Elzassisch componist, den 28sten September 1870 te Blâmont geboren, kreeg het eerste muziekonderwijs te Nancy en studeerde vervolgens bij *Dubois, Lavignac, Massenet* en *Fauré* aan het conservatorium te Parijs. In 1900 behaalde hij den „Prix de Rome" met een cantate „Sémiramis", reisde toen door Italië, Oostenrijk, Hongarije, Turkije en Duitschland en vestigde zich eindelijk te Parijs, waar hij o.m.

lid is van het comité der „Société Musicale Indépendante". Hij schreef muziek voor het „drame muet", „La Tragédie de Salomé" (op. 50), „En Eté" voor orkest (1893) „Psaume XLVI" voor soli, koor en orkest, „Le Palais hanté" voor orkest (op. 49), een piano-kwintet, liederen, koren, werken voor piano, enz.

Schmoller, *Gustav,* een Duitsch staathuishoudkundige, den 24sten Juni 1838 te Heilbronn geboren, studeerde te Tübingen in de staatswetenschappen, trad daarop in staatsdienst, vertrok in 1864 als buitengewoon hoogleeraar naar Halle, werd er in 1865 gewoon hoogleeraar, in 1872 te Straatsburg en in 1882 te Berlijn. In 1884 werd hij lid van den Pruisischen Staatsraad, in 1887 historiograaf voor de Brandenburgsche geschiedenis en in 1889 vertegenwoordiger van de universiteit te Berlijn in het Heerenhuis. Hij werd in 1908 in den erfelijken adelstand verheven. In verschillende tijdschriften schreef hij opstellen over economisch-historische en staatsrechtelijke onderwerpen. Daarnaast verschenen: „Zur Geschichte der deutschen Kleingewerbe im 19. Jahrh." (1869), „Ueber einige Grundfragen des Rechts und der Volkswirtschaft" (1874), „Strassburg zur Zeit der Zunftkämpfe" (1875), „Die strassburger Tucher- und Weberzunft, Urkunden und Darstellung nebst Regesten und Glossar" (1878), „Zur Literaturgeschichte der Staats- und Sozialwissenschaften" (1888), „Zur Sozial- und Gewerbepolitik der Gegenwart" (1890), „Ueber einige Grundfragen der Sozialpolitik und der Volkswirtschaftslehre" (2de druk, 1904) en „Grundriss der algemeinen Volks wirtschaftslehre" (1ste dl., 6de druk, 1901; 2de dl., 1904). Sedert 1881 gaf hij het „Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft im Deutschen Reich", sedert 1878 monografieën onder den titel: „Staats- und sozialwissenschaftliche Forschungen" uit. Door zijn en *Sybels* toedoen besloot de Academie van Wetenschappen te Berlijn in 1887 tot de uitgave van de „Acta Borussica, Denkmäler der preussischen Staatsverwaltung im 18. Jahrhundert" (sedert 1892), waaraan hij ijverig deelnam.

Schmoller was een van de meest bekende vertegenwoordigers van de z.g. historische richting in de staathuishoudkunde. Hij trachtte — gelijk hij in de rede, door hem gehouden bij zijn toetreden tot de Berlijnsche academie van wetenschappen te verstaan gaf — economist en historicus tegelijk te zijn. 't Was zijn ideaal datgene wezenlijk te volbrengen en te voltooien wat *Hildebrand, Knies* en *Roscher* in de Duitsche nationaal-oekonomie hebben willen bereiken: deze wetenschap geheel en al te bevrijden van de dogmatiek der Engelsch-Fransche philosophie, haar op een anderen meer vasten en zekeren psychologischen en historischen bodem te grondvesten.

In hoofdzaak bleef deze school beperkt binnen de grenzen van het Duitsche Rijk, terwijl zij in de laatste dertig jaren ook aanhangers in de Vereenigde Staten vond. In den laatsten tijd verliest zij ook in haar geboorteland grond en worden degenen talrijker, die voor de verklaring der economische verschijnselen tot de oude theoretische methode ten deele terugkeeren. *Schmoller* had van de historici o.a. van *G. von Below* zeer scherpe aanvallen te verduren.

Den 26sten Juni 1917 overleed *Schmoller* op 79-jarigen leeftijd te Bad-Harzburg.

Schnaase, *Karl,* een Duitsch schrijver over kunst, den 7den September 1789 te Danzig geboren, studeerde te Heidelberg en Berlijn. In 1858 stichtte hij met anderen het „Christliche Kunstblatt", vertoefde in 1865 en 1866 te Rome en vertrok in 1867 naar Wiesbaden, waar hij den 20sten Mei 1875 overleed. Hij schreef: „Niederländische Briefe" (1834) en „Geschichte der bildenden Künste" (8 dln., 2de druk, 1865—1879).

Schneeberg, een berggroep van de Oostenrijksche Alpen, wordt van de Raxalpe (in het Z.W.) door het nauwe Höllental, waardoor de Schwarza stroomt, gescheiden, helt in het N.O. steil naar het Puchberger dal af en bereikt in den Kaiserstein een hoogte van 2016, in den Klosterwappen van 2075 m. De Schneeberg wordt wegens zijn mooi vergezicht vooral van Weenen uit bezocht en is door den 10 km. langen tandradspoorweg Puchberg—Hochschneeberg gemakkelijker toegankelijk gemaakt. Op den Schneeberg bevinden zich de Alpenherberg Baumgartner (1436 m.), het groote hotel Hochschneeberg (1795 m.), het Keizerin Elizabethkerkje (1800 m.) en onderscheiden hutten voor onderzoek.

Schneeberg (*Grosser* of *Spieglitzer Schneeberg*), een bergtop van de Sudeten, het hoogste punt van het Glatzer Sneeuwgebergte, ligt op de grens van Pruisisch-Silezië, Bohemen en Moravië, is 1422 m. hoog en draagt een meteorologisch station en een 30 m. hoogen toren. Op de Z. helling van den berg ontspringt de March.

Schneeberg, de hoogste top van het Fichtelgebergte, ten Z. van Weissenstadt, tusschen de bronnen van de Eger en van den Main gelegen, en 1051 m. hoog. Op zijn top bevindt zich het „Backöfele", een 7 m. hooge granietmassa, en een hut, op de N.O. helling de „Drie Brüder" (834 m.), drie granietrotsen, waarvan de middelste op een wolf gelijkt, en verder de Rudolfstein (880 m.), welke uit groote granietmassa's bestaat, welke vroeger door muren tot een burcht verbonden waren.

Schneeberg (*Hoher Schneeberg*), de hoogste top van het Elbe-Zandsteengebergte (Sächsische Schweiz), ligt ten W. van Tetschen in Bohemen, is 723 m. hoog, heeft een 33 m. hoogen toren en een hotel en levert een mooi vergezicht op.

Schneekoppe (*Riesenkoppe*), de hoogste top van het Reuzengebergte, in het Middel Duitsche bergland en in het koninkrijk Pruisen gelegen, is 1603 m. hoog. Op den top staat een kleine ronde kapel, waaraan graaf *Schaffgotsch* reeds in 1668 is begonnen te bouwen en welke aan den heiligen *Laurentius* gewijd is. Verder bevinden er zich twee logementen, een op Pruisisch en een op Boheemsch gebied; in het eerste bevindt zich des zomers een postkantoor en bovendien een meteorologisch station, in het tweede een telegraafkantoor. Naar het Z. (naar Bohemen) heeft men het gezicht op den 600 m. diepen Aupagrund. Het uitzicht van de Schnee-

koppe is uitgestrekt en afwisselend, daar men hier een cirkel van meer dan 300 km. in middellijn kan overzien.

Schneevoigt, *Georg,* een Finsch dirigent, den 8sten November 1872 te Wiborg geboren, studeerde aan de conservatoria te Helsingfors, Sondershausen en Leipzig, zette zijn studies, gesteund door een rijkssubsidie te Brussel en Dresden voort, was van 1894 tot 1899 lid van het Philharmonisch orkest en leeraar (violoncel) aan het conservatorium te Helsingfors en directeur van de zangvereeniging aldaar. In 1901 leidde hij bovendien de zomerconcerten te Riga. Van 1904 tot 1908 was hij dirigent van het Kaïmorkest te München, terwijl hij in andere steden als gast-dirigent optrad (ook in Nederland). In 1909 kwam hij weer te Riga; sedert 1912 is hij tevens dirigent te Helsingfors.

Schneidemühl (Poolsch: *Pila*), een stad in het Pruisische district Bromberg, aan de Küddow, 57 m. boven den zeespiegel gelegen, is een kruispunt van spoorwegen en bezit onderscheiden kerken, een gedenkteeken van keizer *Wilhelm I,* een gymnasium, een hoogere burgerschool, een kweekschool voor onderwijzers, een doofstommen-instituut en nijverheid. Het telt met het garnizoen (1910) 26 126 inwoners.

Schneider, *Eugen,* een Fransch industrieel en staatsman, den 29sten Maart 1805 te Bideshoff (Meurthe) geboren, werd koopman en in 1830 met de leiding van de ijzerfabrieken te Bazeilles belast. Met zijn broeder en in 1845 alleen belastte hij zich met de directie der groote ijzer-, staal- en machinefabriek te Creusot, welke hij tot grooten bloei en tot de grootste van Frankrijk (16 000 arbeiders) verhief. Van 1845 tot 1848 was hij volksvertegenwoordiger, van 20 Januari tot 20 April 1851 minister van Handel en Landbouw, werd in 1852 lid en vicepresident, in 1865 president van het Wetgevend Lichaam en ontving in 1868 het grootkruis van het Legioen van Eer. Zijn staatkundige loopbaan nam een einde bij den val van het keizerrijk (4 September 1870); hij overleed den 27sten November 1875. In 1879 werd een gedenkteeken voor hem te Creusot onthuld.

Schneider, *Lina,* geboren *Weller,* een Duitsch schrijfster, den 15den Januari 1831 te Weimar geboren, legde zich reeds vroeg toe op de Duitsche letterkunde. Haar huwelijk met den operazanger *Karl Schneider* bracht haar in 1852 te Rotterdam, en zij hield in ons vaderland voorlezingen in verschillende steden. Zij verrijkte zich verder met de kennis van het Maleisch en vertaalde uit het Nederlandsch: „Ostindische Damen und Herren" van dr *Jan ten Brink* en „Erinnerungen aus der Laufbahn eines indischen Officiers" van *W. A. van Rees.* De studie van het Middel-Hoogduitsch bracht haar tot die van het Middel-Nederlandsch, en zij leverde een vertaling in gebonden stijl van: „Beatrijs". Ook schreef zij onder het pseudoniem *Wilhelm Berg* een Duitsche vertaling van de „Geschiedenis der Nederlandsche letterkunde" van dr. *Jonckbloet.* In 1873 ontving zij van onze regeering de groote gouden medaille van verdienste. Zij vertaalde verschillende andere werken uit het Nederlandsch o.a. „Amazone" van *Vosmaer* en schreef nog: „Frauengestalten der griechischen Sage und Dichtung" (1879), een nieuwe „Geschichte der niederländischen Literatur" (1887) op grond van het door *Ferd. v. Hellwald* daar omtrent verrichte werk, en „Grossmutterlieder" (1903). Zij overleed te Keulen den 3den September 1910.

Schneider, *Sascha* (*Alexander*), een Duitsch schilder en teekenaar, den 21sten September 1870 te St. Petersburg als zoon van Duitsche ouders geboren. Hij studeerde bij *Leonhard Gey* en aan de academie te Dresden. Hij maakte schilderwerk in de Johanneskerk te Meissen, in het museum voor den boekhandel te Leipzig, in de villa Colombani te Florence en in den foyer van den stadsschouwburg te Keulen.

Schnitzer, *Joseph,* een Duitsch Katholiek godgeleerde, den 15den Juni 1859 te Lauingen geboren, werd in 1884 priester, in 1893 buitengewoon hoogleeraar in de kerkgeschiedenis te Dillingen, in 1902 gewoon hoogleeraar in de geschiedenis der dogma's, symboliek en paedagogiek te München. In 1908 werd hij, tengevolge van zijn houding tegenover de pauselijke encyclica „Pascendi", naar de philosofische faculteit overgeplaatst en in Juli 1910 geëxcommuniceerd. Hij schreef: „Berengar von Tours, sein Leben und seine Lehre" (1890), „Die Gesta Romana ecclesiae des Kardinals Beno" (1892), „Katholisches Eherecht" (als 5de druk van *Webers* „Die kanonischen Ehehindernisse", 2de druk, 1907), „Quellen und Forschungen zur Geschichte Savonarolas" (4 afl., 1902—1910), „Hat Jesus das Pabsttum gestiftet" (1910) en „Das Pabsttum eine Stiftung Jesu" (1910). Ook gaf hij den 2den druk van „Verfassung und gegenwärtiger Bestand sämtlicher Kirchen des Orients" (1904) van *Sibernagl* uit.

Schnitzer, *Eduard.* Zie *Emin-Pasja.*

Schnitzler, *Johann,* een Hongaarsch geneeskundige, den 10den April 1835 te Gross-Kanissa geboren, studeerde te Boedapest en Weenen en was van 1863 tot 1867 assistent van *Oppolzer.* In 1878 werd hij buitengewoon hoogleeraar te Weenen. Zijn werken handelen over de ziekten van de ademhaling en van den bloedsomloop. Hij schreef: „Die pneumatische Behandlung der Lungen- und Herzkrankheiten" (2de druk, 1877), „Zur Diagnose und Therapie der Laryngo- und Tracheostenosen" (1877), „Ueber Laryngoskopie und Rhinoskopie" (1879). „Die Lungensyphilis und ihr Verhältnis zur Lungenschwindsucht" (1880) en „Klinischer Atlas der Laryngologie" (met *Gajer* en *A. Schnitzler,* 1895). Van 1880 tot 1886 redigeerde hij de „Wiener medizinische Presse" met het bijblad „Wiener Klinik" en sedert 1887 gaf hij de „Internationale klinische Rundschau" en „Klinische Zeit- und Streitfragen" uit. Hij overleed den 2den Mei 1893 te Weenen.

Schnorr von Carolsfeld, *Julius,* een Duitsch schilder, den 26sten Maart 1794 te Leipzig geboren, ontving het eerste onderricht in de schilderkunst van zijn vader, bezocht in 1811 de academie van Schoone Kunsten te Weenen en voegde zich aldaar bij een vereeniging van jeugdige kunstenaars, die zich een eigen weg wilden banen. Toen ontstonden zijn stukken: „De aalmoes van den heiligen Rochus" (in

het museum te Leipzig) en „Het bezoek van de familie van Johannes den Dooper bij de familie van Christus" (in het museum te Dresden). In 1817 vertrok hij naar Rome, waar hij zich aansloot bij *Overbeck, Cornelius* en *Veit,* die de Villa Massimi te Rome met fresco's hebben versierd; hij ontleende voor zijn deel de stof aan den „Orlando furioso" van *Ariosto.* In 1827 belastte koning *Lodewijk I* van Beieren hem met de taak, vijf zalen van het paleis te München met tafereelen uit het Nibelungenlied en drie zalen met tafereelen uit het leven van *Karel den Groote, Barbarossa* en *Rudolf van Habsburg* te versieren. In 1846 vertrok hij naar Dresden. Wij vermelden nog zijn teekeningen voor de prachtuitgave van „Der Nibelungen Not" en voor een „Prentbijbel". Ook vervaardigde hij het carton: „Anania's bezoek bij Paulus" voor een venster in de Paulskerk te Londen en „Luther te Worms" in olieverf voor het Maximilianeum te München. Hij overleed den 24sten Mei 1872 te Dresden. Zijn „Briefe aus Italiën 1817—1827" werden te Gotha in 1886 uitgegeven.

Schnorr von Carolsfeld, *Ludwig,* een Duitsch opera-zanger (tenor), den 2den Juli 1836 te München geboren, ontving zijn muzikale opleiding van *J. Otto* te Dresden en van het conservatorium te Leipzig, maakte voorts operastudies onder leiding van *Eduard Devrient* te Karlsruhe, waar hij debuteerde en in 1858 werd geëngageerd. In 1860 kwam hij aan de hofopera te Dresden als eerste helden-tenor en overleed aldaar den 21sten Juli 1865. Hij was buitengewoon begaafd en vooral als vertolker van rollen in *Wagner's* werken beroemd.

Schödler, *Friedrich,* een Duitsch scheikundige en paedagoog, den 25sten Februari 1813 te Dieburg in Hessen geboren, studeerde te Giessen in de natuurwetenschappen, was van 1835 tot 1838 assistent van *Liebig,* werd in 1842 leeraar in de natuurwetenschappen te Worms en in 1854 directeur van de reaalschool te Mainz. Hij overleed aldaar den 27sten April 1884. Van zijn geschriften zijn de bekendste: „Das Buch der Natur" (3 dln., 23ste druk, van *Thomé Schwalbe* en *Böttger,* 1879—1904), dat in bijna alle Europeesche talen werd vertaald, en „Die Chemie der Gegenwart" (3de druk, 1859).

Schoeisel is de naam van de voetbekleeding van den mensch. Zij wordt van leer, van geweven stoffen of van vilt met een leeren zool, van caoutchouc, ook wel van schors, hout, espartogras, riet, bast enz. door handwerk, sedert de laatste tientallen van jaren evenwel grootendeels machinaal in fabrieken, vervaardigd. Bij deze laatste wordt voor de vervaardiging van een enkelen schoen of laars van ongeveer honderd, op verschillende wijze functionneerende machines, gebruik gemaakt. Toch levert een enkele fabriek in Chicago per dag 2000 paar schoenen af. Bij de mechanische fabricage vallen drie afdeelingen te onderscheiden, n.l. de fabricage van schachten, de verbinding daarvan met het onderstuk en de versiering. De schachtenfabricage vormt nog dikwijls een afzonderlijken tak van nijverheid. De machines, die hierbij gebruikt worden, zijn in hoofdzaak de verschillende naaimachines voor de vervaardiging van de bovenste deelen, van de deelen der voering en van de knoopsgaten en verder de hulpmachines voor het maken van de gaatjes, het bevestigen der knoopen enz. De schachtendeelen worden in het algemeen volgens modellen van blik of bordpapier uitgesneden en daarna aan de randen gedund.

Het onderste gedeelte, waarop men staat, bestaat uit de brandzool, het neusleer, de plaats van het gewricht en de zool met den hak. Het hiervoor gebruikte materiaal is meestal krachtig, looigaar zoolleer, waaruit door middel van de stansmachine de verschillende deelen worden gesneden. De zolen worden, in overeenstemming met den vorm van de leest, op de machine gevormd, de brandzolen, het neusleer en de gewrichten aan de randen gedund. Daarna heeft de eerste verbinding van de zolen met het bovenleer plaats, waardoor de schoen den vorm verkrijgt van de leest, welke men aan den voet heeft ontleend. Deze bewerking geschiedt door een machine die de beweging van de menschelijke hand tot in het geringste nabootst, en welke thans in bijna alle grootere schoenfabrieken gebruikt wordt. Zelfs het brengen van de schacht over de leest wordt door machines van de meest verschillende stelsels verricht.

Het vastmaken van de zool aan het bovenste gedeelte geschiedt door de zoolnaaimachine door middel van stiksteek of kettingsteek of door een machine voor het inslaan van houten spijkers. Men gebruikt meestal den kettingsteek; de hiervoor dienende Mac Kay-machine is de oude en meest populaire machine in de schoenfabricage. Zij naait de brandzool, bovenleer en zool door middel van verwarmd pikdraad aan elkander. Daarbij dient een langs den rand der zool getrokken lijn voor het voeren en voor het opnemen van den naad.

Vervolgens wordt de hak door een machine uit leer, ook wel uit hout, gesneden, sterk geperst en door pinnen op de zool bevestigd, waarna een andere, of ook wel dezelfde machine, het onderstuk van den hak met spijkers er op vasthecht. Eindelijk wordt de schoen, die nu in het ruwe klaar is, door weer andere machines afgewerkt, waarbij de zool en hak hun sierlijken vorm verkrijgen, de ruwe vlakken glad gemaakt, het leder glanzend zwart gepoetst wordt enz. Ten slotte wordt de schoen nogmaals nauwkeurig onderzocht, en met behulp van een speciale machine worden alle kleine gebreken, die daaraan nog voorkomen, verwijderd.

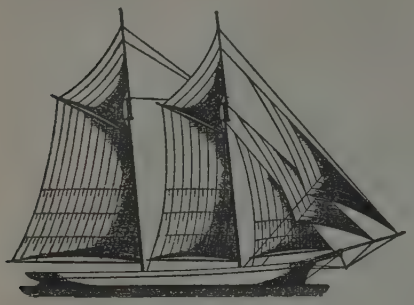
De aanwezigheid van tal van leerlooierijen in Noord-Brabant heeft ook een uitgebreide schoenenindustrie aldaar in het leven geroepen, vooral in de zeer bekende Langstraat. Ook hier is het handwerksbedrijf van het grootste deel overgegaan in groot-industrie, waardoor de productie belangrijk vermeerderd werd.

Schoen is een soort van ijzeren lade, die in een muur ingemetseld en daarin met ankers en bouten vastgelegd wordt en waarin het uiteinde van een hout- of ijzerconstructie rust.

Schoenen. Zie *Schoeisel.*

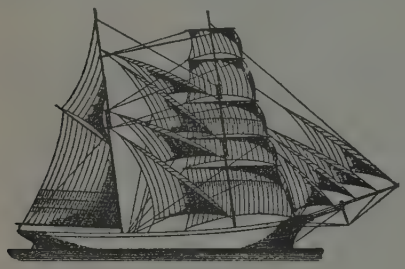
Schoener, ook wel *gaffelschoener* genoemd, is een zee- of kustvaartuig, dat, behalve stagzeilen, aan alle masten een bezaantuig en geen razeilen voert en waarvan, bij tweemastschepen, de

achtermast het hoogst is. Boven het bezaan- of schoenerzeil kan alleen een jager (zie *Zeilen)*



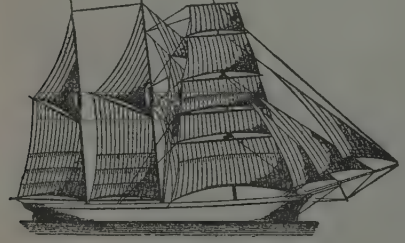
Gaffelschoener.

worden geheschen; in verband daarmede zijn de ondermasten lang, de stengen daarentegen kort. Zij komen meest voor als twee- en driemastsche-



Schoenerbrik.

pen; er bestaan echter verscheidene vier-, vijf- en zesmastschoeners. Sommige schoeners voeren boven het bezaanzeil aan den fokkemast ook enkele razeilen; deze dragen den naam van *topzeil-*



Schoenerbark.

schoener. Een *schoenerbrik* is een tweemastschoener, een *schoenerbark* een driemastschoener, waarvan het bezaanzeil aan den fokkemast door razeilen is vervangen.

Schoenerbark. Zie *Schoener.*

Schoenerbrik. Zie *Schoener.*

Schofar is de naam van een oud, bij den Joodschen tempeldienst gebruikelijk blaasinstrument, dat uit een ramshoorn werd vervaardigd. Ook thans nog wordt dit instrument op sommige Joodsche feestdagen in de synagoge gebruikt.

Schoffel, ook wel *padschoffel* genoemd, is een landbouwgereedschap, dat voor het hakken van den grond wordt gebruikt en gewoonlijk bestaat uit een vrij klein blad, waaraan onder een stompen hoek een lange steel is bevestigd. Het blad loopt naar voren uit een scherpe snede, die een rechten, gebogen of stomphoekigen vorm heeft. Voor het gebruik in lichte gronden is het doelmatig, den door de snede gevormden hoek iets scherper te doen toeloopen. Het werktuig dringt dan gemakkelijker den grond in. Naar achteren loopt het blad der schoffels dikwijls zwaluwstaartvormig uit. Daarbij zijn de vleugels aan den achterrand dikwijls van een scherpe snede voorzien, zoodat de schoffel ook bij het achteruit trekken door den grond kan snijden. Bij de schoffels der schoffelmachines wordt het blad in den regel gemaakt in den vorm van een driehoek, die met één der hoeken naar voren staat en aan de schuin naar voren staande zijden snijdt. Ook is het blad dikwijls zwaluwstaartvormig. Voor lichte gronden kan de schoffel als een smal mes worden gebouwd, dat schuin met betrekking tot de voortbewegingsrichting wordt geplaatst, aan de voorzijde snijdt en aan een der zijkanten met den steel is verbonden.

Schoffel.

Schoffelmachine. Zie *Hakwerktuigen.*

Schöffer (*Schoiffer*), *Peter,* omstreeks 1425 te Gernsheim geboren, was in 1451 als schoon- of goudschrijver te Parijs werkzaam, werd daarna helper van *Gutenberg* en *Fust* en na de scheiding van beiden de deelgenoot en schoonzoon van den laatste. Met *Fust* drukte hij in 1457 het „Psalterium Moguntinum" en maakte zich verdienstelijk door verbeteringen in te voeren bij het snijden en gieten der letters; aan hem wordt vooral het snijden van de zoogenaamde Schwabacher letter, welke het eerst bij het drukken van de reisbeschrijvingen van *Breidenbach* in 1486 een uitgebreide toepassing vond, toegeschreven. Na den dood van *Fust* (1486) behield hij de leiding van de zaak, drukte vooral godgeleerde werken, de „Sachsenchroniek" (1492) enz. Ook wijdde hij zich aan den boekhandel, verkreeg het burgerrecht van Frankfort en breidde zijn zaken tot Parijs uit. Hij overleed in 1502 of 1503. In 1836 werd te Gernsheim een gedenkteeken voor hem opgericht.

Schokbuis. Zie *Geschut.*

Schokland, een lang, smal eiland in de Zuiderzee, ongeveer 140 H.A. groot, vormt een deel van de gemeente Kampen in Overijsel. Eenmaal was het veel grooter, maar door afslag van den lagen, drassigen veenbodem is het in historischen tijd veel kleiner geworden. Oudtijds

was het een deel der heerlijkheid Kuinre, werd vervolgens tusschen Holland en Overijsel verdeeld en kwam in 1807 geheel aan laatstgenoemd gewest. Tot 1859 vormde het een zelfstandige gemeente, die in 1811: 637, in 1840: 695, in 1850: 641 inwoners telde. Na 1830 werd er een calicotweverij opgericht, die echter geen welvaart aanbracht, zoodat het hoofdmiddel van bestaan de vischvangst bleef. Bij stormvloeden had het eiland voortdurend veel te lijden, en daar het ten slotte gevaarlijk begon te worden voor bewoning, werd het in 1859 op last der regeering ontruimd, zoodat er thans alleen nog enkele ambtenaren verblijf houden bij den vuurtoren en de haven.

Schol (Pleuronectus platessa). Zie *Platvisschen*.

Schola (Grieksch) beteekent school; in Rome noemde men in de Middeleeuwen ook de verschillende gilden (van de militairen, handwerkslieden, geneesheeren, kooplieden, notarissen enz.), evenals de hier gevestigde koloniën der vreemdelingen, vooral Joden, Grieken, Angel-Saksen, Friezen, Franken, Longobarden enz., aldus. Al deze scholen stonden onder bijzondere ambtenaren (prioren), hadden hun eigen kerk of kapel en hun kerkhof en genoten alle rechten van burgerlijke genootschappen.

Schola Cantorum is de naam van een in 1896 door *Ch. Bordes, Al. Guilmont* en *Vincent d'Indy* te Parijs opgerichte muziekschool, waar aanvankelijk uitsluitend het lithurgisch gezang werd onderwezen, doch die spoedig in een algemeene muziekschool van speciaal vooruitstrevende richting werd georganiseerd. *Vincent d'Indy* is thans directeur.

Scholastiek noemt men in het algemeen de godgeleerdheid en wijsbegeerte der Middeleeuwen. De scholastici waren oorspronkelijk meestal leeraars aan klooster- en bisschoppelijke scholen. Hun leerstof ontleenden zij aan overleveringen uit de klassieke Oudheid, die zij hoofdzakelijk door *Boethius* kenden, en aan Platonische, Nieuw-Platonische en Aristoteliaansche geschriften. Buitendien waren de Latijnsche kerkvaders, vooral *Augustinus* zeer in aanzien. In de eerste periode van de scholastiek, die tot het begin van de 13de eeuw duurde, behoorden *Johannes Scotus Erigena* (beter *Eriugena*), *Gerbert, Roscellinus, Abeilard* en *Petrus Lombardus* tot de leiders van deze richting. Tot de tweede periode, toen de geschriften van *Aristoteles* grooten invloed hadden, behooren: *Alexander van Hales, Albertus Magnus, Thomas van Aquino* en *Johannes Duns Scotus*.

Voor het begrip Scholastiek zie: *M. de Wulf*, Introduction à la philosophie néoscolastique (Paris, Louvain 1904). Voor de Geschiedenis: *M. de Wulf*, Histoire de la philosophie médiévale (4de druk, Paris, Louvain 1912). *Martin Grabmann*, Die Geschichte der schol. Methode 3 dln. (Herder, Freiburg, 1ste deel 1909, 2de deel 1912, 3de in voorbereiding), *Baumgartner*, Grundriss der Geschichte der Philos. (2de deel van Ueberwegs Grundriss der Gesch. der Phil. Berlin 1915).

Scholekster (*Haematopus*) is de naam van een vogelgeslacht van de familie der *Pluvierachtigen* (*Charadriiden*), tot de orde der *Pluvierachpers* behoorend. Het heeft een langen, sterken snavel, die zijdelings samengedrukt en van een wigvormige punt voorzien is, vrij lange, met schubben bedekte pooten, korte voeten met 3 teenen, die aan den voet door een vlies vereenigd zijn, lange vleugels en een vierkanten staart. De scholekster leeft van wormen, weekdieren en schaaldieren en bewoont de stranden en duinen. De Europeesche scholekster (*H. ostralegus*) is zwart en wit. Zijn snavel is oranjekleurig, zijn oogen zijn karmozijnrood, zijn pooten donkervleeschkleurig en op de vleugels heeft hij een breede, witte streep. Hij nestelt in de duinen, maakt zeer weinig werk van nestbouw, en legt zijn met 3 bruinachtig-gele en donkere vlekken voorziene eieren in een ondiep kuiltje. De totale lengte van den vogel is 42 cm., de lengte van den staart 11 cm.

Scholiën zijn langere of kortere verklaringen van de werken van de oude Latijnsche of Grieksche schrijvers, die van oude taalgeleerden (scholiasten) afkomstig zijn. De namen van deze laatsten zijn meestal onbekend. Een enkele maal worden aanteekeningen op werken van de nieuwere letterkunde ook scholiën genoemd.

Schöll, *Gustav Adolf,* een Duitsch oudheidkenner en schrijver over kunstaangelegenheden, den 2den September 1805 te Brünn geboren, wijdde zich te Tübingen en later te Göttingen aan de studie der oudheidkunde, vestigde zich in 1833 als privaat-docent te Berlijn, reisde in 1839 tot 1840 met *O. Müller* in Italië en Griekenland en werd in 1812 hoogleeraar in de oudheidkunde te Halle, in 1843 directeur van kunstaangelegenheden en in 1861 hoofdbibliothecaris te Weimar, waar hij den 26sten Mei 1882 overleed. Behalve bijdragen in tijdschriften en vertalingen der treurspelen van *Sophocles* leverde hij: „Die Tetralogien der attischen Tragike" (1839), „Sophokles, sein Leben und Wirken" (1842), „Ueber die Tetralogie des attischen Theaters und die Kompositionsweise des Sophokles" (1859), „Weimars Merkwürdigkeiten einst und jetzt" (1847, nieuwe druk, 1857), en „Karl August Büchlein" (1857). Ook deed hij: „Archäologische Mitteilungen aus Griechenland" uit de nagelaten papieren van *O. Müller* in het licht verschijnen benevens: „Briefe und Aufsätze von Goethe aus den Jahren 1766—1786" (1846), „Goethe's Briefe an Frau von Stein" (3 dln., 1848—1851; 2de druk, 2 dln., 1883—1885; 3de druk door *Von Wahle*, 1900), „Goethe in den Hauptzügen seines Lebens und Wirkens" (1882) en „Gesammelte Aufsätze zur klassischen Literatur alter und neuerer Zeit" (1884).

Scholl, *Aurélien,* een Fransch schrijver, den 14den Juli 1833 te Bordeaux geboren, wijdde zich te Parijs aan de journalistiek en schreef voor den ouden „Figaro", den „Nain jaune" en „Voltaire", welke laatste twee tijdschriften door hem werden opgericht, verder voor „Lorgnon", „Club", „Jockey", van 1875 tot 1890 voor den „Evénement" en sedert 1883 voor den „Echo de Paris". De meeste van deze artikelen gaf hij, naast afzonderlijke werken, in een aantal bundels uit. Wij noemen van hem: „L'esprit du Boulevard" (3 dln., 1883), „L'Amour appris sans maître" (1891) en „Poivre et sel" (1901). Voor

het tooneel schreef hij (gedeeltelijk met anderen): „Jaloux du passé" (1861), „La question d'amour" (1864), „Les chaînes de fleurs" (1866), „L'hôtel des illusions" (1869), „Le repentir" (1876), „Le nid des autres" en „L'amant de sa femme" (1890). Zijn gedichten werden onder den titel: „Denise" (1857) uitgegeven. Wegens zijn scherpte en strijdlust was hij als criticus zeer gevreesd. Hij overleed den 16den April 1902 te Parijs.

Schollaert, *François Joseph,* een Belgisch staatsman, den 16den December 1817 te Antwerpen geboren, vestigde zich als advocaat te Leuven en werd den 1sten April 1863 gekozen tot volksvertegenwoordiger. Hij trad in 1871 op als tweede ondervoorzitter der Kamer, welk ambt hij bekleedde tot 1877. Hij overleed als volksvertegenwoordiger den 11den Augustus 1879.

Schollaert, *François Victor Marie Ghislain,* een Belgisch staatsman, den 19den Augustus 1851 te Wilsele bij Leuven geboren, studeerde aan de Katholieke universiteit van Leuven, werd er doctor in de rechten (1878), liet zich inschrijven bij de balie van Leuven en werd in 1894 stokhouder. Van 1880 tot 1888 lid van den Provincialen Raad van Brabant, werd hij door het arrondissement Leuven den 19den Juni 1888 gekozen tot volksvertegenwoordiger. Hij werd minister van Binnenlandsche Zaken en Openbaar Onderwijs den 25sten Mei 1895, nam zijn ontslag den 5den Augustus 1899 en werd vervolgens eerste onder-voorzitter (1900) en daarna voorzitter (12 November 1901) van de Kamer van Volksvertegenwoordiging. Tot staatsminister benoemd den 6den Mei 1907, trad hij op als minister van Binnenlandsche Zaken en leider van het Kabinet den 9den Januari 1908 en werd op den 5den Augustus 1910 belast met de portefeuille van Wetenschappen en Kunsten, welk ambt hij tot 1911 waarnam. *Schollaert* nam een overwegend aandeel aan de bespreking der voorstellen tot herziening der grondwet (1893), hem dankt men de toepassing der evenredige vertegenwoordiging in zake gemeenteverkiezingen. Hij was de vader van de Schoolwet van 1895 en van die tot herinrichting der burgerwacht (1897).

Schollevaar is een andere naam voor *Aalscholver* en *Cormoran.* Zie aldaar.

Scholte, *Hendrik Peter,* met *De Cock* (zie aldaar) een van de grondleggers van het Kerkgenootschap der Christelijk Gereformeerden in Nederland, werd in 1805 te Amsterdam geboren, studeerde te Leiden en werd predikant te Doeveren, Genderen en Gansoyen. Nadat hij hier vele aanhangers verworven en wegens zijn afscheiding van de Hervormde Kerk vele vervolgingen ondervonden had, vertrok hij in 1846 naar de Vereenigde Staten van Noord-Amerika en stichtte in den staat Jowa een bloeiende Nederlandsche kolonie en vervolgens de stad Pella. Hij was er niet enkel als leeraar, maar in onderscheiden maatschappelijke betrekkingen werkzaam, ook als redacteur van „Pella's Weekblad", en overleed in 1868. Hij heeft een groot aantal brochures, bezwaar- en twistschriften in het licht gegeven en was van 1836 tot 1844 redacteur van het tijdschrift: „De reformatie", dat te Amsterdam bij *Höveker* in het licht verscheen.

Scholten, *Benjamin Petrus van Wesele,* een verdienstelijk Nederlandsch rechtsgeleerde, den 23sten September 1763 te Amsterdam geboren, studeerde en promoveerde in de rechten en letteren en werd in 1787 pensionaris van Schiedam, later van Delft, welke betrekking hij tot 1795 waarnam. Nadat hij vervolgens eenige jaren als ambteloos burger gesleten had, werd hij in 1802 lid van den gemeenteraad te Delft en in 1807 raadsheer in het departementaal gerechtshof te 's-Gravenhage. Koning *Lodewijk* benoemde hem tot lid van verschillende commissiën en schonk hem de Orde der Unie. Na het herstel onzer onafhankelijkheid werd hij lid en kamerpresident van het hoog gerechtshof, ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw en curator van de Leidsche hoogeschool. Ook werd hij directeur van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem en lid van de Maatschappij van Nederlandsche letterkunde te Leiden. Hij overleed den 26sten April 1829.

Scholten, *Wessel,* een Nederlandsch godgeleerde, den 8sten Mei 1785 geboren, studeerde en promoveerde te Utrecht in de godgeleerdheid, werd achtereenvolgens predikant te Vleuten, Harderwijk en Delft, waar hij in 1851 zijn emeritaat verkreeg, en vestigde zich vervolgens te Leiden, waar hij den 5den December 1836 overleed. Hij heeft een groot aantal leerredenen en vlugschriften in het licht gegeven.

Scholten, Johannes Henricus, een Nederlandsch godgeleerd, een zoon van den voorgaande, werd den 17den Augustus 1811 te Vleuten geboren, studeerde te Utrecht in de letteren en in de godgeleerdheid, promoveerde aldaar in 1836 met de kap, werd in 1838 predikant te Meerkerk, in 1840 hoogleeraar te Franeker, in 1843 buitengewoon en in 1845 gewoon hoogleeraar te Leiden, ontving in 1881 een eervol emeritaat en overleed den 10den April 1885. Hij was het hoofd van de critisch-theologische richting in Nederland. In de eerste periode schreef hij over de dogmatiek en de godsdienstige wijsbegeerte, later legde hij zich op de critiek van het Nieuwe Testament toe. Hij schreef: „De leer des Vaders, des Zoons en des H. Geestes. Een bijdrage tot de kennis van het wezen des Christendoms" (1855), „Over het godsbegrip van Krause" (1846), „Mr. C. W. Opzoomer op het gebied der godgeleerdheid en wijsbegeerte beoordeeld" (1846), „De leer der Hervormde Kerk in haar grondbeginselen uit de bronnen voorgesteld en beoordeeld" (2 dln., 1848—1854, 2de druk, 1860), „Antwoord aan mr. Is. da Costa" (1852), „Historisch kritische inleiding tot de schriften des Nieuwen Testaments" (1853—1856), „Geschiedenis der godsdienst en wijsbegeerte" (1854), „Geschiedenis der christelijke godgeleerdheid gedurende het tijdperk des Nieuwen Testaments" (1856), „De vrije wil. Kritisch onderzoek" (1859), „Het kritisch standpunt van C. W. Opzoomer" (1860), „Over de oorzaken van het hedendaagsche materialisme" (1860), „De oudste getuigenis aangaande de schriften des N. T.'s" (1860), „Het Evan-

gelie naar Johannes" (1864), „Supranaturalisme in verband met den Bijbel, Christendom en Protestantisme" (1867), „De doopsformule" (1869), „Het oudste evangelie" (1868), „Het Paulinische Evangelie" (1870), „De apostel Johannes in Klein-Azië. Historisch-kritisch onderzoek" (1817), „Is de schrijver van het boek der Handelingen dezelfde als die van het derde Evangelie?" (1873), „Strauss en het Christendom" (1873), „Afscheidsrede bij het neerleggen van het hoogleeraarsambt" (1881), een bundel leerredenen en drie Latijnsche redevoeringen. Daarenboven leverde hij bijdragen in verschillende godgeleerde tijdschriften.

Scholten, *Willem Albert,* een Nederlandsch industrieel, werd den 6den October 1819 te Loenen op de Veluwe geboren, en verloor reeds vroeg zijn vader, predikant aldaar. Hij ontving zijn opleiding te Zutfen en vond, daar hij meer geneigd was tot de studie der technische dan tot die der klassieke vakken, spoedig plaatsing in een fabriek. Daarna bezocht hij als reizend gezel den vreemde, ten einde aldaar zijn kennis van het fabriekswezen te vermeerderen. Na zijn terugkeer stichtte hij een verfstoffen- en aardappelmeelfabriek te Warnsveld bij Zutfen (1838). Toen deze in 1841 afbrandde, begaf hij zich naar de provincie Groningen en richtte een nieuwe fabriek van dezelfde artikelen op te Foxhol (gemeente Hoogezand, 1841), die hij, een paar jaar later, veranderde in een aardappelstroopfabriek. Langzamerhand breidde hij zijn zaken aanmerkelijk uit. Zoo werd hij in 1854 door aankoop eigenaar van de grootste aardappelbranderij in Nederland. Vervolgens werden door hem opgericht een aardappelmeel-, stroop-, sago-, dextrine- en beenzwartfabriek te Zuidbroek (1859), de suikerraffinaderij „Selfhelp" te Groningen (1862), een aardappelmeelfabriek te Veendam (1866) en een te Stadskanaal (1866). Intusschen was de blik van den ondernemenden industriëel ook op het buitenland gevestigd. Te Brandenburg aan de Havel verrees in 1866 zijn aardappelmeel- en stroopfabriek „Foxhol" en in 1869 een andere te Neu-Ruppin. Een jaar later stichtte *Scholten* de fabriek „Willem III" te Tarnow in Galicië en in 1872 een naar zijn oudsten opzichter genoemde te „Petrokow" (Polen). Een fabriek, in 1870 gesticht te Tangermünde aan de Elbe, werd in 1875 naar Landsberg aan de Warthe overgebracht, evenals die van Tarnow naar Olmütz, welke in 1888 werd verkocht. Bovendien werd door hem in 1877 nog een aardappelmeel- en stroopfabriek hier te lande aangekocht en wel te Zuidwending (gemeente Veendam), alsmede die, genaamd „Hibernia" te Muntendam, terwijl hij er in 1881 nog een stichtte te Nowii-Dwor bij Warschau, in 1889 te Podejuch bij Stettin en in ons land te Emmen en Hoogezand, zoodat het getal zijner fabrieken ten slotte (1892) 16 bedroeg. Hij was ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw, van het Legioen van Eer en van de Stanislausorde van Rusland. Hij overleed den 1sten Mei 1892 te Groningen.

Scholten, *Hendrik Jacobus,* een Nederlandsch schilder, werd den 11den Juli 1824 te Amsterdam geboren en overleed te Heemstede den 29sten Mei 1907. Hij was een leerling van *P. F. Greive.* Lange jaren was hij conservator van Teylers Kunstmuseum te Haarlem. *Scholten* was vooral zeer bekwaam in het weergeven van stoffen. Zijn beste werk bevindt zich in Teylers museum te Haarlem. Andere werken van zijn hand vindt men hier te lande o.a. in het Rijksmuseum te Amsterdam.

Scholten, *Paul,* een Nederlandsch rechtsgeleerde, werd den 26sten Augustus 1875 te Amsterdam geboren, bezocht aldaar het gymnasium, werd in 1893 student aan de Gemeentelijke Universiteit aldaar en promoveerde in 1899 op een proefschrift, getiteld: „Schadevergoeding buiten overeenkomst en onrechtmatige daad". Hij vestigde zich te Amsterdam als advocaat, werd in 1903 rechter-plaatsvervanger en in 1915 raadsheer-plaatsvervanger bij het Hof. In 1907 werd hij hoogleeraar aan de Amsterdamsche Universiteit, tot 1910 in het Romeinsche Recht, daarna in Burgerlijk Recht en Burgerlijke Rechtsvordering. Hij bewerkte in *Asser's* Handleiding voor het Burgerlijk Recht deel I (Inleiding en Personenrecht) en II (Zakenrecht 1905, 1913). Hij schreef: „Recht en Levensbeschouwing" (1915) en „ Recht en Liefde" (1917) in de reeks „Synthese"; verder talrijke opstellen van privaatrechtelijken aard in het „Weekblad voor Privaatrecht", „Notarisambt en Registratie", waarvan hij redacteur is sinds 1906, en voorts artikelen van meer algemeen rechtskundigen aard in „Onze Eeuw", van welk tijdschrift hij sinds 1917 mederedacteur is.

Schomb. bij plantennamen is de afkorting van *R. H. Schomburgk.* (Zie aldaar).

Schomburgk, *Robert Hermann,* een Duitsch aardrijkskundige, den 5den Juni 1804 te Freiburg aan de Unstrut geboren, was aanvankelijk voor den handel bestemd. Hij ging in 1829 naar Noord-Amerika en vanhier in 1830 naar West-Indië, waar hij zich, inzonderheid op het kleine eiland Anegada, toelegde op de kennis der natuur. De uitkomsten van zijn onderzoek verzamelde hij in een geschrift, dat hij inleverde bij het Geographisch Genootschap te Londen, waarna dit laatste hem de middelen bezorgde voor een wetenschappelijke expeditie in Britsch-Guyana. Dientengevolge schreef hij: „Description of British Guyana geographical and statistical" (1840), het prachtwerk: „Views in the interior of Guyana" (1840) en mededeelingen in de werken van het Genootschap, dat hem de groote gouden medaille verleende. Zijn botanische en zoölogische verzamelingen zond hij aan het Britsch Museum, en nadat hij korten tijd zijn vaderland bezocht had, plaatste hij zich in opdracht van de Britsche regeering aan het hoofd van een commissie ter regeling der grenzen van Britsch Guyana. De wetenschappelijke uitkomsten van deze expeditie werden beschreven door zijn broeder *Richard* in het werk: „Reisen in Britsch Guyana 1840—1844" (3 dln., 1847). Verder schreef *Schomburgk*: „History of Barbadoes" (1847) en „The discovery of the empire of Guyana by sir W. Raleigh" (1848). Bij zijn terugkeer werd hij door de koningin tot ridder geslagen en tot Britsch ambtenaar benoemd. Van

1848 tot 1857 was hij Britsch consul en gevolmachtigde op Haïti, sloot er in 1850 een voor Engeland voordeelig handelsverdrag en bracht den vrede met *Soulouque* tot stand. In 1857 werd hij consul van Siam te Bangkok, doch keerde in 1864 in ziekelijken toestand naar Europa terug en overleed den 4den Maart 1865 te Schöneberg bij Berlijn.

Schönbein, *Christian Friedrich,* een Duitsch scheikundige, den 18den October 1799 te Metzingen geboren, studeerde te Tübingen en Erlangen in de natuurkundige wetenschappen, bezocht in 1826 Engeland en Frankrijk en zag zich in 1828 benoemd tot hoogleeraar te Bazel. Hier werd hij lid van den Grooten Raad, en overleed te Bazel den 29sten Augustus 1868. In 1839 ontdekte hij het ozon en in 1844 bracht hij aan het licht, dat phosfor het vermogen bezit, de daarmee in aanraking gebrachte zuurstof in ozon te veranderen. In 1845 bereidde hij nitrosaccharien, nitro-amylum en schietkatoen en verkreeg door oplossing van dit laatste in aether-alcohol het collodium, dat op zijn aanbeveling in de heelkunde gebezigd werd. Later hield hij zich vooral bezig met oxydatieverschijnselen. Behalve bijdragen in tijdschriften enz. schreef hij: „Das Verhalten des Eisens zum Sauerstoff" (1837), „Beiträge zur physikalischen Chemie" (1844), „Ueber die Erzeugung des Ozons" (1884) en „Ueber die langsame und rasche Verbrennung der Körper in athmosphärischer Luft" (1845).

Schönberg, *Gustav von,* een Duitsch staathuishoudkundige, den 21sten Juli 1839 te Stettin geboren, studeerde te Bonn en Berlijn in de rechts- en staatswetenschappen en werd in 1867 leeraar in de staathuishoudkunde aan de landbouwacademie Proskau. In 1868 tot gewoon hoogleeraar in de staathuishoudkunde te Bazel benoemd, ging hij in 1870 als zoodanig naar Freiburg i. Br. en in 1873 naar Tübingen, waar hij in 1899 tot kanselier der universiteit werd benoemd. Hij overleed den 3den Januari 1908 te Tübingen. Behalve een aantal opstellen schreef hij „Zur wirtschaftlichen Bedeutung des Zunftwesens im Mittelalter" (1868), „Die Volkswirtschaft der Gegenwart im Leben und in der Wissenschaft" (1869), „Die Frauenfrage" (1872), „Die Volkswirtschaftslehre" (1873), „Die sittlich-religiöse Bedeutung der sozialen Frage" (2de druk 1876), „Basels Bevölkerungszahl im 15. Jahrhundert" (1883) en „Die Sozialpolitik des Deutschen Reichs" (1886). Voor het door hem uitgegeven „Handbuch der politischen „Oekonomie" (3 dln., 4de druk, 1896—1898) schreef hij de verhandelingen: „Volkswirtschaft", „Gewerbepolitik", „Gewerbliche Arbeiterfrage" en „Persönliche Dienstleitungen". Ook heeft hij levendig deelgenomen aan de vorming en werkzaamheid van de Vereeniging voor sociale politiek.

Schönberg, *Arnold,* een Oostenrijksch componist, den 13den September 1874 te Weenen geboren, was in de muziek aanvankelijk autodidact en studeerde later bij *Von Zemlinsky.* Van 1901 tot 1903 woonde hij te Berlijn en was daarna eenigen tijd leeraar aan *Stern's* conservatorium; daarna keerde hij naar Weenen terug, waar hij in 1910 leeraar werd aan de Keizerlijk-Koninklijke Academie; sedert 1911 is hij weer te Berlijn gevestigd als privaat-leeraar. Hij was de eerste componist, die in 1913 den Mahler-prijs voor compositie kreeg (gesticht in 1912; curatoren: *R. Strauss, Ferruccio Busoni* en *Bruno Walter*).

Als componist behoort hij tot de ultra-moderne richting; vooral zijn latere werken vertoonen het typisch karakter van klank-experimenten. Hij schreef: „Gurrelieder" voor soli, koor, orkest; „Pelleus und Melisande" voor orkest (op. 5), „Fünf Orchesterstücke" (op. 16), „Kammersinfonie" (op. 9), twee strijkkwartetten (op. 7 en op. 10), een strijksectet „Verklärte Nacht" (op. 4), een strijkkwartet met zang-solo, „Pierrot lunaire" voor declamatie met strijkorkest, fluit en klarinet, liederen, pianowerken, koren. Ook schreef hij een „Harmonielehre" (1911).

Zie de monographie over *Schönberg* met bijdragen van *Karl Linke, A. von Webern, H. Jalowetz, W. Kadinsky* en *P. Gütersloh,* (1912).

Schönbrunn, een keizerlijk kasteel te Weenen, in het 13de district aan den rechter oever van de Wien gelegen, was reeds onder keizer *Matthias* een vorstelijk jachtslot, ontving van 1744 tot 1750 van *Maria Theresia* zijn tegenwoordige gedaante en dient steeds gedurende een gedeelte van den zomer tot verblijfplaats van het Hof. De voorgevel heeft een breedte van 156 m. en er zijn (die der bijgebouwen er onder begrepen) 1441 vertrekken. Bezienswaardig zijn de slotkapel, de groote en de kleine zaal met spiegelwanden en plafondschilderijen, drie landschapszalen van *Hamilton,* de ceremoniënzaal en de schouwburgzaal. Aan de zuidzijde van het kasteel breidt het park zich uit, dat steeds geopend is voor het publiek. Aan de tuinzijde heeft men een terras met een groote waterkom en 32 marmeren standbeelden. Verder vindt men er een botanischen tuin met warme kassen, en op een verhevenheid de „Gloriëtte", een zuilenhal ter lengte van 95 en ter breedte van 19 m. Den 26sten December 1805 werd er de Vrede van Pressburg bekrachtigd en den 14den October 1809 de Vrede van Weenen gesloten. In 1832 overleed de hertog van *Reichstadt,* de zoon van *Napoleon I,* op dit slot.

Schönebeck, een stad in het Pruisische district Maagdenburg, aan de Elbe gelegen, is een kruispunt van spoorwegen, bezit een Lutherse en een Katholieke kerk, een synagoge, een hoogere burgerschool, een zoutmijn (de grootste van Duitschland, productie in 1905: 62 millioen kg.), nijverheid, belangrijke expeditiehandel en handel in hout, steenkolen en graan en scheepvaart. Het telt (1910) 18 310 inwoners.

Schöneberg, een stad (stedelijk district) in het Pruisische district Potsdam, een Z.W. voorstad van Berlijn, ligt aan den Berlijnschen gordelspoorweg en aan den Wannseespoorweg, staat met Berlijn door een tram in verbinding, is gedurende de laatste jaren tot grooten bloei geraakt en bezit in de nieuwe gedeelten mooie, breede straten met deftige huizen (vermeldenswaard is vooral de Victoria-Luise Platz). Het bezit een Luthersche en een Katholieke kerk, een bronzen standbeeld van keizer *Wilhelm I,* onder-

scheiden middelbare scholen, een electrotechnisch paedagogium, een Pesttalozzi-fröbelhuis, en sanatorium (*Maison de santé*) een belangrijke nijverheid. Het telt (1910) met het garnizoen 172 823 inwoners. Hoewel Schöneberg reeds in 1264 in oorkonden vermeld wordt, werd het eerst in 1898 tot stad verheven.

Schonen, in het Zweedsch *Skane,* een Zweedsch landschap, omvat het zuidelijk gedeelte van Gothland en is verdeeld in de 2 län *Malmö* (zie aldaar) en *Christianstad* (zie aldaar). Het geheele gewest telt op 11 307 v. km. (1910) 690 378 inwoners. Het land is over het geheel vlak, maar draagt een tweetal van het oosten naar het westen voortschrijdende landruggen, van welke de zuidelijke een door zandige heidevelden afgewisselde woudstreek vormt. De noordelijke rug wordt door een meer in twee deelen verdeeld. Tot de rivieren behooren in het zuiden de Westra-Wram en de Käflinge-Aa, in het noorden de Ronne-Aa en de Helge-Aa. Schonen is de korenschuur van Zweden. Zijn bewoners onderscheiden zich door een eigen tongval en door eigenaardige oude zeden. De voornaamste bronnen van bestaan zijn landbouw en veeteelt. Schonen is de zetel van het rijkste gedeelte der Zweedsche aristocratie, welke hier uitgestrekte bezittingen heeft. Vroeger behoorde Schonen aan Denemarken; het werd eerst bij den Vrede van Roeskilde (1658) voor goed aan Zweden afgestaan. Pogingen van Denemarken, de laatste in 1709, om zich weder van dit gewest meester te maken, bleven zonder gevolg.

Schönerer, *George,* een Oostenrijksch staatsman, den 17den Juni 1842 te Weenen geboren, hield zich op zijn landgoed Rosenau bij Zwettl bezig met landbouw. In 1873 werd hij naar den Rijksdag afgevaardigd en trad in uiterst nationale richting voor de zaak der Duitschers op; hij sprak zelfs van den toenemenden wensch van de Duitsche bevolking van Oostenrijk, met het Duitsche Rijk vereenigd te worden. Hij benadeelde zijn werkzaamheid echter door vooroordeelen, vooral door antisemietische agitatie, speciaal onder de studenten, en kwam herhaaldelijk met de justitie in conflict. Den 5den Mei 1888 werd hij tot vier maanden gevangenisstraf en verlies van zijn adellijken titel (hij was „ridder von") en van zijn mandaat als afgevaardigde veroordeeld. In 1879 en 1901 opnieuw gekozen, werd hij de leider van de „Alldeutsche partei". Ook is hij een van de leiders van de „Los von Rom-Bewegung" en ging zelf tot het Protestantsche geloof over. In 1904 bedankte hij voor de waardigheid van eereburger van Eger, waar hij langen tijd zijn grootsten aanhang had bezeten, omdat de gemeenteraad den te Karlsbad vertoevenden keizer begroet had. Zijn orgaan is het tijdschrift „Unverfälschte deutsche Worte"; ook verschenen van hem o.a.: „Zwölf Reden" (1886) en „Fünf Reden" (1891).

Schongauer, *Martin,* een Duitsch schilder, omstreeks 1450 te Colmar geboren en overleden na 1491, was een leerling van *Rogier van der Weyden.* Als zijn beste werk beschouwt men een H. Maagd in de St. Maartenskerk te Colmar. *Schongauer* was een der eersten, die in Duitschland koperprenten maakte. Vooral de reeks van twaalf prenten, die de passie als onderwerp hebben, is vermaard.

Schönlein, *Johann Lukas,* een Duitsch geneeskundige, den 30sten November 1793 te Bamberg geboren, studeerde te Landshut, Würzburg, Jena en Göttingen, werd in 1819 privaatdocent te Würzburg en zag zich in 1820 benoemd tot buitengewoon en in 1825 tot gewoon hoogleeraar aldaar en tot directeur van het Juliushospitaal. In 1833 vertrok hij als professor naar Zürich en in 1839 naar Berlijn, waar hij ook benoemd werd tot oppermedicinaalraad, voordragend raad bij het ministerie en tot lijfarts des konings. In 1859 keerde hij terug naar zijn geboorteplaats Bamberg en overleed den 23sten Januari 1864. Hij vestigde te Würzburg de zoogenaamde natuurgeneeskundige school, die zich met exacte waarnemingen bezighield. Hij trachtte de leer van de ziekten met de natuurlijke historie in verband te brengen. Door de ontdekking van de favuszwam legde hij den grond voor de leer van de dermotomykosen. Eenige van zijn toehoorders gaven zijn voorlezingen uit onder de titels: „Allgemeine und spezielle Pathologie und Therapie" (4 dln., 1832, 4de druk, 1839), „Krankheitsfamilie der Typhen" (1840) en „Klinische Vorträge in dem Charitékrankenhaus zu Berlin" (1842, 3de druk, 1843—1844). Hij zelf heeft deze geschriften slechts gedeeltelijk erkend. In 1874 werd te Bamberg een standbeeld voor hem opgericht.

Schönthan, *Franz von,* edele *Von Pernewald,* een Oostenrijksch tooneeldichter, den 20sten Juni 1849 te Weenen geboren, was bestemd voor de militaire loopbaan en werd op 17-jarigen leeftijd cadet bij de Oostenrijksche marine, maar verliet na verloop van 4 jaren den dienst om zich aan het tooneel te wijden. Tevens leverde hij feuilletons, novellen in tijdschriften en eindelijk tooneelstukken. Eerst in 1879 maakte hij opgang met het blijspel „Das Mädchen aus der Fremde". Hij verbond zich daarop als tooneeldichter aan den Wallnerschouwburg te Berlijn. Daarop schreef hij: „Sodom und Gomorrha", vervolgens met *Moser:* „Der Zugvogel" en „Krieg im Frieden". Tot zijn latere stukken behooren: „Auf Tod und Leben", „Unsre Frauen" (1881, met *Moser*), „Der Schwabenstreich" (1882), „Roderich Heller" (1884), „Cornelius Vosz" (1888), „Zirkusleute" (1893), „Klein Dorrit" (1905) en een aantal andere, met *Kadelberg* schreef hij: „Goldfische" (1886), „Der Herr Senator" enz., met *Franz Koppel-Ellfeld:* „Komtesse Guckerl" (1896), „Die Goldene Eva" (1896), „Florio en Flavio" enz., met *Chiavacci* „Aus'm Herzen heraus" (1901), met graaf *Baudissin* „Im bunten Rock" (1902), met zijn broeder *Paul,* met wien hij o.a. ook „Kleine Humoresken" (4 dln., 1882—1887) uitgaf, „Der Raub der Sabinerinnen" (1885) en „Das gelobte Land" (1892). Verder schreef hij nog: „Kleine Münze. Epigramme und Sinnsprüche" (1890) en de vertelling „Der General" (1894). In 1884 werd hij hoofdregisseur in den stadsschouwburg te Weenen en na het verbranden van dezen woonde hij afwisselend te Berlijn, Brunn en Dresden. Daarna vestigde hij zich te Weenen.

School is de naam van een inrichting, waar gemeenschappelijk onderwijs gegeven wordt. Men kan de scholen verdeelen in zulke, waar een algemeene ontwikkeling gegeven wordt en in andere, die de voorbereiding voor een bepaald vak of beroep ten doel hebben. De laatste noemt men vakscholen, de eerste worden naar het aldaar gegeven onderwijs verdeeld in lagere scholen (zie *Lager onderwijs*), middelbare scholen (zie *Middelbaar onderwijs*) en hoogere scholen (zie *Universiteiten*). Zie verder *Onderwijs*.

Het Latijnsche woord *schola* werd voor het eerst als naam voor inrichtingen van onderwijs gebruikt te Rome in den keizerstijd, doch meer voor de ruimten en de voordrachten van de rhetoren en philosofen, dan in betrekking met het aan knapen gegeven onderwijs. Ook heette toen een vereeniging van geleerden of kunstenaars, die van gelijke grondbeginselen uitgingen of denzelfden meester als leider erkenden een school, in welke beteekenis het woord ook heden ten dage nog gebruikt wordt. In deze beteekenis spreekt men van wijsgeerige scholen, zooals bijv. die van *Plato, Aristoteles,* de *Pythagoreeërs, Epicurus, Cartesius, Kant* enz., van dichterscholen, zooals de romantische school, schilderscholen, bijv. de Nederlandsche, Florentijnsche en Venetiaansche school, enz.

Schoolarts noemt men een geneesheer, die, ter vermijding van de nadeelen voor de gezondheid, welke het schoolbezoek voor het schoolgaande kind dikwijls genoeg ten gevolge heeft, met het hygiënisch toezicht op de school en de leerlingen belast is. In de meeste Europeesche staten raadpleegt men tegenwoordig voor het oplossen van hygiënische vragen betreffende de school bepaalde, daartoe aangewezen geneesheeren, vooral bij alle vragen, die op de hygiëne van het schoolgebouw en de inwendige inrichting daarvan betrekking hebben. Van een algemeene toepassing van dit beginsel bij vragen omtrent de gezondheid der schooljeugd is men echter nog ver verwijderd. In nauwen samenhang met de kwestie der schoolartsen staat een hygiënische opleiding van de onderwijzers, welke deze in staat stelt, de eischen van den schoolarts te ondersteunen. In Nederland zijn eerst in de laatste jaren in een aantal plaatsen schoolartsen aangesteld.

Schoolbibliotheek is een aan een school verbonden bibliotheek, waarvan onderwijzers en leerlingen gebruik kunnen maken. Aan de meeste hoogere en middelbare scholen zijn tegenwoordig zulke inrichtingen verbonden en ook aan de lagere scholen neemt hun aantal meer en meer toe. De laatste zijn meestal alleen voor de leerlingen bestemd. In sommige paedagogische bladen worden geregeld met het oog op schoolbibliotheken beoordeelingen van kinderboeken geplaatst.

School Board (Engelsch) noemt men in Engeland de plaatselijke overheid, welke toezicht houdt op de openbare school. Volgens de *Elementary Education Act* van 1870 geldt als district van een School Board in het algemeen het kerspel (*parish*), respectievelijk de *municipal borough*. De School Board bestaat uit 5 tot 15 (mannelijke of vrouwelijke) leden, die voor 3 jaar uit de belasting betalende ingezetenen worden gekozen, en is, als dit vereischt wordt, ook bevoegd tot het oprichten van gemeentescholen (*Board Schools*).

Schooleraft, *Henry Rowe,* een Amerikaansch geleerde, den 28sten Maart 1793 te Watervliet in den staat New-York geboren, legde zich vooral toe op de schei- en delfstofkunde, deed verschillende wetenschappelijke reizen, werd in 1820 benoemd tot lid der commissie, belast met het onderzoek der koperlagen bij het Bovenmeer, hervatte daarop zijn wetenschappelijke tochten, trad in het huwelijk met de kleindochter van een voormalig opperhoofd der Indianen en zag zich vóór en na met onderhandelingen belast. Hij overleed den 10den December 1864 te Washington. Van zijn geschriften vermelden wij: „Historical and statistical information respecting condition and prospects of the tribes of the United States of America" (6 dln., 1851—1857), „Personal memoirs of a residence of thirty years with the Indian tribes" (1853) en „Narrative of an exploratory expedition to the sources of the Missisippi River" (1832).

Schoolfonds voor schipperskinderen „Schuttevaer", een vereeniging, gevestigd te Amsterdam, opgericht in 1904, stelt zich ten doel: schippers behulpzaam te zijn ter verkrijging van geregeld onderwijs voor hun kinderen en gegevens te verzamelen omtrent alles wat met het onderwijs van het schipperskind in betrekking staat. De vereeniging tracht haar doel te bereiken door ouders of voogden met geldelijke bijdragen te steunen voor het uitbesteden van hun kinderen, bij voorkeur in gezinnen van verwanten of vrienden.

Schoolhygiëne noemt men alle maatregelen en inrichtingen, die betrekking hebben op de gezondheid van de schoolkinderen en van het onderwijzend personeel. Eerst in de 19de eeuw is de schoolhygiëne het onderwerp van een bepaalde studie geworden. Van veel invloed hierop was het geschrift van *Lorinser* „Zum Schutz der Gesundheit in den Schulen" (1836). In ons land is echter nog slechts een klein deel van de schoolhygiëne bij de wet geregeld; artikel 4 van de wet op het lager onderwijs bepaalt alleen, dat, zoowel in het belang van de gezondheid als van het onderwijs, algemeene regelen zullen worden vastgesteld omtrent de inrichting van de lokalen, waarin lager onderwijs wordt gegeven, alsmede omtrent het aantal kinderen, dat mag worden toegelaten. Deze algemeene regelen zijn vastgesteld bij een koninklijk besluit waarvan de inhoud het laatst is gewijzigd den 4den Mei 1883 (Staatsblad 41). Verder bevat de wet in artikel 5 nog de bepaling, dat de hoofdinspecteur van de volksgezondheid scholen, die schadelijk zijn voor de volksgezondheid of onvoldoende ruimte aanbieden voor het aantal kinderen, kan afkeuren, terwijl artikel 14 bewoners van huizen, waarin sommige met name genoemde besmettelijke ziekten heerschen, verbiedt, de school te bezoeken, en artikel 17 het verbod bevat, onderwijzers of leerlingen, die niet zijn ingeënt of de pokziekte niet hebben gehad, in de school toe te laten. Zooals reeds gezegd, hebben deze

bepalingen slechts betrekking op een klein gedeelte van de gezondheidsleer.

De schoolhygiëne heeft in het algemeen rekening te houden met de ziekten, waaraan het schoolkind is blootgesteld, de inrichting van de school, de inrichting van het onderwijs, de wijze, waarop het toezicht op de school en de leerlingen wordt uitgeoefend en op de hygiëne van den onderwijzer. De besmettelijke ziekten, die in artikel 14 van de wet genoemd worden, zijn: aziatische cholera, typhus, febris typhoïdea, pokken, roodvonk, dysenterie en pest, voor andere bijv. mazelen, roode hond, sommige huid- en haarziekten enz. kunnen bepaalde gemeenteverordeningen worden gemaakt. Tot de niet-besmettelijke ziekten, waaraan schoolkinderen vooral zijn blootgesteld, behooren: bijziendheid, ruggegraatsverkrommingen, bepaalde ziekten van het zenuwstelsel, het gehoororgaan, den neus, de keel, den mond en de tanden, spraakstoornissen, bleekzucht en klierachtigheid. In het belang der gezondheid dient bij de inrichting van scholen vooral gelet te worden op de luchtverversching, de verlichting, de verwarming en de hoedanigheid van de schoolmeubels. De voornaamste factoren ter voorkoming van stoornissen in het gezichtsvermogen en in de lichamelijke ontwikkeling zijn een goede verlichting en een goede houding bij lezen, schrijven enz. Valt het licht van voren, van rechts of van achteren in, dan komen er storende schaduwen, het licht moet dus van links in het lokaal vallen of van boven uit vensters, die samen een oppervlakte van minstens het vijfde deel van den vloer hebben; ook worden de vensters minstens 1 m. hoog aangebracht om verblinding door horizontaal invallende stralen te voorkomen. De gordijnen moeten naar willekeur bepaalde deelen van de vensters bedekken kunnen, dus òf uit een boven- en een onderstuk bestaan, òf de stang, waarop een gordijn bevestigd is, dat slechts een deel van het venster beslaat, moet zelf verschuifbaar zijn. Men stelt den eisch, dat elke leerling een plaats moet hebben, die nog door direct licht beschenen wordt, wat door het beeld van het hemelgewelf, in een handspiegel gemakkelijk te controleeren is. Ook hangt de verlichting af van den hoek, onder welke de stralen op de zitplaats vallen; als minimum van den hoek, dien de bovenste lichtstraal daarmee maakt, wordt 27° geëischt, waarop bij den bouw der school gelet moet worden. In reeds staande gebouwen meet men de hoogte van den bovenrand van het venster en keurt alle plaatsen af, die meer dan tweemaal die hoogte van het venster verwijderd zijn. Voor de bepaling van de lichtsterkte op een gegeven oogenblik gebruikt men de methoden der photometrie (zie aldaar). Door de kunstverlichting moet een gelijkmatige, liefst indirecte verlichting zonder ontwikkeling van slechte gassen of sterke schaduwen gegeven worden. Wat de schoolbanken betreft, moeten deze een gemakkelijk zitten waarborgen, want bij voorover zitten wordt de ademhaling belemmerd en een voorover gebogen hoofd kan neusbloedingen, hoofdpijnen en vooral oogstoornissen door te sterke accomodatie en convergentie veroorzaken, welke laatste tot bijziendheid aanleiding geven. Vooral de spieren van den rug worden bij lastig zitten ongelijkmatig gebruikt, wat op den duur de wervelkolom zijdelings doet verkrommen (*scoliose*). In een bank onderscheiden wij de *distantie*: een loodlijn van den kant der tafel raakt den kant van de zitbank (= nul-distantie), òf de eerste valt er vóór (*positieve* distantie), of zij valt er achter, dus òp de zitbank zelf (*negatieve* distantie). Men vraagt tegenwoordig de nuldistantie of een negatieve van eenige centimeters, maar de breedte van de zitbank speelt hierbij ook een rol, beter is het dus op den horizontalen afstand van den rand der schrijftafel tot de leuning te letten, die $^1/_5$ van de lichaamslengte van den leerling moet bedragen. De verticale afstand van tafel en zitbank (de z.g. *differentie*) moet 16% van die lengte zijn, dan dalen, noch rijzen de schouders bij het schrijven. De voeten moeten met de geheele zool rust vinden, de afstand van zitbank tot voetbank mag dus gelijk zijn aan de lengte van het onderbeen, van kniekuil tot hak gemeten. De leuning moet in het midden iets gewelfd zijn, zoodat zij zich aanpast aan de kromming der lendenwervels. Men vervaardigt schoolbanken in 8 grootten, de kleinsten voor leerlingen onder de 116 cm., de grootsten voor die boven de 170 cm. De grootte van den druk der leerboeken moet volgens *Cohn* zóó zijn, dat door een papier met een opening van 19 cm. hoogstens twee regels zichtbaar mogen worden. Ook mag het onderwijs niet te veel vergen van het kind. In verband hiermee moet de duur van de lessen, de opeenvolging van de verschillende vakken, de vaststelling van de vacantie's enz. geregeld worden. De uitvoering van hygiënische maatregelen berust voor een groot deel bij den onderwijzer, die daarom bekend moet zijn met de grondbegrippen van de gezondheidsleer. Ook zal hij juist gemakkelijk afwijkingen van den gezondheidstoestand van zijn leerlingen kunnen opmerken. Omdat hij echter niet steeds in staat is, den aard van deze afwijkingen te kennen en middelen ter verbetering aan te geven, is het zeer wenschelijk, dat er aan een school een schoolarts wordt verbonden, die geregeld toezicht houdt op de leerlingen en met den onderwijzer samen de gezondheid van de leerlingen tracht te bewaren en, waar dit noodig is, te verbeteren.

Zie: *Drigalski*, Schulhygiene, ihre Organisation und Durchführung (Leipzig 1912); *Tusschenbroek, Blok* en *de Jong*, Inleiding tot de studie der schoolhygiëne (2de druk, Haarlem 1910).

Schoolkleeding. Zie *Schoolvoeding*.

Schoolmuseum noemt men een verzameling van leermiddelen, òf voor het practisch gebruik van enkele scholen (*Musée scolaire*), òf voor het aanschouwelijk onderwijs van onderwijzers en schoolambtenaren van geheele steden, districten of landen, wat betreft den algemeenen toestand der leermiddelen (*Musée pédagogique*). Het aanleggen van verzamelingen van voorwerpen uit de natuur, van platen en andere leermiddelen bij de afzonderlijke scholen werd sedert de 17de eeuw dikwijls aanbevolen en steeds meer toegepast. Eerst in de 19de eeuw begon men in groote centra permanente tentoonstellingen van schoolmeu-

bels en leermiddelen te houden, vooral na 1850. Engeland begon met het *Educational Museum* (1856), een afdeeling van het groote South Kensington-Museum. Evenals hier, is dikwijls een paedagogische bibliotheek met het schoolmuseum verbonden. In Rusland bestond sedert 1864 het schoolmuseum te St. Petersburg onder leiding van generaal *Kokhovsky*, waarop andere gevolgd zijn. In Noord-Amerika werd in 1876 het schoolmuseum te Philadelphia opgericht, naast de grootsche paedagogische verzameling van den *National board of education* te Washington. Te Parijs stichtte *J. Buisson* onder het ministerie *Bardoux* in 1878 een groot schoolmuseum. Dergelijke schoolmusea, deels van den staat, deels van de gemeente, ontstonden te Weenen (1872), Rome (1874), Zürich (1875), Berlijn (1876), Stockholm (1877), Brussel (1878), Koningsbergen (1879), Bern (1879) en langzamerhand in bijna alle grootere steden. In Amsterdam bevindt zich sedert 1876 het *Nederlandsch schoolmuseum*, opgericht door het Nederlandsch Onderwijzersgenootschap en de Vereeniging van Leeraren Midd. Onderw. Het is thans gevestigd Prinsengracht 151. Het bevat een uitgebreide verzameling van leermiddelen benevens een uitgebreide speciale bibliotheek (12 000 nummers), waaraan een repertorium op tijdschriftartikelen voor studie-doeleinden is verbonden.

Schoolrijden noemt men het paardrijden, dat in rijscholen en circussen beoefend wordt, waarbij het paard volkomen aan den wil van den berijder is onderworpen. Zie *Paardensport*.

Schoolschepen noemt men oorlogs- of handelsschepen, die bestemd zijn voor de opleiding van jonge personen voor den zeedienst of die — bij de oorlogsmarines — uitsluitend dienen voor de oefening van bepaalde categorieën in hun vak. Men onderscheidt schoolschepen voor zeecadetten, voor scheepsjongens, voor machinisten, voor artilleristen, torpedisten enz.

Schoolspaarbanken werden in den jongsten tijd in België, Engeland en Nederland meer en meer ingevoerd, om het opkomend geslacht aan spaarzaamheid te gewennen. De leerlingen van lagere scholen worden namelijk in de gelegenheid gesteld, zelfs de kleinste geldelijke bijdragen aan hun onderwijzer ter hand te stellen, die daarop de geheele som winstgevend belegt en aan elk zijn inbrengst, vermeerderd met de rente, later kan terugbetalen. Het denkbeeld tot de stichting van schoolspaarbanken is in 1866 uitgegaan van den Belgischen staatsman *Laurent*. Het vond grooten bijval, en verschillende regeeringen bleken geneigd die stichting met kracht te bevorderen. Na de instelling van de Rijkspostspaarbank hebben zij veel van hun beteekenis verloren, zonder echter geheel te verdwijnen.

Schoolsport is niet alleen de sport, door scholieren beoefend, maar door vereenigingen, die deel uitmaken van het school-verband. In navolging van Engeland vooral zijn hier te lande dergelijke clubs opgericht, maar in dit opzicht staat Nederland nog in de kinderschoenen. Toch organiseert o.a. de Amsterdamsche Voetbalbond jaarlijks wedstrijden voor school-elftallen. Er is evenwel sinds geruimen tijd een strooming in den lande om de school-sport, beter gezegd de lichamelijke opvoeding op de scholen, te reorganiseren. Zelfs is daarvoor van regeeringswege een Commissie voor Lichamelijke Opvoeding op de School geïnstalleerd.

Schooltuinen zijn hulpmiddelen bij het onderwijs, welke, door paedagogen en oeconomen reeds lang geëischt, eerst door de Oostenrijksche schoolwet van 1869 een vastere gedaante verkregen en door *Erasmus Schwab* werden ingevoerd; ook in België, Zweden en in Duitschland aan seminaria en, met beperking tot de ooftteelt, aan openbare lagere scholen vindt men vele schooltuinen. De schooltuinen moeten niet alleen voor de uitspanning van de kinderen in den vrijen tijd, maar ook voor het aanschouwelijk onderwijs in de natuur dienen en kunnen tevens aan het onderwijs in tuinbouw en natuurlijke historie dienstbaar gemaakt worden. De schooltuinen bevatten daarom de meest gebruikelijke groenten, handelsplanten, ooft uit de streek enz., bovendien ook wel bijenkorven. Aan middelbare scholen moet meer gelet worden op het morphologische en biologische gezichtspunt, dat de laatste jaren meer op den voorgrond is getreden bij het onderwijs in de plantkunde.

Schoolverband. *Gereformeerd*, een vereeniging in 1906 te Utrecht opgericht, heeft ten doel: *a.* handhaving van het karakter en bevordering van den bloei van het Gereformeerd lager en meer uitgebreid lager onderwijs; *b.* samenwerking zooveel mogelijk met alle voorstanders van het Christelijk onderwijs in de behartiging van die belangen, welke aan het Christelijk onderwijs gemeen zijn, voor zoover die belangen bij het onder *a* genoemde betrokken zijn; *c.* toezicht op het Gereformeerd karakter en de deugdelijkheid van het onderwijs, dat gegeven wordt in de scholen, die tot dit Verband toegetreden zijn; *d.* in contractueel verband te treden met bestaande of nog te stichten Gereformeerde Kweekscholen en Normaallessen, of ook, zoo noodig, het bevorderen van de stichting van een of meer Gereformeerde kweekscholen voor de opleiding van onderwijzers en onderwijzeressen.

Schoolvoeding en Schoolkleeding. Art. 35 der Nederlandsche Leerplichtwet luidt: „Ter bevordering van het schoolbezoek is de gemeenteraad bevoegd, voeding en kleeding te verstrekken aan schoolgaande kinderen, voor wie daaraan behoefte bestaat of met dat doel subsidie te verleenen, een en ander volgens regelen bij algemeenen maatregel van bestuur te stellen". Dit artikel werd bij amendement in de Leerplichtwet (*Wet van 7 Juli* 1900, *Stb.* 111) gebracht, hoewel de Regeering van meening was, dat art. 47 der Wet op het Lager Onderwijs deze bevoegdheid reeds gaf. Volgens de toelichting van de voorstellers van het amendement (de leden der 2de Kamer *De Boer, Fokker, Pijnacker Hordijk, Van Raalte* en *Rink*) gold het hier een maatregel, ten doel hebbende, dat het onderwijs werkelijk behoorlijk genoten kan worden.

Bevordering van het onderwijs is dus het uitgesproken doel van het artikel en geen zorg voor arme kinderen, die behoefte hebben aan kleeding of voeding. Bij de verdediging in de 1ste Kamer maakte de Regeering haar meening daaromtrent

duidelijk. Bestaat er geen vrees, dat de kinderen uit hoofde van armoede de school verzuimen, dan is verstrekking van kleeding en voedsel uitgesloten, maar de woorden „ter bevordering van het schoolbezoek" laten toe, dat de verstrekking ook plaats vinde aan kinderen, die — hoewel behoefte aan kleeding en voeding hebbende — nochtans geregeld de school bezoeken, aangezien gegronde vrees bestaat, dat in dit geval het schoolbezoek zal worden gestaakt.

Het Kon. besluit van den 19den November 1900 (*Stbl.* 202) zegt dan ook in art. 6: „Voeding en kleeding wordt alleen verstrekt aan kinderen, die, uit hoofde van gebrek aan voeding of kleeding, niet of niet trouw ter school komen, of van wie het te verwachten is, dat zij, zonder verstrekking van voeding of kleeding, niet geregeld de school zullen blijven bezoeken. Verstrekking van voeding en kleeding mag niet anders den rechtstreeks aan de kinderen zelven plaats vinden".

Schoolvoeding en -kleeding hebben dus ten onzent niet het karakter van armenzorg, terwijl het aan den anderen kant de bedoeling des wetgevers niet was het onderwijs vruchtdragender te maken. Dat blijkt ook reeds uit de verwerping van het amendement der socialistische kamerleden *Van Kol, Schaper* en *Troelstra,* dat naast het ongeregeld schoolbezoek ook als grond voor verstrekking van voedsel en kleeding noemde de omstandigheid, „dat het kind verhinderd (is) in voldoende mate het onderwijs te volgen".

Tal van gemeenten hebben van deze bevoegdheid gebruik gemaakt, meestal door het toestaan van subsidies aan vereenigingen, die zich kindervoeding en -kleeding ten doel stellen. Het rechtstreeks verstrekken van voedsel en kleeding van gemeentewege is uitzondering gebleven. Toen in Nederland de wet uitdrukkelijk de bevoegdheid der gemeenten op dit terrein erkende, was de kindervoeding en kleeding reeds lang geen onbekende zaak. In een aantal gemeenten bestonden toch bijzondere vereenigingen, die naar het voorbeeld van het buitenland zich met deze taak hadden belast. Deze vereenigingen ontstonden ten onzent in de jaren 1880 tot 1890. (Groningen ± 1880, Amsterdam 1884, 's-Gravenhage 1884, Rotterdam 1885, Utrecht 1886).

Vele van deze vereenigingen waren op den duur niet in staat te voldoen aan de eischen, die de gemeentebesturen aan haar werkzaamheid stelden. Vandaar dat deze zorg door de gemeenten zelf werd overgenomen, (o.a. Amsterdam in 1916 én 1918).

Men zie ook de regeling van kindervoeding en -kleeding in Nederland en het buitenland, het rapport op het Congres voor Kinderbescherming (1913) uitgebracht door *E. J. van Det* en *F. L. Ossendorp.*

Sedert 1894 is men in Nederland ook begonnen eenige aandacht te schenken aan schoolbaden; tot nu werd hieraan in 25 gemeenten eenige zorg besteed, te Amsterdam, 's-Gravenhage en Arnhem door de inrichting van gemeentelijke schoolbadinrichtingen. Ook het hygiënisch schooltoezicht (schoolartsen en schoolverpleegsters) wordt reeds in 134 gemeenten verzorgd.

De instelling van schoolvoeding en schoolkleeding is in geheel Europa bekend, doch niet overal op dezelfde wijze geregeld. Alleen in Frankrijk, Engeland en Zwitserland is van eene algemeene regeling sprake. In Duitschland zijn het ten deele vrijwillige vereenigingen, ten deele de gemeenten, die de zaak ter hand namen. De wetgever echter bemoeit zich met de lokale regelingen niet. In Frankrijk bestaan de *Caisses des écoles* sedert de wet van 1867, terwijl de leerplichtwet van 1882 aan de gemeenten de verplichting oplegt tot het stichten van deze kassen, waaruit de schoolcantines worden betaald met groote subsidies van staatswege. In Engeland schrijft de *Provision of meals act* van 1906 voor, dat de schoolraden uitmaken of de schoolvoeding kan geschieden door vrijwillige vereenigingen of door de gemeente. In Zwitserland hebben verschillende kantons de verplichte kindervoeding ingevoerd, terwijl het *Bundesgesetz betreffend die Unterstützung der öffentlichen Primarschulen* van 1903 deze verplichting aan de kantons oplegt met de belofte van staatssubsidie.

School voor maatschappelijk werk, een in 1899 gestichte inrichting van onderwijs te Amsterdam, waarvan de lessen in 1903 begonnen. De school heeft ten doel: 1° de ethische en sociale vorming harer leerlingen; 2° de theoretische en practische voorbereiding tot een bepaalde taak van maatschappelijken arbeid. De leerlingen kunnen worden opgeleid voor volksopvoeding, opzichterschap over arbeiderswoningen, kinderverzorging, armenzorg, werk in bibliotheek en openbare leeszalen enz. De geheele cursus duurt drie jaren. De eerste twee zijn gewijd aan algemeen vormende ontwikkeling en aan de verkrijging van sociaal inzicht. Na het tweede jaar kan een getuigschrift worden uitgereikt. Tot het derde jaar worden alleen toegelaten die zich voor een bepaalde taak willen bekwamen, 23 jaar oud zijn en aan de eischen van een overgangsexamen hebben voldaan. Eischen van toelating zijn: eindexamen gymnasium, H.B.S. met 5-jarigen cursus en daarmede gelijk te stellen inrichtingen van onderwijs, acte L.O. Van deze eischen kan in bijzondere gevallen worden afgeweken. Het schoolgeld bedraagt f 300 per jaar. De school wordt alleen bezocht door vrouwelijke leerlingen, staat echter open voor mannelijke èn vrouwelijke leerlingen.

Behalve voor de leerlingen, zijn de meeste lessen ook toegankelijk voor toehoorders. Bovendien worden nog speciale cursussen georganiseerd.

Schoonebekerdiep is de naam van een beekje in het graafschap Bentheim en in de provincie Drente, dat gedeeltelijk de grens tusschen deze twee streken vormt, en bij Koevorden in de Kleine Vecht uitmondt.

Schoone kunsten of *Vrije Kunsten* is een naam, dien men vroeger gebruikte in tegenstelling van de nuttige of onvrije kunsten. Het doel van de schoone kunsten is alleen aesthetisch welbehagen op te wekken. Daartoe rekent men de beeldhouwkunst, de schilderkunst, de muziek en de dichtkunst; de nuttige kunsten hebben ook een practisch doel, zooals de kunst-

nijverheid en de bouwkunst. Tegenwoordig wordt dit onderscheid maar zelden meer gemaakt.

Schooner. Zie *Schoener.*

Schoonheid. Zie *Aesthetiek.*

Schoonhoven, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 95 H.A. groot met (1917) 4867 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Vlist, Bergambacht en Groot-Ammers in Zuid-Holland en Willinge-Langerak in Utrecht. De bodem bestaat uit klei. Tot de gemeente behoort de stad Schoonhoven, benevens het Hofland.

De stad Schoonhoven op den rechter oever van de Lek, was vroeger een aanzienlijke vesting. De belangrijkste gebouwen, die men er aantreft, zijn de Groote of Bartholomeuskerk met het graf van *Olivier van Noort* en van *Klaas Louwerenze Blom,* de Gereformeerde kerk, de Roomsch-Katholieke kerk, de synagoge en het stadhuis. De inwoners houden zich bezig met nijverheid (grootste goud- en zilverindustrie van ons land) en vischvangst, welke hier reeds in de 13de eeuw bloeide. In 1281 behoorde de heerlijkheid *Schoonhoven* aan *Nicolaas van Cats,* die in dat jaar voor de inwoners tolvrijheid in het Utrechtsche Sticht verwierf. Schoonhoven wordt in de geschiedenis herhaaldelijk genoemd; in 1300 streed het tegen de Zeeuwen, in 1301 tegen *Witte van Haamstede,* in 1359 tegen bisschop *Jan van Arkel,* in 1425 moest het zich aan de Hoekschen overgeven, die volgens het oude verhaal *Albrecht Beiling* levend begroeven, in het volgende jaar moest het een langdurige belegering doorstaan, in 1488 trachtten de Hoekschen het opnieuw te veroveren. In 1572 gaf het zich aan *Lumey* over, in 1575 werd het door *Hierges* belegerd, in 1577 trad het tot de Unie toe, in 1672 deden de Franschen een vruchteloozen aanslag op de stad, in 1787 trok de hertog *van Brunswijk* er binnen.

Schoonmoeder. Zie *Schoonouders.*

Schoonouders worden door de meeste natuurvolkeren zoo sterk gemeden, dat de kwade reuk van de *schoonmoeder* zich voor een deel als overblijfsel van een vroeger over de geheele wereld verbreid gebruik laat verklaren. De schoonzoons mogen zich in het bijzonder niet voor de schoonmoeder, de schoondochter niet voor den schoonvader vertoonen; bij toevallige ontmoetingen worden omwegen gemaakt en in geval van nood verstopt de een zich of verbergt het gelaat achter de handen of in de kleeren. Dit gebruik wordt bij de meest verschillende natuurvolkeren gevonden en strekt zich zelfs tot het verbod uit, om ook maar hun naam te noemen. De oorzaak van deze gebruiken ligt waarschijnlijk hoofdzakelijk in de bij vele van deze stammen heerschende gebruiken der *exogamie* en van den *bruidroof*; ook kunnen andere bedoelingen (vermijding van twist) tot dit gebruik hebben meegewerkt. Een zeldzame tegenstelling met dit gebruik vormt de spreekwoordelijke teederheid van de schoonmoeder ten opzichte van haar schoonzoon in Indië, welke zich zelfs uitspreekt in een in Mei gevierd bijzonder *schoonzoonsfeest* (Jâmâi Shâshthî), waarbij in het huis van de moeders met de schoonzoons een formeele eeredienst wordt gehouden. De grond ligt in de bij den Hindoe zeer gedrukte en louter van de goedheid van haar echtgenoot afhankelijke positie van de reeds als kind gehuwde vrouw.

Schoonrijden. Zie *Schaatsen.*

Schoonschrijven. Zie *Schrijfkunst.*

Schoorl, een gemeente in de provincie Noord-Holland, 3291 H.A. groot met (1917) 1603 inwoners, wordt begrensd door de Noordzee en door de gemeenten Bergen, Warmenhuizen en De Zijpe. De bodem bestaat uit duinen en duingronden. De eerste, de hoogste van Noord-Holland, munten uit door natuurschoon. De bewoners houden zich bezig met landbouw en veeteelt. Tot de gemeente behooren de dorpen Schoorl, Groet en Katrijp, een aantal buurten, een deel van de buurt Schoorldam en het voormalige dorp Kamp.

Het dorp Schoorl is bevallig gelegen en bezit een Hervormde kerk. Het wordt reeds in de 9de eeuw als Schoornlo vermeld. In de 18de eeuw is het zeer achteruit gegaan.

Schoorsteen is een kanaal of buis, welke dient tot afvoer van verbrandingsproducten en tot bevordering van de luchttrekking. De door het vuur verwarmde en van zuurstof beroofde lucht stijgt derhalve omhoog, terwijl haar plaats door versche lucht ingenomen wordt, welke de verbranding onderhoudt. Wordt de verwarmde lucht in een schoorsteen opgevangen, dan koelt zij minder snel af, dan in een open ruimte en stijgt krachtiger omhoog, zoodat hierdoor een gewenschte luchttrekking tot stand komt. Hoe hooger de schoorsteen is, des te meer bevordert hij de circulatie van de lucht. In het algemeen zijn ronde schoorsteenen doelmatiger dan kantige, omdat zij geen hindernis opleveren voor de spiraalvormig opklimmende rookkolom; ook is het om die reden van belang den binnenwand van den schoorsteen glad te maken. IJzeren schoorsteenbuizen zijn wegens een sterken aanslag, vaak ook wegens de vorming van zwavelzuur en ijzervitriool, niet aan te bevelen. Het best zijn gemetselde schoorsteenen, die van binnen met verglaasde tegels bekleed zijn. Om het inregenen of het invallen van den wind in den schoorsteen te verhinderen, wordt deze meestal van een kap voorzien. Hooge schoorsteenen vindt men vooral bij fabrieken.

Schoot. Zie *Zeilen.*

Schooten, *Joris van,* een Nederlandsch schilder, in 1587 te Leiden geboren en aldaar overleden in 1651, was een leerling van *Evert Crijnsz van der Maes* en was leermeester van *Jan Lievens* en *Abraham van den Tempel. Van Schooten* behoorde tot de goede portretschilders van de eerste helft van de 17de eeuw. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het stedelijk museum „De Lakenhal" en op het stadhuis te Leiden.

Schootshoek is de hoek, dien de raaklijn aan de baan in de monding van een vuurwapen en de richtlijn vormen.

Schootsvel is een hoofdbestanddeel der maçonnieke kleeding en moest den vrijmetselaar er aan herinneren, dat hij een arbeider is en in arbeid zijn hoogste eer moet zoeken. De wijze, waarop dit schootsvel is ingericht, verschilt niet alleen in de verschillende riten, maar ook zelfs wel in verschillende Loges. Ook wordt het in de

verschillende graden anders gedragen. Overal is het van wit lamsvel (zinnebeeld der reinheid) en hier te lande omzoomd met de de kleuren der Loge, in welke men is aangenomen.

Schop is een landbouwgereedschap, bestaande uit een blad, voorzien van een steel, die met het vlak van het blad een stompen hoek maakt. Door deze constructie wordt het voordeel verkregen, dat de werkman geen sterk gebogen houding behoeft aan te nemen en — bij voorbeeld bij het losbreken en spitten van aarde — de hand, aan het ondereinde van den steel geplaatst niet licht de oppervlakte van den grond raakt. Het blad kan worden gemaakt van ijzer, staal of hout. Houten bladen worden wel van een ijzeren of stalen snede voorzien. Het werktuig wordt dan wel *scherpschop* genoemd. Is de te verwerken massa los en brokkelig, dan wordt het blad dikwijls van een opstaanden rand voorzien.

Schop.

Scherpschop.

Schopenhauer, *Arthur,* een Duitsch wijsgeer, de hoofdvertegenwoordiger van het pessimisme, den 22sten Februari 1788 te Danzig geboren, legde zich aanvankelijk toe op den handel en deed reizen naar Engeland en Frankrijk, maar koos na den dood van zijn vader een wetenschappelijke loopbaan. Hij studeerde te Göttingen, Berlijn en Jena, schreef in 1819 zijn voornaamste werk „Die Welt als Wille und Vorstellung", deed een reis naar Italië, vestigde zich als privaatdocent te Berlijn en vertrok in 1831 naar Frankfort aan den Main, waar hij zich met het schrijven van wijsgeerige opstellen bezig hield. Hij overleed aldaar den 21sten September 1860. In 1895 werd er een standbeeld voor hem opgericht. Behalve reeds genoemd geschrift, waarvan in 1844 een tweede, vermeerderde uitgave verscheen, schreef hij zijne dissertatie: „Ueber die vierfache Wurzel des Satzes vom zureichenden Grund" (1813, 5de druk, 1891), „Ueber den Willen in der Natur" (1836, 5de druk, 1891), „Die beiden Grundprobleme der Ethik" (1841; 2de druk, 1860) en „Ueber das Sehen und die Farben" (1816, 3de druk, 1870). Zijn kleinere geschriften, die onder den titel „Parerga und Paralipomena" (2 dln., 1851, 7de druk, 1891) uitgegeven werden, worden van zijn werken het meest gelezen. Hierin vindt men de beroemde opstellen tegen de „Philosophieprofessoren", „Ueber das Geistersehen" en „Aphorismen zur Lebensweisheit." Zijn „Sämmtliche Werke" zijn na zijn dood door *Frauenstädt* in 6 deelen in het licht gegeven, een betere uitgave is die van *Grisebach.* Later zijn zijn verzamelde werken nog herhaaldelijk verschenen, evenals zijn brieven; het laatst door *Deussen* in 14 deelen uitgegeven.

De wijsbegeerte van *Schopenhauer* vindt haar grondslag in de „Vernunftkritik" van *Kant,* en wel, evenals die van *Fichte,* in de eerste plaats in het ideale, en niet, gelijk die van *Herbart,* in het realistische element van dien wijsgeer. Zij noemt, evenals *Kant,* de in ruimte en tijd voorhanden dingen enkel verschijnselen, ruimte en tijd vormen van het denkvermogen, maar verwerpt, evenals *Fichte* en in strijd met het gevoelen van *Kant,* de meening, dat men van het bestaan der verschijnselen besluiten kan tot het bestaan van een achter die dingen aanwezig voorwerp als oorzaak van deze. Hij strekt dus, evenals *Fichte,* de ideeënwereld veel verder uit dan *Kant,* aan den anderen kant echter geeft hij ook meer plaats aan de wereld van de realiteit, waarvan hij alleen, evenals *Kant,* het bestaan erkent, doch waarvan hij ook het wezen meent te kennen. Het wezen van deze wereld is, naar zijn meening, zoo slecht mogelijk. Zij is dom, omdat de som van smarten van het leven de vreugden ver overtreffen, en zij is blind, omdat in haar aanvankelijk het intellect en het bewustzijn geheel ontbreken. Hij noemt deze reële wereld, „die Welt als Wille", die het begeeren, de onbewuste aandrift en de in de anorganische wereld werkende kracht omvat. De ideeënwereld, „die Welt als Vorstellung" bestaat in en voor het intellect, dus slechts in het bewustzijn. Wanneer het intellect ontwaakt, is ook het middel gegeven om de domheid van den wil goed te maken, terwijl ook haar blindheid verdwijnt. Een genezing van het lijden wordt bereikt door het dooden van den wil tot leven, door „de Lebensflucht", die vergeleken kan worden met den overgang tot het Boeddhistisch Nirwanah. *Schopenhauer* legt er den nadruk op, dat dit dooden van den wil tot leven geen zelfmoord beteekent. Het is een zich verheffen tot den hoogsten trap van het menschelijk bewustzijn, waarop de „Welt als Wille" verdwijnt en de „Welt als Vorstellung" oppermachtig wordt. Met deze ideeënwereld, als met het blijvende in de wisseling van de verschijnselen, houdt de kunst zich bezig.

Schopenhauers stelsel, dat niet vrij is van tegenstrijdigheden, heeft minder wetenschappelijke beoefenaars dan wel dilettantische aanhangers gevonden. Toch speelt zijn metaphysisch beginsel van den wil een belangrijke rol in de nieuwe wijsbegeerte. Bij hem sluiten zich *Hartmann* en *Bahnsen* en in zekeren zin ook *Nietzsche* aan. Voor de verbreiding van zijn werken heeft zijn uitgever *Frauenstädt* veel gedaan.

Schopenhauer, Johanna, een Duitsch schrijfster, de moeder van *Arthur Schopenhauer,* den 9den Juli 1766 te Danzig geboren, was een dochter van den senator *Trosiener,* en trad in het huwelijk met den bankier *Heinrich Schopenhauer.* Sedert 1793 woonde zij met haar echtgenoot te Hamburg en in 1803 ondernamen beiden een groote reis door Holland, Frankrijk, Engeland en Duitschland. In 1806 werd zij weduwe en vestigde zich te Weimar, woonde vervolgens te Bonn (1832—1837), daarna te Jena en overleed aldaar

den 16den April 1838. Zij begon eerst op lateren leeftijd, vooral op aansporing van *Fernow* te schrijven. Met haar zoon leefde zij in een gespannen verhouding. Zij schreef reisbeschrijvingen, romans en novellen, die zich door een fijne waarneming en een aantrekkelijke beschrijving onderscheiden. Haar gezamenlijke geschriften beslaan 24 en haar letterkundige nalatenschap, getiteld „Jugendleben und Wanderbilder" twee deelen.

Schöpflin, *Johann Daniël,* een Duitsch geschied- en oudheidkundige, den 7den September 1694 te Sulzburg in de Breisgau geboren, studeerde te Bazel en te Straatsburg, verkreeg daar een leerstoel in de geschiedenis en welsprekendheid, werd in 1760 Fransch historiograaf en overleed den 7den Augustus 1771. Hij schreef o. a.: „Alsatia illustrata" (2 dln., 1751—1762), „Historia Zaringo-Badensis" (7 dln., 1763—1766) en „Alsatia diplomatica" (2 dln., 1772). Zijn belangrijke boekerij en zijn verzameling van oudheden vermaakte hij aan de stad Straatsburg, maar zij werden den 24sten Augustus 1870 bij het bombardement door de vlammen verwoest.

Schorgrond. Zie *Schorren.*

Schorpioen *(Scorpio)* is de naam van een geslacht en een familie uit de klassen der *Spinachtige dieren.* De schorpioenen hebben een lichaam, dat uit een kopborststuk en een geleed achterlijf bestaat. Aan het eerste hebben ze 8 pooten verder 1 paar kaakvoelers, die korte krachtige scharen dragen en een paar kaaktasters, die vaak langer dan de pooten zijn en van krachtige scharen voorzien zijn. Het achterlijf is verdeeld in leden; de laatste zes hebben de gedaante van een staart; het laatste lid, dat opgezwollen is, heeft een giftklier en eindigt in een doorboorden gifstekel. Aan weerszijden van het lichaam ziet men 4 ademhalingsopeningen, die toegang verleenen tot de boeklongen. Zij hebben 5 tot 12 oogen. Zij loopen snel en krommen den staart over den rug, zoodat de stekel naar voren is gericht. Het wijfje brengt 20 tot 50 levende jongen ter wereld, die zij gedurende eenigen tijd op haar lichaam draagt. De schorpioenen komen in ongeveer 200 soorten, meest in warme landen, voor, tot 45° N. Br. De steek veroorzaakt bij menschen een pijnlijke en brandende wonde, die echter over het algemeen niet zoo gevaarlijk is, als men meestal meent. Enkele Afrikaansche en Aziatische soorten kunnen een mensch dooden. Het volksgeloof gebruikt als tegengift olie, waarin men een schorpioen heeft laten sterven. Het beste middel is ammonia of asch. In de streken om de Middellandsche Zee komen de 8 cm. lange veldschorpioen en de 3,5 cm. lange huisschorpioen voor. In Afrika en Oost-Indië treft men de 13 tot 16 cm. lange, zeer giftige rotsschorpioen aan.

Schorpioenspinnen *(Pedipalpen),* een orde van de Spinachtige dieren vormend, zijn zeer zonderlinge dieren, die vele eigenaardigheden van de spinnen en van de schorpioenen vereenigen en uitsluitend de tropische gewesten van de Oude en Nieuwe Wereld bewonen. Zij bezitten kaaksprieten met een klauwvormig eindlid, dat vermoedelijk in gemeenschap staat met een giftklier. De voorste pooten, die uit een aantal leden bestaan, zijn zweepvormig. Het achterlijf is door een insnoering van het ongelede kopborststuk gescheiden. De schorpioenspinnen omvatten een gering aantal families, o. a. de zweepschorpioenen of *phryniden,* waartoe de langarmige tarantelschorpioen (*phrynicus lunatus*) van Oost-Indië behoort, en de draadschorpioenen of *thelyphoniden,* die een kortere zweep bezitten.

Schorpioenvisschen *(Cottiden)* is de naam van een visschenfamilie uit de orde der *Beenvisschen.* Als de voornaamste kenmerken dezer familie zijn te noemen: een tamelijk lange, bijna rolronde lichaamsvorm; huid naakt of bedekt met uiterst kleine schubben; eenige kopbeenderen zijn gedoornd; de groote onderoogkasbeenderen vereenigen zich achterwaarts met het voordekselbeen en bedekken de wangen met een schild; het gebit is zwak en bestaat gewoonlijk uit zeer kleine op banden geplaatste tanden; de buikvinnen zijn borststandig, borstvinnen meestal groot, de onderste stralen soms geheel vrijstaand; gewoonlijk twee rugvinnen, waarvan het voorste, stekelige deel het minst ontwikkeld is; aarsvin vrij sterk ontwikkeld en gesteund uitsluitend door gelede stralen. De meeste leden dezer familie bewonen de kusten van bijna alle zeeën; slechts enkele komen voor in het zoete water. Zij zijn slechte zwemmers en bewegen zich gewoonlijk langs den bodem. Enkele soorten leveren een smakelijk voedsel en zijn daardoor voor de visscherij van beteekenis; van de meeste leden evenwel is de oeconomische beteekenis gering. De voornaamste geslachten zijn:

a. *Trigla* (*Zeehanen*). Hiertoe behooren behalve een 40-tal andere soorten de bij ons goed bekende *Roode Poon* (*Trigla hirundo*), ook wel *Groote Poon, Groote Zeehaan, Knorhaan, Spoon, Rozet, Laurenskop* of *Hofdiender* genoemd (Eng. *Gurnet,* Duitsch *Knurhahn*), en de *Kleine Poon, Kleine Zeehaan, Knorhaan, Spoon* of *Grauwe Zeehaan* (*Trigla gurnardus*).

De *Roode Poon* (*T. hirundo*) bereikt een lengte van 50 à 60 cm. De rug is roodachtig grijs of bruin, de buik licht roze of wit; het bovenste deel der eerste rugvin en de staartvin zijn rood, de buikvinnen en de aarsvinnen wit; de groote borstvinnen zijn aan de onderzijde meest zeer fraai zwartblauw met licht blauwe randen. Vóór de groote borstvinnen bevinden zich drie vrije, gelede stralen, welke behalve als tastorganen, ook als pooten gebruikt worden. Werkelijk kruipt het dier door middel dezer vingervormige aanhangsels over den grond. Het knorrende geluid, dat de Poon maakt, als hij uit het water gehaald wordt, wordt volgens sommigen veroorzaakt door het ontsnappen van lucht uit de drielobbige zwemblaas, volgens anderen door het over elkaar wrijven van de kieuwdekselbeenderen.

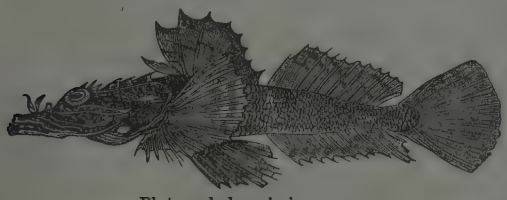
De *Kleine Poon* is minder fraai geteekend dan de Roode Poon. De rug is bruingrijs met witte stippels, de onderzijde zilverwit. De zijdestreep is bezet met schubben, welker scherpe spitsen op de tanden van een zaag gelijken. De zwemblaas is tweelobbig. Beide Poonen bewonen de Middellandsche Zee, den Atlantischen Oceaan en de Noordzee. De Roode Poon komt niet zoo Noordelijk als de kleine. Alleen in de zomermaanden bevindt de eerste zich op de Noordzee, de laatste het geheele jaar door. Bij voorkeur bevinden zij

zich op zandigen bodem. Hun voedsel bestaat uit schaaldieren en kleine schelpdieren, terwijl zij ook jacht maken op Kwallen. — Het vleesch van de Roode Poon is zeer smakelijk en wordt duur betaald. De Kleine Poon is minderwaardig en wordt meest in gerookten toestand in den handel gebracht. De paaitijd valt in Mei—Juni. Hunne beteekenis voor onze visscherij blijkt uit het volgende: In het jaar 1908 werd door trawlvisschers in de Visschershaven te IJmuiden aangevoerd 117 690 kg. Roode Poon, welke 42 575 gld. opbracht benevens 832 410 kg. Kleine Poon (gemengd met Pieterman) ter waarde van 50 312 gld.

b. *Cottus* (*Donderpadden*). Hiertoe behoort de in onze binnenwateren voorkomende *Rivierdonderpad* (*Cottus gobio*), een 12 à 14 cm. lang vischje, dat vrij algemeen wordt aangetroffen op plaatsen, waar helder water snel over een steenachtigen bodem stroomt. Hij is grijsachtig van kleur met bruine stippels. Als wapens heeft hij aan het voorkieuwdeksel een nog kleiner benedenwaarts gebogen doorn. De Rivierdonderpad bewoont de zoete wateren van Middel- en Noord-Europa, vooral kleine bergstroomen, zelfs op hoogten van meer dan 2000 m. boven de oppervlakte der zee gelegen. Hij is bijzonder vraatzuchtig en verslindt, behalve insecten menig vischje, terwijl hij ook een, vooral door de forellenkweekers gevreesd kuitroover is. De oeconomische beteekenis is gering, hoewel hun vleesch smakelijk is. Somtijds wordt hij voor aas gebezigd. Verder noemen we: de *Zeedonderpad* (*Cottus scorpius*), welke 15 à 25 cm. lang wordt, roodachtig bruin van kleur is met donkere vlekken, naar onderen lichter wordend. Hoewel niet talrijk komt hij algemeen in onze kustwateren voor en verder veelvuldig in den Atlantischen Oceaan en de Noordelijke IJszee met alle hiermee in gemeenschap staande zeeën. Hij is verbazend vraatzuchtig en voedt zich met vissehen, en allerhande andere zeedieren. Voor de visscherij is de *Zeedonderpad* van geen beteekenis. Nog is te noemen de *Vierstekelige Zeedonderpad* (*C. bubalis*) met 4 doornen aan het voordeksel.

c. *Icelus*. Hiertoe behoort *Icelus hamatus* veelvuldig voorkomende aan de kusten van Groenland en Spitsbergen en zelfs in groote menigte waargenomen op 81°44′ N. Br. Men zou ze kunnen noemen de *Cottus* van het hooge Noorden.

d. *Platycephalus*, (zie de afbeelding). Van dit geslacht zijn een 40-tal soorten bekend, welke we de vertegenwoordigers der *Cottus* in den tropischen Indischen Oceaan zouden kunnen noemen.



Platycephalus cirrhonanus.

Enkele soorten bereiken een lengte van 60 cm. Zij bewonen vooral de ondiepe zeegedeelten en worden vrij menigvuldig aan de kusten van Australië aangetroffen.

Schorren noemt men in Zeeland de buitendijksche aanwassen, die gelegen zijn van iets beneden de hoogwaterlijn tot hooger, hetzelfde dus als de *gorzen* (zie *Kwelders*) in Holland en de *kwelders* (zie aldaar) in Groningen.

Schorgrond is de kleigrond, die uit de schorren gestoken wordt.

Schorseneeren (*Scorzonera hispanica*), afkomstig van het Italiaansche *scorza nera* (zwarte schors), zijn planten uit de familie der *Saamgesteldbloemigen*. (Compositen). Zij dragen lancetvormige, onder aan den stengel en verder naar boven ongesteelde bladeren en gele bloemhoofdjes, benevens penvormige, vleezige, van buiten zwarte wortels. De schorseneer is een overblijvende plant, die echter in de groentetuinen slechts als een één- of tweejarig gewas geteeld wordt. Worden de planten ouder, dan vermindert de waarde der wortels aanzienlijk, doordat ze voos, hol of vezelig worden. Men zaait ze zoo vroeg mogelijk in 't jaar in diep lossen, voedselrijken grond, om nog in denzelfden zomer in de gelegenheid te zijn zware wortels te kweeken. In den herfst rooit men de wortels voorzichtig op, zonder ze te beschadigen, en kuilt ze in zandigen grond in vorstvrije plaatsen. Het zaad moet van 2-jarige en niet van 1-jarige planten geoogst worden, omdat zaad van deze laatste planten ook steeds zaadstengels vormen ten nadeele van den dikte- en lengtegroei der wortels.

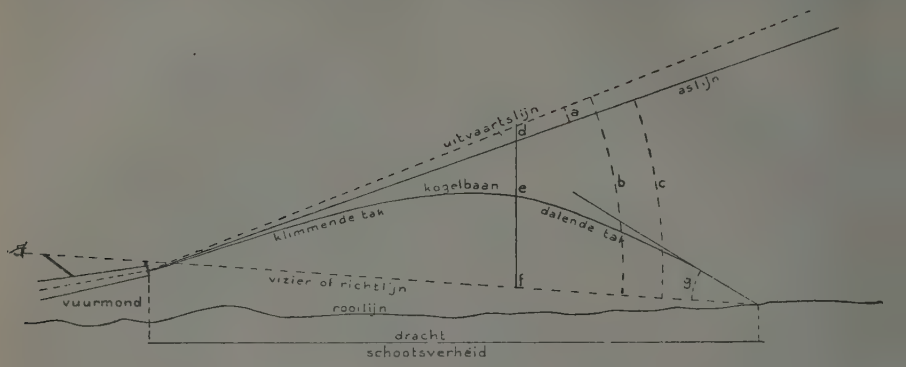
Er bestaan ook z.g. schorseneeren met witte wortels, ook wel haverwortel (*Tragopogon porrifolius*) geheeten, die echter, zooals uit den geslachtsnaam blijkt, tot een ander plantengeslacht behoort. De wortel is alleen als eenjarige bruikbaar. Veel beteekenis heeft deze plant voor den warmoezenier niet.

Schorsing van een rechtsgeding vindt plaats ingeval van den dood van een der partijen of van hun procureur, door verandering van den persoonlijken staat van een der partijen of door het ophouden der betrekkingen, waarin zij het geding voerde.

Schortinghuis, *Willem*, een Nederlandsch godgeleerde, in 1700 te Winschoten geboren en in 1750 overleden, in de eerste helft der 18de eeuw predikant te Weener (Oost-Friesland) en Midwolde (Groningen), gaf in 1740 een boek in het licht (dat nog in 1858 herdrukt is) getiteld: „Het innig Christendom, tot overtuiging van onbegenadigden, besturing en opwekking van begenadigden, in deszelfs allerinnigste en wezenlijkste deelen gestaltelijk en bevindelijk voorgesteld", dat wegens zijn grof-mystieken inhoud grooten bijval vond en bij herhaling gedrukt werd. Merkwaardig zijn daarin „de vijf nieten" waarin volgens den schrijver het wezen van het Christendom gelegen is, n.l.: „De mensch wil niet, kan niet, moet niet, heeft niet en deugt niet". Van dit boek ging groote invloed uit. Ook is de groote opwekkingsbeweging die in 1749 te Nij-

kerk begon een gevolg van *Schortinghuis'* verkondiging.

Schot (zie de afb.) is de verrichting van een



Schot.

projectiel, dat door de gassen, die ontstaan na de verbranding van het voortdrijvingsmiddel, uit den loop in een bepaalde richting met een bepaalde kracht (massa × snelheid) wordt voortgedreven naar een doel, om er een doodende of vernielende uitwerking op uit te oefenen. Het schot is *direct* als het doel gezien wordt en *indirect* bij het schieten op onzichtbare en achter dekkingen geplaatste doelen. Na het afgaan van het schot, beschrijft het zwaartepunt van het projectiel een kromme lijn, die steeds in kromming toeneemt en *kogelbaan* genoemd wordt. Deze baan heeft een klimmenden en een dalenden tak. De hoek die de dalende tak der baan met de vizierlijn maakt, heet *invalshoek*. Bij het verlaten van den vuurmond ontstaat door het trillen een *trillingshoek*, ook wel *op-* of *neerslaghoek* genoemd (hoek gevormd door aslijn en uitvaartslijn). De hoek, gevormd door vizier- en uitvaartslijn, heet *schootshoek* (vizierhoek + trillingshoek). De afstand van de monding tot het punt, waar de kogelbaan voor de tweede maal de vizierlijn snijdt, heet *dracht*. Over den afstand, binnen welke de kogelbaan zich niet hooger dan het doel boven de rooilijn verheft, wordt de rooilijn de *bestreken ruimte* voor dat doel genoemd. De tijd, die het projectiel noodig heeft om het eindpunt van de baan te bereiken, heet *vluchttijd*, terwijl de hoogte van het zwaartepunt van het projectiel op eenig punt der baan boven het horizontale vlak, dat door het midden der monding gaat, *vluchthoogte* heet. Het punt, waar een springprojectiel springt, heet *springpunt*. De afstand van de monding tot dit punt heet *springafstand;* van dit punt tot het doel, het *interval*.

Schot noemde men weleer in ons land alle lasten en opbrengsten, die „geschoten", d.w.z. betaald werden, meer in het bijzonder echter de lasten, opgebracht ten behoeve van den landsheer. Het eigenlijke *oude schot* was oorspronkelijk de belasting, die door de onvrije lieden moest betaald worden als een cijns van het land, dat zij bearbeidden. Geestelijkheid en adel was daarvan vrij. Het schot, dat in het algemeen niet hoog was, werd dorpsgewijze vastgesteld en geïnd. In de dorpen werd het omgeslagen over de *schotschuldigen* naar evenredigheid van de grootte hunner *schotbare landen*. Poorters in de steden betaalden als vrije lieden geen schot van hun grond aldaar; maar de steden als zoodanig gaven op gezette tijden een zeker schot van hun vrijen grond. Dit schot werd wel *jaarschot, herfstbede en lentebede* of eenvoudig *bede* genoemd, moest echter niet verward worden met de „beden", de vrijwillige bijdragen, die later ten behoeve van het bestuur, tot het voeren van oorlog enz. op ongezette tijden door den landsheer werden gevraagd en toegestaan door vrijen, edelen en steden en welker opbrengst ook wel schot genoemd werd.

Schotanus à Sterrenga, *Christiaan,* een Friesch geschiedschrijver, den 10den September 1603 te Schingen geboren, werd eerst predikant in zijn geboorteplaats en vervolgens te Cornjum, daarna in 1644 professor in de kerkelijke geschiedenis aan de hoogeschool te Franeker, waar hij den 12den November 1671 overleed. Behalve een aantal Latijnsche, hoofdzakelijk godgeleerde werken schreef hij: „Beschryving van de Heerlykheyd van Frieslandt tusschen 't Flie en de Lauwers, met nieuwe caerten van 't Landschap, alsmede de Grieteniën en de steden" (1664), „Beschryvinge en Chronyk van Frieslandt tusschen 't Flie en de Lauwers" (1655)en en „Kerckelyke en wereldlycke geschiedenissen van Oost- en West-Frieslandt tot den jare 1588" (1658).

Schotbalken zijn balken ter afschutting of afsluiting, horizontaal liggende opeengestapeld, met hun uiteinden steunend in verticale sleuven of sponningen, daartoe in de steenensluis- of andere bekleedingsmuren gespaard. Aan hun uiteinden zijn de balken van ijzeren oogen of krammen voorzien, om ze met haken te kunnen nederlaten of ophalen. Zij worden toegepast bij sluizen als tijdelijke afsluitingen, tot het vormen van stuwen op rivieren, voor militaire inundatie enz.

Schotel, *Johannes Christiaan,* een Nederlandsch schilder, den 11den November 1787 te Dordrecht geboren en overleden aldaar den 21sten December 1838. Hij was een leerling van den zeeschilder *Martinus Schouman.*

Zijn zeegezichten waren in zijn tijd zeer beroemd. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam en in het museum Boymans te Rotterdam.

Schotel, Petrus Johannes, een Nederlandsch schilder, werd den 19den Augustus 1808 te Dordrecht geboren en overleed te Dresden den 23sten Juli 1865. Hij was een zoon en leerling van den voorgaande en schilderde zeegezichten in diens trant. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam.

Schotel, *Gilles Dionysius Jakobus,* een Nederlandsch oudheidkundige, den 9den April 1807 te Dordrecht geboren, studeerde in de theologie en werd achtereenvolgens predikant te Lage Zwaluwe, Chaam, Alfen en Baerle-Nassau en Tilburg, verkreeg een eervol emeritaat en vestigde zich daarna te Leiden. Hij overleed den 9den December 1902. Hij heeft een lange reeks van geschriften in het licht gegeven, van welke wij noemen: „Commentatio de meritis B. Huidecoperi in linguam, literasque Belgicas auro ornata" (1831—1834), „Leven, gedrukte werken en handschriften van Cornelis van Alkemade en Pieter van der Schelling" (1833), „Kerkelijk Dordrecht" (2 dln., 1839—1845), „Geschied- en letterkundige uitspanningen" (1840), „Letter- en oudheidkundige avondstonden" (1840), „De abdij van Rijnsburg" (1851), „Anna Maria Schuurman" (1853), „Oude zeden en gebruiken in Nederland" (1859), „Geschiedenis der rederijkers in Nederland" (1861—1862; 2de druk 1871), „Geschiedenis van den oorsprong, de invoering en de lotgevallen van den Heidelbergschen Catechismus" (1863), „Het oud-Hollandsch huisgezin der 17de eeuw" (1867, 2de druk, bezorgd door prof. *H. C. Rogge,* 1904) „De openbare eeredienst der Nederlandsche Hervormde Kerk in de zestiende, zeventiende en achttiende eeuw" (1870—1871), „Vaderlandsche volksboekjes en volksprookjes van de vroegste tijden tot aan het einde der 18de eeuw" (2 dln., 1827—1874), „De academie te Leiden in de 16de, 17de en 18de eeuw" (2 dln., 1875) en „Het maatschappelijk leven onzer vaderen" (1868, 2de druk, bezorgd voor prof. *H. C. Rogge,* 1905). Verder leverde hij een vertaling van de „Algemeene geschiedenis" van *Becker* en een groot aantal bijdragen in binnen- en buitenlandsche tijdschriften.

Schoten of *Schoten en Gehuchten,* een gemeente in de provincie Noord-Holland, 625 H.A. groot met (1917) 12 603 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Velzen, Spaarndam, Haarlem en Bloemendaal. De bodem bestaat uit klei, zand en laagveen. Veeteelt en bloemkweekerij zijn de voornaamste middelen van bestaan. Tot de gemeente behoort het dorp Schoten, de buurt Zuid-Akendam, benevens een aantal gehuchten. Het bevolkingscijfer dezer gemeente is in de laatste jaren sterk toegenomen, vooral sedert den verkoop van het buiten „Het Klooster", waarop arbeiderswoningen zijn gebouwd.

Het dorp Schoten, aan den straatweg tusschen Haarlem en Alkmaar, bezit een Roomsch-Katholieke kerk. Het oude slot werd in den Spaanschen tijd verwoest.

Schoterland, een gemeente in de provincie Friesland, 15 248 H.A. groot met (1917) 16 233 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Lemsterland, Doniawerstal, Haskerland, Engwirden, Opsterland, Ooststellingwerf en Weststellingwerf. De bodem bestaat uit diluviaal zand, hoogveen, dalgrond en laagveen. In het Z. O. wordt Schoterland gedeeltelijk door den Tjonger begrensd, een deel van het Tjeukemeer behoort er toe, verder vindt men er eenige uitgeveende plassen. De bewoners houden zich voornamelijk bezig met landbouw, veenderij en veeteelt. De gemeente is zeer arm. Zij omvat 19 dorpen, n.l. Beneden-Knijpe, Boven-Knijpe, Delfstrahuizen, Gaast, Heerenveen, Hoornsterzwaag, Jubbega-Schurega, Katwijk, 't Meer, Mildam, Nieuwehorne, Nieuweschoot, Oudehorne, Oudeschoot, Rohel, Rotsterhaule, Rottum, Schoter-Uiterdijken en St. Jansga of St. Johannisga. Het gemeentehuis staat te Heerenveen. In den Franschen tijd was Schoterland verdeeld in de mairiën Heerenveen, St. Johannisga, Knijpe en Mildam.

Schotje of *Zeeforel* (*Salmo trutta*). Zie *Zalmvisschen.*

Schotland. Zie *Groot-Brittannië en Ierland.*

Schotsche Kerk, de in Schotland heerschende Kerk, onderscheidt zich van de Anglikaansche (zie aldaar) door haar gehechtheid aan de Calvinistische leer, door een eenvoudiger eeredienst en vooral door een vrije, democratische kerkregeling. Zij heeft haar eigenaardig voorkomen vooral te danken aan *John Knox.* Op zijn aandringen werd door het Parlement in 1560 de „Schotsche Confessie" en in 1561 de „Kerkregeling" (*Book of discipline*) aangenomen. Op dezen grondslag heeft de Kerk zich verder ontwikkeld. Men heeft er een door de gemeente gekozen, verder zich zelf aanvullenden, uit ouderlingen en geestelijken samengestelden kerkeraad (*kirksession*). Daarboven bevindt zich het presbyterium (*local presbytery*), bestaande uit de ouderlingen en leeraren van eenige nabij elkander gelegen gemeenten; daarboven heeft men eenige synoden en het hoogste machthebbende lichaam in de Kerk is de Generale Synode (*General assembly*), die elk jaar vergadert. Deze theocratisch-Hervormde kerkregeling en vooral de verkiezing der leeraars door de gemeenten was steeds een twistappel tusschen Kerk en Staat, vooral toen men zich verzetten moest tegen de aanmatiging der Anglikaansche bisschoppen, die den invloed der Anglikaansche kerk in Schotland trachtten te herstellen. Toch was *Jakobus I* in 1592 genoodzaakt de Schotsche kerk volledige vrijheid toe te staan, en het Covenant (zie aldaar), in 1638 als een verzet tegen de Engelsche liturgie vastgesteld, gaf het teeken tot het uitbarsten der Engelsche revolutie. Eindelijk gaf de wet van 1690 weder kracht aan de oude bepalingen van 1592, waarbij het recht der regeering tot het benoemen van leeraren werd opgeheven, terwijl het recht van voordracht aan de grondbezitters, maar dat van verkiezing aan de geheele gemeente werd toegekend. Doch reeds onder koningin *Anna* zocht de Staatskerk haar gezag te hernemen, en de wet van 1712 herstelde het patronaat. Onophoudelijk verhieven zich stemmen tegen deze beperking, een aantal geestelijken verlieten met hun gemeenten de Staatskerk (*Se-*

ceders) (eerste secessie 1733 onder leiding van *E. Erskine*, tweede secessie in 1752 onder leiding van *Th. Gillespie*). Hun aantal wies snel aan, weldra bedroeg het aantal gemeenten 500, die zich in 1847 tot de Vereenigde Presbyteriaansche Kerk (*United Presbyterian Church*) vereenigden. Maar ook onder de aanhangers van de Staatskerk was de tegenstand groot. In 1834 verklaarde de Algemeene Synode, dat zij als een grondbeginsel der Kerk beschouwde, dat geen geestelijke aan de gemeente kon worden opgedrongen. Dit besluit in het volgende jaar onder den naam van „veto-acte" vernieuwd, riep bij de oppositie der Engelsche regeering het verzet der Non-intrusionisten (die van een opdringen, intrusion, van geestelijken niets wilden hooren), te voorschijn. De Non-intrusionisten bij verkorting „Nons" geheeten, verklaarden na heftigen strijd in 1843 op de Synode te Edinburgh, dat zij de staatskerk verlieten, waarna zij den naam voerden van leden der Vrije Schotsche Kerk (*Free Church of Scotland*) en *Chalmers* tot voorganger kozen. Daar het steeds meer bleek, dat het verschil tusschen deze partij en de United Presbyterian Church slechts in naam bestond, vereenigden deze twee partijen, zich op den 31sten October 1900 tot de Geuniëerde Vrije Kerk van Schotland (*United Free Church of Scotland*). Een kleine minderheid van de Vrije Schotsche Kerk verzette zich tegen deze vereeniging, welk verzet gesteund werd door een commissie uit het House of Lords, dat besloot, dat de Vrije gemeenten alleen gerechtigd waren tot de unie toe te treden, wanneer zij de aanspraken op hun bezittingen lieten varen. In 1905 besloot het Parlement de bezittingen tusschen de beide kerken te verdeelen. Tegenwoordig is de toestand aldus: de Staatskerk (Church of Scotland) telt (1910) 1442 gemeenten en ongeveer 1 100 000 leden, de Geuniëerde Vrije Schotsche Kerk telt 1620 gemeenten met ruim 500 000 leden, de Vrije Schotsche Kerk 37 geestelijken met 138 gedeeltelijk zeer kleine gemeenten. Behalve deze heeft men in Schotland nog: de Episcopal Church of Scotland, de Congregationalistische Unie, de Baptistische Unie, Methodisten, Kwakers, Irvingianen, Swedenborgianen, Unitariërs en Roomsch-Katholieken, terwijl ongeveer 1 600 000 personen niet tot een kerkgenootschap behooren.

Schotschrift of *Libel* is de naam van een vlugschrift, dat ten doel heeft, een persoon of een zaak op een scherpe en hatelijke wijs aan de kaak te stellen. Gewoonlijk wordt het zonder naam of onder een gefingeerden naam in het licht gezonden en zoodanig opgesteld, dat schrijver en uitgever buiten het bereik blijven der strafwet.

Schott, *Wilhelm,* een Duitsch beoefenaar der Oostersche letteren, een van de beste kenners van de Chineesche taal, den 3den September 1807 te Mainz geboren, studeerde te Giessen, Halle en Berlijn en werd in 1838 buitengewoon hoogleeraar in laatstgenoemde stad en in 1841 lid der Academie. Van zijn geschriften vermelden wij: „Versuch über die tatarischen Sprachen" (1836), „De lingua Tschuwascharum" (1841), „Ueber den tungusischen Schamenenkultus am Hofe der Mandschukaiser" (1842), „Vocabularium sinicum" (1844), „Aelteste Nachrichten von Mongolen und Tataren" (1846), „Ueber den Buddhaismus in Hochasien und in China" (1844), „Ueber das altaische und finnisch-tatarische Sprachengeschlecht" (1849), „Das Reich Karachatai oder Si-Liao" (1849), „Ueber die finnische Sage von Kullervo" (1852), „Entwurf einer Beschreibung der chinesischen Literatur" (1854), „Ueber die sogenannten indochinesischen Sprachen, insonderheit die siamesische" (1855), „Chinesische Sprachlehre" (1857), „Ueber die chinesische Verskunst" (1857), „Ueber die Cassiasprache im nordöstlichen Indien" (1859), „Ueber die esthnischen Sagen vom Kalewi-Poëg (1863), „Ueber die echten Kirgisen" (1865), „Ueber finnische und esthnische Heldensagen" (1866), „Zur Literatur des chinesischen Buddhismus" (1874), „Zur Uigurenfrage" (2 dln., 1874—1875), „Ueber die Sprache des Volkes Rong oder Leptscha in Sikkim" (1881) en „Altaische Studien" (5 afleveringen, 1860—1872). Hij overleed den 21sten Januari 1889 te Berlijn.

Schott bij plantennamen is de afkorting van *Heinrich Wilhelm Schott,* den 7den Januari 1794 te Brünn geboren, overleden den 5den Februari 1865, als directeur van den keizerlijken tuin te Schönbrunn. Hij schreef over Araceeën, Primula's Ranonkels, Rutaceeën en Varens.

Schottelius, *Max,* een Duitsch hygiënist, den 15den November 1849 te Brunswijk geboren, studeerde in de geneeskunde te Würzburg, trad in 1879 als privaatdocent te Marburg op en werd in 1881 tot buitengewoon hoogleeraar benoemd. In dezen tijd bestudeerde hij de physiologische en pathologische veranderingen van de kraakbeenderen van het strottenhoofd, de hydronephrose, inhalatiepneumonie, tuberculose enz. Hij hield zich daarna verscheiden jaren met bacteriologische studiën te Berlijn, München en Parijs bezig, ondernam sedert 1886 reizen naar Italië en Indië voor het bestudeeren van de cholera en van de pest en werd in 1889 hoogleeraar in de hygiëne te Freiburg. Hij leverde biologische onderzoekingen over den *Micrococcus prodigiosus,* stelde de desinfecteerende werking van de teerproducten vast en onderzocht de rol van de darmbacteriën bij de voeding. Daarbij bewees hij experimenteel aan kippen, dat voor de normale spijsvertering, dus voor het leven van de warmbloedige dieren, bacteriën onmisbaar zijn. Hij schreef: „Sektionstafeln mit erläuterendem Text" (1878), „Die Kehlkopfknorpeln. Untersuchungen über deren physiologische Textveränderungen" (1879), „Denkschrift zur Einweihung des neuen Hygienischen Instituts in Freiburg" (1897) en „Bakterien, Infektionskrankheiten und deren Bekämpfung" (1905).

Schotwonden zijn wonden, welke door projectielen of stukken daarvan worden veroorzaakt. Zij doen in het begin slechts weinig pijn en bloeden weinig, als niet juist een grootere slagader wordt beschadigd. De weg welken het projectiel volgt, stemt niet steeds met zijn oorspronkelijke richting overeen, vooral als het niet meer met volle kracht voortvliegt. Men onderscheidt wonden, waarbij het projectiel in de borst dringt en langs de ribben voor een deel om de borstkas heen loopt, waarbij de kogel een

zekeren afstand onder de huid aflegt en weer uittreedt, waarbij de kogel een open kanaal in de huid vormt, waarbij een been doorboord wordt of waarbij dit versplintert, waarbij het projectiel in het lichaam blijft zitten of er doorheen gaat enz. Grootere projectielen kunnen heele ledematen afscheuren. Met de invoering der getrokken achterladers onder gelijktijdige vermindering van het kaliber van 21 tot 17, 11, en zelfs 6 mm. kregen de kogels zulk een snelheid, dat niet alleen 't doel verwoest werd, maar tevens zooveel warmte werd ontwikkeld, dat de kogels op allerlei manieren vervormd werden, somtijds zelfs uit elkander sprongen. Dit was de oorzaak, dat in den oorlog van 1870—1871 de Franschen en Duitschers elkander wederkeerig beschuldigden, explosieve kogels te hebben gebruikt, een beschuldiging, die ook in dezen wereldoorlog telkens weer opduikt.

De prognose van de schotwonden hangt in de eerste plaats af van den graad der verwoesting, welke het projectiel in de omgeving van het schot heeft aangericht. Trof het projectiel slechts weeke deelen, dan zijn beide wondopeningen even groot en is de verwonding op zich zelf licht. Zijn beenderen geraakt, dan hangt de prognose van den graad der versplintering af.

Bij de behandeling van schotwonden gaat men conserveerend te werk, voor zoover dit mogelijk is en zorgt voor de meest strenge asepsis of antisepsis. Daarom is elk ingrijpen bij eenvoudige schotwonden in het algemeen uitgesloten. Steeds moet in de eerste plaats de wond van de lucht worden afgesloten door deze zoo spoedig mogelijk met antiseptisch geïmpregneerde verbandstoffen te bedekken. Het onderzoeken met den vinger moet streng vermeden worden, en met instrumenten onderzoekt men slechts, als dit dringend noodzakelijk is. In het algemeen laat men het projectiel zitten en verwijdert het slechts, als het door drukking op de zenuwen pijn, door meegescheurde lapjes ettering veroorzaakt enz. Slechts bij uitgebreide vernietigingen van ledematen, gaat men er op het slagveld toe over, het lid af te zetten. Is bij schotwonden ettering opgetreden, dan moet men er naar streven, de wond weer aseptisch te maken. Men zoekt den etterhaard op, verruimt de wond en behandelt deze, totdat het etteren ophoudt. Onder invloed van de Röntgenphotografie is men in dezen oorlog minder conservatief geworden en gaat er door de betere plaatsbepaling veel eerder toe over een vreemd lichaam te verwijderen (zie *Oorlogschirurgie*).

Schouder is bij den mensch het hoogste deel van de voorste ledematen, dus de bovenrand van het opperarmbeen en van het schouderblad met de zoogenaamde driehoekige armspier en de huid. Zie verder *Arm* en *Geraamte*.

Schouderblad. Zie *Geraamte*.

Schouman, *Aert,* een Nederlandsch schilder, graveur en glasschrijver, werd geboren te Dordrecht in 1710 en overleed te 's-Gravenhage in 1792. Hij was een leerling van *Adriaan van der Burg*. In 1748 wordt hij reeds als meester in de Schildersconfrerie te 's-Gravenhage vermeld. Hij was een zeer veelzijdig kunstenaar, schilderde portretten, vogels op voortreffelijke wijze, beschilderde kamers en plafonds en maakte copieën in waterverf naar *Metzu, Van Mieris, Teniers, Ostade, Potter, Rubens, Van Dyck, Jan Steen* e. a. Twee geschreven glazen, door hem gemerkt en gedateerd, respectievelijk 1750 en 1751, bevinden zich in het Rijksmuseum te Amsterdam. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het museum te Dordrecht en in het Gemeente-museum te 's-Gravenhage en in het museum te Utrecht. Teylers museum te Haarlem bezit teekeningen van hem.

Schout was in vroeger eeuwen in ons land de vertegenwoordiger en handhaver van het landsheerlijk gezag in de gemeenten ten platte lande en in de steden. Hij vorderde in lagere rechtszaken recht in naam van den landsheer en zorgde voor die uitvoering van de vonnissen, tevens gold hij oorspronkelijk als hoofd der stedelijke of dorpsregeering, dus ook van het armbestuur, waterschapsbestuur enz. Na 1400 behield de schout in de steden, samen met de schepenen, slechts uitsluitend het rechterlijk gezag, terwijl het administratieve gezag aan burgemeesters en vroedschappen kwam; op het platteland daarentegen trad hij doorgaans slechts in burgerlijke zaken en lichtere misdrijven op, terwijl de hoogere jurisdictie bij den baljuw bleef berusten.

Schout-bij-nacht is de laagste rang der vlagofficieren, gelijkstaande met dien van generaal-majoor bij de landmacht. Vroeger moest de schout-bij-nacht gedurende den nacht het toezicht houden op de vloot; vandaar de naam. Hij voert zijn vlag aan de bezaanssteng en commandeert doorgaans de voor- of achterhoede van een vloot.

Schoute, *Pieter Hendrik,* een Nederlandsch wiskundige, werd den 21sten Januari 1846 te Wormerveer geboren, ontving zijn voorbereidende opleiding op het gymnasium te Deventer, bezocht de academie en de polytechnische school te Delft, waar hij in 1867 bevorderd werd tot civiel-ingenieur, en studeerde tevens aan de Leidsche universiteit, waar hij den 22sten Juni 1870 den graad van doctor in de wis- en natuurkunde verwierf met proefschrift, getiteld: „Homographie en haar toepassing op de oppervlakken van den tweeden graad". Hij was van 1871 tot 1874 leeraar aan de hoogere burgerschool te Nijmegen en van 1874 tot 1881 aan die te 's-Gravenhage. In 1881 werd hij benoemd tot hoogleeraar in analytische-, beschrijvende en hoogere meetkunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen, welk ambt hij den 29sten September aanvaardde met een rede, getiteld: „De kegelsneden in de projectivische meetkunde." Hij overleed in April 1913 te Groningen. Hij was lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen te Amsterdam sedert 1886, van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem en van verschillende andere binnen- en buitenlandsche genootschappen. Een groot deel van zijn latere geschriften zijn gewijd aan beschouwingen over de meerdimensionale meetkunde. Hij schreef een leerboek en een handboek der kosmographie en een werk in twee deelen, getiteld: „Mehrdimensionale Geometrie", waarvan deel 1 in 1902, deel 2 in 1905 verscheen; verder leverde hij vele bijdragen aan binnen- en buitenlandsche tijdschriften. Van 1886

tot 1894 was hij redacteur der „Wiskundige Opgaven", van 1892 tot 1894 hoofdredacteur der „Revue Semestrielle des publications mathématiques" en sedert 1898 lid der redactie van het „Nieuw Archief voor Wiskunde".

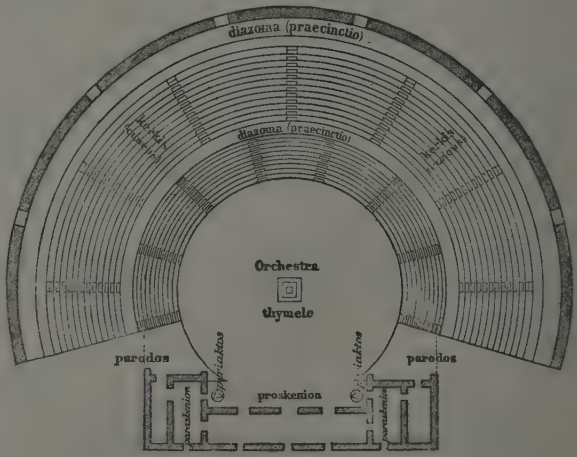
Schouten, *Willem Cornelis,* te Hoorn geboren, nam als kapitein ter zee deel aan een reis rondom de wereld onder het bevel van *Jacob le Maire.* Verder nam hij deel aan een expeditie naar Oost-Indië van 1601 tot 1603 en overleed in 1625 in de Baai van Antongi. Hij schreef: „Journal ofte beschrijving van de wonderlicke reyse, gedaen door Willem Cornelisz, Schouten van Hoorn, in de jaren 1615, 1616 en 1617. Hoe hij bezuyden de Strate vanMagellanes een nieuwe passagie tot in de groote Zuydzee ontdekt en voorts den geheelen Aerd-kloot omgeseylt heeft. Wat Eylanden, vreemde volcken en wonderlicke avonturen hem ontmoet zijn" (1816, en later bij herhaling), in verschillende talen vertaald.

Schouteneilanden is de naam, die de ontdekker van de eilanden Wiak en Soepiori in 1616 aan deze twee eilanden gaf. Zij liggen ten N. van de Geelvinkbaai tusschen 0°40′—1°15′ Z. Br. en 135°25′ — 136°20′ O. L. aan de N. kust van Nederlandsch Nieuw-Guinea.

Schouw, *Joachim Frederik,* een Deensch plantkundige, den 7den Februari 1787 te Kopenhagen geboren, was eerst werkzaam op het kantoor van een advocaat, studeerde vervolgens in de rechten en legde zich tevens toe op de natuurkennis, inzonderheid op de botanie. In 1820 werd hij buitengewoon, in 1821 gewoon hoogleeraar te Kopenhagen. In 1830 begon hij met de uitgave van een tijdschrift ter bevordering van algemeene kennis, dat later het orgaan der liberale partij werd. In 1841 werd hij met het bestuur van den botanischen tuin te Kopenhagen belast. Van 1836 tot 1842 was hij vertegenwoordiger van de universiteit, lid van het Parlement. Toen de regeering hem in 1842 niet herkoos, hervatte hij de uitgave van zijn tijdschrift, welke in 1836 was gestaakt, en zette ze van 1847 tot 1852 voort onder een anderen titel. Hij was voorzitter van het Wetgevend Lichaam van 1848 tot 1849. Hij overleed te Kopenhagen den 28sten April 1852. Van zijn geschriften noemen wij: „Beiträge zu einer allgemeinen Klimatologie" (1826), „Grundträk til en almindelig Plantegeographie" (1822), „Skildring at Veirligets Tilstand i Danmark" (1826), „Europa" (1827), „Naturskildringer" (1837), een reeks van populaire voorlezingen en „Tableau du climat et de la végétation de l'Italie" (1839). Zijn bronzen standbeeld werd in 1857 op een der pleinen van Kopenhagen onthuld.

Schouwburg is de naam van een gebouw, waar tooneelstukken en zangspelen vertoond worden. Het vaderland van de tooneelspeelkunst is Griekenland. De oud-Grieksche schouwburg was niet alleen voor vertooningen bestemd, maar ook voor de plechtigheden, die bij den eeredienst van *Dionysos* behoorden. Oorspronkelijk was zij een cirkelvormige ruimte (*orchestra*) waarin plechtigheden plaats hadden, gezongen en gedanst werd, terwijl de toeschouwers vermoedelijk in een kring daaromheen stonden. Eerst langzamerhand werd de ruimte voor de toeschouwers (*theatron*) van de orchestra gescheiden. Dikwijls werd het theatron tegen de helling van een berg gebouwd. In het midden van de orchestra bevond zich het altaar of *thymede.* Naast het altaar namen de tooneelspelers en de koorleiders plaats; later werd bij de orchestra een *skene,* een licht houten gebouw gevoegd, waaruit de tooneelspelers te voorschijn kwamen en waarin zij weder verdwenen. De spelers hielden zich hoofdzakelijk in de ruimte, onmiddellijk vóór de skene gelegen op, die *logeion* (spreekplaats) genoemd werd. De schouwburg was van boven geheel open, soms was de skene en het hoogste deel van het theatron bedekt. De Atheensche schouwburg kon 14 000, die te Megalopolis 20 000 personen bevatten. Te Rome ontstonden pas tegen het einde van de republiek vaste schouwburgen. Zij bestonden, evenals de Grieksche, uit drie deelen, n.l. een ruimte voor de toeschouwers (*cavea*), de orchestra, die hier echter uit zitplaatsen bestond, en het tooneel, waar de spelers en het koor zich bevonden. De ruimte van de spelers heette *podium,* de spreekplaats *pulpitum.* Bekend waren de schouwburgen van *Pompejus, Cornelius Balbus* en van *Marcellus.*

In de Middeleeuwen had men geen eigenlijke schouwburgen. De vertooningen van stukken,



Plattegrond van een Griekschen schouwburg.

welker stof aan de gewijde geschiedenis was ontleend, hadden plaats in de kerk, later ook op kerkpleinen, markten enz., waar dan stellages werden gebouwd. Voor mysteriespelen bestond het tooneel dikwijls uit drie verdiepingen, die

den hemel, de aarde en de hel voorstelden. De laatste werd voorgesteld door den muil van een draak, die geopend en gesloten kon worden. Wereldlijke stukken werden in de open lucht op stellages of „zolres" vertoond, of ook in daarvoor geschikte gebouwen, zooals schuren, schoolzalen enz. Later werden er voor tooneelvertooningen afzonderlijke gebouwen opgericht. Amsterdam kreeg in 1637 zijn eersten Schouwburg, door *Jacob van Campen* ontworpen, voor welks inwijding *Vondel* zijn „Gysbrecht van Aemstel" schreef. Deze schouwburg was gevolgd naar het Teatro Olimpico te Vicenza, in 1580 door *Andrea Palladio* gebouwd.

De moderne schouwburgen zijn naar de Italiaansche uit de 17de en de 18de eeuw gevolgd. In het algemeen kunnen zij niet meer dan 2500 toeschouwers bevatten. Meestal worden zij hoefijzervormig en naar achteren eenigszins oploopend gebouwd. Tusschen het tooneel en de ruimte voor de toeschouwers bevindt zich een lange, smalle, meestal lager gelegen ruimte voor de muzikanten, op welke plaats de oude naam orkest is overgegaan. De zitplaatsen voor de toeschouwers dragen verschillende namen. De plaatsen gelijkvloers noemt men parterre, het voorste gedeelte daarvan parket. Verder onderscheidt men stalles, baignoires, loges, balcons, amphitheater, galerij enz. Het tooneel wordt door een of meer schermen afgescheiden van de overige ruimte. De plaats waar gespeeld wordt, wordt door de decoraties begrensd. Deze bestaan uit een achterwand en zijwanden, de laatste noemt men coulissen. Voor het veranderen van het tooneel heeft men allerlei machinerieën noodig, die gedeeltelijk boven, gedeeltelijk onder den tooneelvloer werken. Verder zijn er nog allerlei vertrekken, zooals kleedkamers voor de tooneelspelers, bestuurskamers, kleedkamers voor het publiek, een foyer enz. Om het veelvuldig veranderen van de omgeving, die sommige tooneelstukken, bijv. die van *Shakespeare,* noodig maken, het minst storend te doen zijn, heeft men allerlei beproefd. Zoo heeft men getracht het Middeleeuwsch tooneel, dat voor mysteriespelen in gebruik was, te doen herleven, echter zonder succes. Het door *Lautenschläger* uitgevonden, in 1889 voor het eerst in praktijk gebrachte, tooneel bestaat uit een onveranderlijk voortooneel en een achtertooneel, dat door een gordijn van het eerste gescheiden is. Terwijl op het voortooneel met gesloten gordijn gespeeld wordt, wordt op het achtertooneel het decor voor het volgende bedrijf in orde gemaakt. Een andere uitvinding van *Lautenschläger* was het draaibaar tooneel, dat in 1896 voor de eerste maal in München in toepassing gebracht werd. Het tooneel bestaat dan uit een schijf, die gedraaid kan worden en waarvan een gedeelte naar den toeschouwer toegekeerd is. Terwijl op dit gedeelte gespeeld wordt, wordt een ander voor het volgende bedrijf in orde gemaakt, dat later met behulp van electrische beweegkracht in een oogenblik naar voren gebracht kan worden. Het Wagnertheater te Baireuth heeft geen rangen, doch 31 concentrische, amphitheatersgewijze oploopende rijen met zitplaatsen voor 1500 toeschouwers, geen zijloges, doch zijwanden, die eenigszins op coulissen gelijken. Volgens *Wagners* denkbeeld werd hier voor het eerst het orkest op een voor de toeschouwers onzichtbare plaats aangebracht.

Schouwen vormt met *Duiveland* (zie aldaar) tegenwoordig één eiland van de provincie Zeeland, in het N. begrensd door de Grevelingen en het Brouwershavensche Gat, in het O. door het Keeten, Mastgat en Zijpe, in het Z. door de Ooster-Schelde en in het W. door de Noordzee. Tegen de zee wordt het eiland door een reeks duinen beschermd, die ten W. van Haamstede het breedst zijn, ongeveer 4500 m., terwijl aan de drie overige zijden zware dijken zijn aangelegd. Het gedeelte in het duin, dat op de zeekaarten als de Laagte en plaatselijk als de Oude Hoeve wordt aangeduidt, is herhaaldelijk landwaarts teruggeweken, zoodat hier een niet onbelangrijk landverlies heeft plaats gehad. Later heeft men dit trachten te beteugelen, eerst door steenen dammen, in nieuweren tijd door werken van gewapend beton volgens het stelsel-De Muralt (zie *Zeeweringen*). Veel aanzienlijker is echter het landverlies aan de overige zijden geweest, vooral in het Z., door dijkvallen (zie aldaar) en overstroomingen, zoodat „meer land door de zee verzwolgen is, dan thans Schouwen en Duiveland samen bevatten". Van vele Zeeuwsche eilanden heeft dit in de 19de eeuw het minst aangewonnen. Daar de bodem uit klei bestaat, is het over het algemeen vruchtbaar. Het aantal inwoners bedraagt ongeveer 25 000, die hoofdzakelijk van landbouw en verder van veeteelt, vischvangst en kleinhandel leven.

Schrader, *Eberhard,* een Duitsch assyrioloog, den 5den Januari 1836 te Brunswijk geboren, studeerde te Göttingen in de theologie en in de Oostersche talen, vertrok in 1862 naar Zürich, werd er in 1863 gewoon hoogleeraar in de theologie en begaf zich in die betrekking in 1870 naar Giessen, in 1873 naar Jena en in 1875 als hoogleeraar in de Oostersche talen naar Berlijn waar hij zich tevens benoemd zag tot lid der Academie van Wetenschappen. Aanvankelijk legde hij zich voornamelijk op de kritiek van het Oude Testament toe, later wijdde hij zich geheel aan de studie van de Assyrische taal, geschiedenis en geschriften. Hij schreef: „De linguae Aethiopicae indole" (1860), „Studien zur Kritiek und Erklärung der biblischen Urgeschichte" (1863), „Die assyrisch-babylonischen Keilinschriften" (1872), „Die Keilinschriften und das Alte Testament" (1873), „Die Höllenfahrt der Istar" (1874), „Keilinschriften und Geschichtsforschung" (1878), „Zur Frage nach dem Ursprung der altbabylonischen Kultur" (1884) en een aantal artikelen in de verhandelingen van de Academie van Wetenschappen te Berlijn. Sedert 1889 verscheen van hem, met medewerking van anderen, de „Keilinschriftliche Bibliothek". Hij overleed den 4den Juli 1908 te Berlijn.

Schrader, *Otto,* een Duitsch taalkundige, den 28sten Maart 1855 te Weimar geboren, studeerde te Jena en Leipzig, trad aldaar sedert 1887 tevens als docent aan de universiteit op en werd in 1890 tot buitengewoon hoogleeraar benoemd. Zijn voornaamste werken, welke tot het gebied der Indo-Germaansche oudheidkunde behooren, zijn: „Sprachvergleichung und Urgeschichte" (3de druk, 1906), een nieuwe bewer-

king van „Kulturpflanzen und Haustiere" (6de—8ste druk, 1894—1911) van *V. Hehn* het „Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde" (1901) en „Die Indogermaner" (1911). Kleinere werken zijn: Die älteste Zeitteilung des indogermanischen Volkes" (1878), „Tier- und Pflanzengeographie im Lichte der Sprachforschung" (1883), „Victor Hehn" (1891) en „Die Schwiegermutter und der Hagestolz" (1904).

Schrank, *Franz von Paula von,* een Duitsch natuurkenner, den 21sten Augustus 1747 te Varnbach geboren, ontving zijn opleiding op de Jezuïtenschool te Passau, waar hij in de orde werd opgenomen, werd na de opheffing van de orde belast met het onderwijs in de wis- en natuurkunde aan het lyceum te Amberg in Beieren, vervolgens te Burghausen en te Ingolstadt en werd in 1784 geestelijk raad en hoogleeraar in de landhuishoudkunde en plantkunde te Landshut. Hij werd in 1809 hoogleeraar en directeur van den Botanischen tuin te München en overleed aldaar den 22sten December 1835. Tot zijn voornaamste werken behooren: „Naturhistorische Briefe über Oesterreich, Salzburg, Passau und Berchtesgaden" (2 dln., 1785), „Bayrische Flora" (2 dln., 1789), „Primitiae florae Salisburgensis" (1792), „Vom Pflanzenschlaf und von verwandten Erscheinungen bei den Pflanzen" (1792), „Flora Monacensis" (3 dln., 1811—1818), „Plantae rariores horti academici Monacensis" (2 dln., 1819), „Fauna boica" (3 dln., 1798—1803) en „Enumeratio insectorum Austriae" (1781).

Schrankelen is een wijze van eggen, waarbij, in één der hoeken van het perceel beginnende, in 2, of meer slagen zigzagsgewijze naar één der hoeken aan het andere einde van het perceel wordt geëgd en in een met de voorgaande evenwijdige richting met de egge terug wordt gekeerd. Het land wordt hierbij dubbel geëgd, daar de eggeslagen elkaar kruisen.

Schrant, *Johannes Matthias,* een Nederlandsch letterkundige, den 24sten Maart 1783 te Amsterdam geboren, studeerde aldaar in de letteren, vervolgens aan het R. Katholiek seminarium te Warmond in de theologie, ontving in 1806 de priesterwijding, werd pastoor te Bovenkarspel en zag zich in 1818 benoemd tot hoogleeraar in de Nederlandsche taal en letterkunde te Gent. Na de Belgische omwenteling werd hij overgeplaatst naar Leiden, bekleedde er van 1843 tot 1844 het rectoraat, werd in 1853 emeritus en overleed den 13den Maart 1866 op zijn buitenverblijf Vreewijk bij Leiden. Van zijn talrijke geschriften noemen wij: „Leven van Jezus, een geschenk voor de jeugd" (1808; 3de druk 1824), „Gezondheidslessen en regelen voor den kinderlijken leeftijd"(1816, met goud bekroond, „Kort overzicht van de Geschiedenis der Nederlanden" (1823), „Beknopte natuur- en staatkundige beschrijving der Nederlanden" (1826), „Proeven van Nederlandsche dichtkunde en van Nederlandschen prozastijl" (2 dln., 1827—1829) en „De Kimbren en hun lotgevallen" (1850).

Schrant, Joannes Mattias, een neef van den voorgaande, een Nederlandsch geneeskundige, den 13den Januari 1823 te 's-Gravenhage geboren, studeerde en promoveerde te Leiden in de genees-, heel- en verloskunde, werd eerste assistent in het Buiten-Gasthuis te Amsterdam, later tweede geneesheer aldaar, verzamelde er een rijken schat van ervaring, vestigde zich in 1853 als geneesheer te Leiden en werd er in 1862 tot hoogleeraar benoemd en overleed aan kwaadaardigen typhus den 18den Maart 1864. Hij bewerkte een in 1850 bij het Legaat van *Monnikhoff* met goud bekroonde verhandeling: „Over goed- en kwaadaardige gezwellen", voltooide de vertaling van het „Handboek der bijzondere ziektekundige ontleedkunde" van *Rokitansky* en schreef talrijke verhandelingen en opstellen in verschillende tijdschriften. Hij was lid van een aantal genootschappen voor kunsten en wetenschappen.

Schrauf, *Albrecht,* een Oostenrijksch delfstofkundige, den 14den December 1837 te Weenen geboren, studeerde aldaar in de natuurlijke historie, werd er in 1861 geplaatst bij het keizerlijk mineralenkabinet, was er tot 1874 eerste custos, vestigde zich als privaatdocent aan de universiteit en werd er in 1874 hoogleeraar in de mineralogie en directeur van het mineralogisch museum. Hij overleed te Weenen den 29sten November 1897. Van zijn geschriften vermelden wij: „Lehrbuch der physikalischen Mineralogie" (2 dln., 1866—1868), „Atlas der Kristallformen des Mineralreichs" (5 stukken, 1865—1877), „Physikalische Studien über die Beziehungen zwischen Materie und Licht" (1867), „Handbuch der Edelsteinkunde" (1869) en „Mineralogische Beobachtungen" (6 dln., 1871—1876).

Schreber, *Johann Christian Daniel von,* een Duitsch natuurkenner, in 1739 te Weissensee in Thüringen geboren, studeerde te Halle en hoorde vervolgens de lessen van *Linnaeus* te Upsala, werd in 1769 hoogleeraar te Erlangen en overleed den 10den December 1810. Zijn verzameling van gedroogde planten, 12 000 soorten tellend, werd voor de Academie van Wetenschappen te München aangekocht. Van zijn geschriften noemen wij: „Icones et descriptiones plantarum minus cognitarum" (1766, „Beschreibung der Gräser nebst ihren Abbildungen nach der Natur" (3 dln., 1769—1810), met gekleurde platen en „Die Säugetiere in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen" (4 dln., sedert 1775, door anderen met nog 3 dln. vermeerderd).

Schreber, *Daniel Gottlieb Moritz,* een Duitsch geneeskundige, den 15den October 1808 te Leipzig geboren, vestigde zich als geneesheer in zijn geboortestad en bestuurde van 1843 tot 1859 het orthopaedisch instituut, door *Carus* aldaar gesticht. Hij overleed den 10den November 1861. Van zijn geschriften noemen wij: „Die planmässige Schärfung der Sinnesorgane" (1859), „Das Buch der Gesundheit" (1839), „Kallipädie oder Erziehung zur Schönheit" (1858), „Anthropos, der Wunderbau des menschlichen Organismus" (1859), „Ueber Volkserziehung" (1860), en „Pangymnastikon" (1863; 2de druk, 1875).

Schreck, *Gustav,* een Duitsch componist en dirigent, den 8sten September 1849 te Zeulenroda geboren, bezocht het Lyceum en het seminarium te Greiz, was vervolgens leeraar en dirigent van verschillende zangvereenigingen en studeerde daarna aan het conservatorium te Leipzig. Van 1871 tot 1874 was hij muziekleeraar van het

Duitsch Gymnasium te Wiborg, vestigde zich daarna te Leipzig en werd daar in 1887 leeraar in de theorie der muziek, in 1892 cantor der Thomas-school en in 1898 hoogleeraar aan de universiteit, die hem in 1909 tot doctor h. c. in de philosophie benoemde. Hij overleed te Leipzig in 1918.

Hij schreef een oratorium „Christus der Auferstandene" (Op. 26) en andere werken voor solo, koor en orkest, geestelijke werken, kamermuziekwerken, enz. Ook bewerkte hij een uitgave van de partita's en sonates voor viool-solo van *J. S. Bach* en van *Pergolesi*'s „Stabat Mater".

Schreckhorn, één van de hoogste toppen van het Berner Oberland, verheft zich ten zuid-oosten van Grindelwald en ten noorden van den Finsteraarhorn als een steile, indrukwekkende rotspyramide ter hoogte van 4080 m. boven de oppervlakte der zee. Hij is den 16den Augustus 1861 voor de eerste maal beklommen.

Schredeteller. Zie *Hodometer.*

Schreiner, *William Philip,* een Zuid-Afrikaansch staatsman, in 1857 in de inboorlingen-reserve „Witte bergen" (Kaapkolonie) geboren als zoon van een Duitschen zendeling, studeerde te Cambridge en Londen en werd advocaat te Kaapstad. In 1893 trad hij als „attorney-general" in het Rhodes-ministerie, brak echter met deze na den *Jameson*-inval, werd in 1898 Premier doch trad in 1900 af wegens verschil van meening met den gouverneur *Milner.* Toen in 1899 de oorlog met de Zuid-Afrikaansche Republiek dreigde uit te breken, was zijn houding weifelend, zoodat het niet altijd duidelijk bleek, of hij pro-Boer dan wel pro-Britsch was. Sedert 1915 was hij Hooge Commissaris der Unie van Zuid-Afrika in Londen. Hij was een broeder van de schrijfster *Olive Schreiner* en was gehuwd met een zuster van President *Reitz.* Hij overleed in 1919.

Schreiner, Olive, een Engelsch schrijfster, een zuster van den vorige, kwam omstreeks 1875 te Londen om zich aan physiologische studiën te wijden, en gaf hier in 1883, aangemoedigd door *George Meredith,* onder het pseudoniem *Ralph Iron,* haar, reeds in Afrika geschreven, roman: „Story of an African farm" uit. Wat zij persoonlijk beleefd en gestreden heeft, wordt hierin met hartstochtelijken ernst beschreven. Op dit werk volgden in 1891 onder den titel: „Dreams" (7de druk, 1895) allegorische vertellingen, waarbij zich een tweede verzameling onder den titel: „Dream life and real life" (1893) aansloot. In 1894 huwde zij den Afrikaanschen kolonist *Cronwright,* met wien zij in het volgende jaar een vooral tegen de gewelddadige staatkunde van *Cecil Rhodes* gericht geschrift: „The political situation" uitgaf. Daarop volgden nog de vertelling „Trooper Peter Halket of Mashonaland" (1897), „An English South African's view of the situation" (1899) en „Woman and Labour" (1911). Zij woont te Hannover (Kaapkolonie).

Schrempf, *Christoph,* een Protestantsch godgeleerde, in 1860 te Besigheim geboren, was eerst onderwijzer, studeerde vervolgens godgeleerdheid, werd in 1886 predikant maar werd afgezet in 1892 wegens overtreding der kerkelijke voorschriften (der Fall Schrempf). Na eenige jaren leeraar te zijn geweest aan een handelsschool, is hij thans privaat-docent in de wijsbegeerte aan de Technische Hoogeschool te Stuttgart. Met de kerk bleef hij in geschriften en redevoeringen op gespannen voet maar zijne ethische en religieuze denkbeelden worden door velen als een nieuwen godsdienstvorm aanvaard. Hij schreef veel o. a. „Sören Kierkegaard und sein neuester Beurteiler" (1887), „Die Christliche Weltanschauung und Kants sittliche Glaube" (1891), „Zur Pfarrersfrage" (1893), „Drei religiöse Reden" (1893), „Natürliches Christentum" (1893), „Menschenlos" (1900), „Neue religiöse Reden" (1900—1901), „Luther aus dem Christlichen ins Menschliche übersetzt" (1901), „Goethe's Lebensanschauung" (1905), „Lessing als Philosoph" (1906), „Monismus und Christentum" (1908). Ook gaf hij geschriften van *Kierkegaard* uit.

Schrepel is een landbouwgereedschap, dat voor hakken van den grond wordt gebruikt en te beschouwen is als een kleine houw, voorzien van een korten steel. Ze wordt met één hand gebruikt.

Schrepel.

Schrevelius, *Cornelius,* eigenlijk *Cornelis Schrevel,* een Nederlandsch geleerde, een zoon van den Haarlemschen, later Leidschen, rector *Theodorus Schrevelius* (1572—1649), werd den 25sten Maart 1608 te Leiden geboren, studeerde aldaar en in Frankrijk in de letteren en in de geneeskunde en vestigde zich als arts te 's-Gravenhage, doch werd weldra rector der Latijnsche school te Leiden, waar hij den 5den November 1669 overleed. Hij heeft een lange reeks van klassieke Latijnsche en Grieksche geschriften in het licht gegeven, alsmede de „Colloquia" van *Erasmus* en een Latijnsche vertaling van de „Ilias" en „Odyssee" en maakte zich inzonderheid verdienstelijk als lexicograaf door zijn „Lexicon manuale Graeco-Latinum et Latino-Graecum" (1654), dat in verschillende landen een reeks van uitgaven heeft beleefd.

Schrey, *Ferdinand,* een Duitsch stenograaf en koopman, den 19den Juli 1850 te Elberfeld geboren, werd in 1881 bezitter van een fabriek te Barmen, verkreeg in 1885 den alleenverkoop van de Hammond schrijfmachine in Duitschland, later ook in Duitsch-Oostenrijk en Zwitserland en woont sedert 1891 te Berlijn. Sedert 1874 vertegenwoordiger van de Gabelsbergsche stenografie, waarvan hij de ontwikkeling door de zoogenaamde „Solinger Thesen" (1877) bevorderde, schreef hij in 1887 een eigen „Vereinfachte deutsche Stenographie". Bij het opbouwen daarvan hadden de letterkundige *Adolf Socin* en de rechtsgeleerde *Christian Johnen* hem geholpen (vandaar de naam „Stelsel Schrey-Johnen-Socin"). Het stelsel vond spoedig verbreiding en werd in 1895 in Baden, in 1896 in Würtemberg aan de hoogere scholen toegelaten. In 1897 vond de vereeniging van de Schreysche stenografie met de stenografische scholen van *Stolze* en *Velten,* op

grond van het „Einigungssystem Stolze-Schrey," plaats. *Schrey* was tot 1899 tweede voorzitter van de stenografenvereeniging Stolze-Schrey en is thans voorzitter van de vertegenwoordiging van het stelsel en van de commissie voor de onderwijzersexamens van deze vereeniging. Behalve leerboeken voor de stelsels Gabelsberger, Schrey en Stolze-Schrey schreef hij o. a.: „Der kürzeste Weg zur stenographischen Praxis" (4de druk, 1902), „Das neustolzesche Stenographiesystem" (1886) en „Welches Stenographiesystem ist das beste?" (1891). Van 1879 tot 1880 redigeerde hij het stenografische tijdschrift „Rhenania", in 1886 de „Deutsche Stenographen-Zeitung" en gaf van 1888 tot 1890 het tijdschrift „Die Wacht" uit.

Schrieck, *Otto Marseus van,* een Nederlandsch schilder, in 1619 of 1620 te Nijmegen geboren en overleed te Amsterdam in 1678. Hij schilderde planten en insecten, bezocht Engeland, schilderde te Florence voor den Groot-Hertog van Toscane en te Parijs voor de koninginmoeder. In 1652 woonde hij te Rome, waar hij onder de schildersbent den bijnaam van „Snuffelaar" had, omdat hij altijd naar insecten zocht, die hij voor model zou kunnen gebruiken. *Willem van Aelst* (zie aldaar) was zijn leerling. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam en in het Mauritshuis te 's-Gravenhage.

Schrift (zie de platen) noemt men de teekens, waarmee men woorden of deelen van woorden zichtbaar voorstelt, met 't doel de door de woorden uitgedrukte voorstellingen duurzaam te maken. Elk schrift, dat op een natuurlijke wijze ontstaan is, vindt zijn oorsprong in figuurschrift, dat is een schrift, waarin de begrippen, die men wil vastleggen, door een afbeelding of zinnebeeld worden voorgesteld. Het voordeel van het figuurschrift boven het letterschrift is, dat het de zaak, niet het woord weergeeft, zoodat de kennis van een bepaalde taal voor het begrijpen niet noodig is. Daartegenover staat dat het aantal beelden voor het onbeperkt aantal voorstellingen oneindig groot moet zijn, terwijl het meerendeel der voorstellingen zich slecht door beelden laat weergeven. Daardoor blijft de uitdrukking onbeholpen en is het leeren zeer moeilijk. Sommige beeldschriften zijn op den laagsten trap blijven staan, andere hebben zich ontwikkeld. De beelden werden afgekort, ze werden met elkander verbonden en op verschillende wijzen met elkander in verband gebracht, zoodat bijv. bij de Chineezen reeds omstreeks 3000 v. Chr. een volledig woordenschrift ontstaan was, waarin elk woord een afzonderlijk teeken had. Ook vond de gewoonte ingang, een teeken voor een bepaald woord voor een ander gelijkluidend woord te gebruiken, waardoor een soort rebusschrift ontstond. Tot deze meer ontwikkelde figuurschriften behooren, behalve dat van de Chineezen (zie *Chineesche Taal en Letterkunde*), waaruit o. a. het Japansch alphabet is afgeleid, verschillende hiëroglyphenschriften (zie aldaar en ook bij *Mexicaansche* en *Mayd-hiëroglyphen*) en het spijkerschrift (zie aldaar). Van deze heeft zich alleen het Egyptisch hiëroglyphenschrift tot een werkelijk letterschrift ontwikkeld, tot een zuiver alphabetisch schrift zijn de Egyptenaren echter niet gekomen. Dezen laatsten stap hebben de Phoeniciërs gedaan. Eigenlijk is het Phoenicisch schrift een lettergrepenschrift, echter met deze eigenaardigheid, dat een lettergreep alleen door medeklinkers wordt voorgesteld; de lezers moeten de klinkers zelf aanvullen. Uit het Phoenicisch zijn bijna alle alphabets van de beschaafde volkeren voortgekomen. Zie verder *Alphabet.* Men onderscheidt bij het schrift in de eerste plaats drukletters en schrijfletters; verder maakt men verschil tusschen antiqua (zie aldaar) en fractuurschrift (zie aldaar). Zie ook *Schrijfkunst.*

Schrift, *Heilige.* Zie *Testament, Oude* en *Nieuwe.*

Schriftgeleerden (*Sopherim* = schrijvers) noemt men inzonderheid in de eerste eeuwen van het tweede Joodsche staatsleven de schriftverklaarders en leeraren van de Wet, die door *Esra* en de „mannen van de groote vergadering" vertegenwoordigd waren, door zelfstandige maatregelen de Mozaïsche wet beschermden en de voortzetting van de zoogenaamde mondelinge leer in overeenstemming brachten met de nieuwe staatkundige toestanden. In het Nieuwe Testament worden schriftgeleerden meestal samen genoemd met de Pharizeeërs als de godsdienstige leiders van het volk en de autoriteiten van de Wet.

Schrik is een onaangename gewaarwording, die men vooral ondervindt door de plotselinge waarneming van gevaarlijke omstandigheden. Zijn werking kan verlammend en krampwekkend zijn en ook aansporen om het dreigend gevaar te ontvluchten. Door schrik veroorzaakte krampen (vallende ziekte, St. Vitusdans, asthma enz.) komen dikwijls regelmatig terug en zijn dan moeilijk te genezen. Het schrikken der kinderen gedurende den slaap behoort niet tot de onrustbarende verschijnselen, en ook bij volwassen personen komt het voor na inspanning, na het overladen van de maag en na het rooken van zware sigaren. Evenals alle sterke aandoeningen, werkt schrikken aanstekelijk. Wanneer groote menschenmassa's tegelijkertijd daardoor aangetast worden, spreekt men van een *panische schrik.*

Schrikbewind (*Terreur*) noemt men het tijdperk van de Fransche Revolutie (zie aldaar), waarin de Jacobijnen, na het onderdrukken van de Girondijnen (2 Juni 1793), de heerschappij bezaten, die zij door tallooze terechtstellingen en andere gewelddadige maatregelen handhaafden. Deze periode eindigde met den val van *Robespierre* (27 Juli 1794).

Zie: *Ternaux,* Histoire de la Terreur (Parijs 1862—1881, 8 dln.); *Wallon,* La Terreur (Parijs 1873, 2 dln.).

Schrikkeljaar is in onze gewone jaartelling een dag langer dan een gewoon jaar, welke dag aan de maand Februari wordt toegevoegd. Alle jaren, wier jaartal door vier deelbaar is, zijn schrikkeljaren, wier eeuwcijfer niet door 4 deelbaar is, zoodat van elk 4-tal eeuwjaren slechts een schrikkeljaar is. Bij de tijdrekening naar maanjaren, zooals in den Joodschen kalender, duurt het schrikkeljaar een volle maand langer.

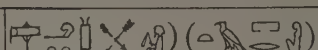
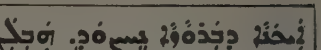
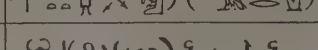
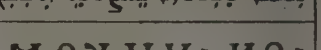
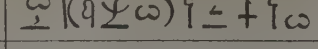
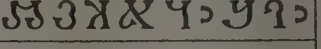
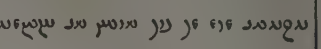
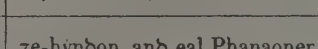
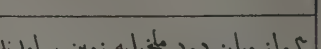
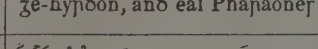
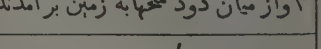
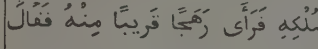
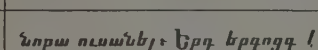
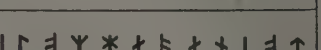
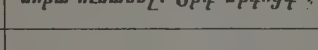
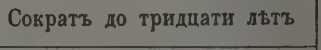
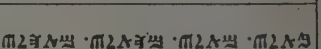
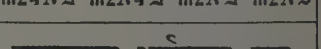
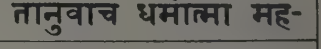
Schrobbe. Zie *Vischtuigen.*

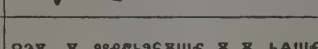
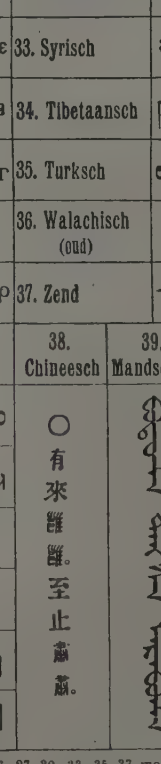
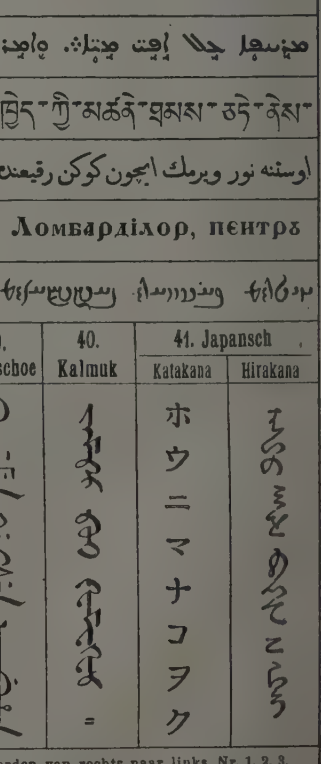
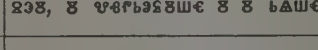
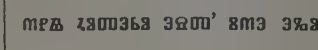
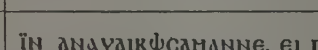
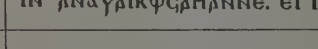
Schrobnet. Zie *Vischtuigen.*

SCHRIFT I.

Omschrijving	Egyptisch		Semitische Alphabets				Grieksche Alphabets			Latijnsch Alphabet	Karolingische kleine letter
	Hiëroglyph.	Hiëratisch	Oud Semit.	Phoenicisch	Hebreeuwsch	Oud Semit.	Opschriften	Handschriften: unciaal	Handschriften: kleine letter		
a										A	a
b										B	b
g										C	c
d										D	d
h										E	e
w(f)										F	f
t(z)										G	g
ch										H	h
th											
j(i)										I	i
k										K	k
l										L	l
m										M	m
n										N	n
s											
c										O	o
p										P	p
ss											
q										Q	q
r										R	r
sch										S	s
t										T	t
										V (u)	u
										X (x)	x

SCHRIFT II (Schriftproeven).

1. Egyptisch (hiëroglyphen)		23. Nestoriaansch	
2. Egyptisch (hiëratisch)		24. Palmyreensch	
3. Egyptisch (demotisch)		25. Pehlewi	
4. Angelsaksisch	ze-hyndon, and eal Phanaonef	26. Perzisch	
5. Arabisch		27. Phoenicisch	
6. Armenisch		28. Runen	
7. Aethiopisch		29. Russisch	Сократъ до тридцати лѣтъ
8. Birmaansch		30. Samaritaansch	
9. Cyrillisch	Іисоуса имѧть лѣстиѫ и оуб	31. Sanskriet	तानुवाच धर्मात्मा मह-
10. Estrangelo		32. Siameesch	รัตน์โกสินทร์ ๒๓๕ ๑๑๐ วันที่
11. Glagolitisch (Bulgaarsch)	ѧоѕ, ѕ ѵѣѳѥьѧѕѕшє ѕ ѕ ьѧшє	33. Syrisch	
12. Glagolitisch (Kroatisch)	ѳрѫ ѯѧѳѵѕьѧ ѕѧѳѡ' ѧѳѕ ѕѫѧ	34. Tibetaansch	
13. Gotisch	ÏN ΔNΔγΔIKΦCΔHΔNNЄ. Єι Γ	35. Turksch	
14. Grieksch (unciaal)	ΤΗC ΙΟΥΔΔΙΔC ΘΝ	36. Walachisch (oud)	Ломбардіlор, пентрѫ
15. Grieksch (kl. letter)	τῶν παντοίων ἀγαθῶν, ἅπερ	37. Zend	

16. Hebreeuwsch (oud)		38. Chineesch	39. Mandschoe	40. Kalmuk	41. Japansch Katakana	41. Japansch Hirakana
17. Hebreeuwsch (Rabbijnsch)						
18. Hebreeuwsch (Joodsch-Duitsch)						
19. Hebreeuwsch (Jood. schriftletters)						
20. Spijkerschrift						
21. Koptisch	Πєνωικ ντєραcτ ммиq					
22. Koefisch						

De schriften Nr. 1. 5. 10. 16. 17. 18. 19. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 30. 33. 35. 37 worden van rechts naar links, Nr. 1. 2. 3. 4. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14. 15. 20. 21. 28. 29. 31. 32. 34. 36 van links naar rechts, Nr. 38. 39. 40. 41 van boven naar beneden gelezen. De regels volgen bij alle schriften op elkander van boven naar beneden, uitgezonderd die, waarbij de volgorde van rechts naar links is (Nr. 38. 39. 40. 41). De bladzijden van een boek volgen bij de schriften, welke van rechts naar links (met uitzondering van Nr. 1.) en bij die, welke van boven naar beneden gelezen worden, in omgekeerde volgorde op elkander als in het Nederlandsch.

Schröder, *Gerhard,* een Nederlandsch rechtsgeleerde, den 30sten Mei 1708 te Leiden geboren, studeerde aldaar in de letteren en in de rechten, werd eerst praeceptor, daarna conrector te Delft, en zag zich in 1744 benoemd tot hoogleeraar in de rechten te Harderwijk. Hij bekleedde er meer dan eenmaal de betrekking van rector magnificus en overleed den 16den December 1762. Hij schreef onderscheiden geestige vertoogen en dichtstukken in „De Hollandsche Spectator," en deed, behalve eenige „orationes", een aantal Latijnsche gedichten in het licht verschijnen.

Schröder, *Johan Frederik Lodewijk,* een Nederlandsch geleerde, den 31sten October 1774 te Dornberg in Westfalen geboren, begaf zich op 13-jarigen leeftijd naar zijn broeder, heelmeester te Amsterdam, om voor den handel te worden opgeleid, doch studeerde vervolgens aan het athenaeum te Amsterdam in de theologie en aan de hoogeschool te Halle en werd in 1798 proponent bij het Luthersche Kerkgenootschap. Ook legde hij zich toe op de wis- en natuurkunde, zoodat zijn antwoord op een astronomische prijsvraag van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen met goud werd bekroond. Hij werd in 1803 geplaatst aan het hoofd van 's lands zeevaartkundige school. Na negen jaren dienst werd die inrichting opgeheven en *Schröder* op wachtgeld geplaatst, waarna hij zich te Amsterdam vestigde. In 1816 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de wis- en natuurkunde te Utrecht en aanvaardde dat ambt met een oratie: „De majoribus corporum coelestium permutationibus, quatenus ex iis progressum naturae in his corporibus formandis suspicari licet". Behalve de wiskunde onderwees hij er logica, metaphysica en anthropologie. Hij was secretaris van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap, lid van de 1ste en 3de klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut en van de Maatschappij van Nederlandsche Letterkunde te Leiden. Hij overleed als rustend hoogleeraar te Utrecht den 20sten Maart 1845. Behalve onderscheiden opstellen in tijdschriften schreef hij o. a.: „Over den aard der zielkunde en de werking der terugroepende verbeeldingskracht" (1828), „Bijdragen tot de beschouwingen van de waarheid der menschelijke kennis" (1832—1835), „Elementa matheseos purae" (2 dln., 1831—1834) en „Verhandeling over de meetkundige bepalingen" (1835; 2de druk, 1840).

Schröder, *Karl,* een Duitsch gynaecoloog, den 11den September 1838 te Neu-Strelitz geboren, studeerde te Würzburg en Rostock in de geneeskunde, vertrok in 1864 met *Veit* als diens assistent naar Bonn en vestigde er zich in 1866 als privaatdocent. In 1868 werd hij hoogleeraar in de verloskunde te Erlangen en in 1876 te Berlijn. Hij heeft vooral de toepassing der ovariotomie sterk bevorderd. Behalve vele verhandelingen in tijdschriften schreef hij: „Kritische Untersuchungen über die Diagnose der Haematocela retrouterina" (1866), „Lehrbuch der Geburtshilfe" (1870), „Handbuch der Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane" (1874) en „Der schwangere und kreissende Uterus, Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Geburtskunde" (1886, met 6 platen). Hij overleed den 8sten Februari 1887 te Berlijn.

Schröder-Devrient, *Wilhelmine,* een Duitsche dramatische zangeres, den 6den December 1804 te Hamburg geboren, betrad reeds op haar vijfde jaar het tooneel en schitterde op haar vijftiende in de rol van *Aricia* in de „Phèdre" van *Racine.* Daarna nam zij zangles bij *Mozatti* te Weenen en debuteerde in 1821 aldaar als Pamina in Mozart's „Die Zauberflöte". Na de opvoering van *Beethovens* „Fidelio" in 1822, waarin zij de rol van *Leonore* vervulde, was zij plotseling een van de meest gevierde zangeressen van Duitschland. In 1823 trad zij te Berlijn in het huwelijk met *Karl Devrient* en verbond zich, tegelijk met dezen, aan het tooneel te Dresden, waaraan zij met een paar onderbrekingen tot 1847 bleef toebehooren. Haar huwelijk met *Devrient* werd reeds in 1828 ontbonden. In 1847 trad zij in het huwelijk met *Von Döring,* van wien zij in het volgende jaar scheidde, in 1849 werd zij uit Dresden verbannen wegens deelneming aan de Mei-revolutie; in 1850 te Gotha huwde zij met den Lijflandschen grondeigenaar *Von Bock* en vergezelde dezen naar zijn vaderland. Reeds in 1852 echter keerde zij naar Duitschland terug en trad in 1856 als liederzangeres op. Zij overleed na een lang ziekbed te Koburg den 26sten Januari 1860. Zie de biographie van *Cl. von Glümer* (3de dr. 1903 in de *Reclam*-uitgave) en *Wagner's* „Ueber Schauspieler und Sänger).

Schroeder, *Lodewijk Coenraad,* een Duitsch-Nederlandsch rechtsgeleerde, den 8sten October 1724 te Marburg geboren, bezocht de hoogeschool aldaar, vervolgens de hoogescholen te Jena, Leipzig, Halle en Göttingen, promoveerde in de rechten, was eerst privaatdocent, werd in 1753 hoogleeraar te Herborn, in 1768 te Groningen, schreef er zijn „Elementa juris naturalis, socialis et gentium" (1775), bekleedde bij herhaling het rectoraat en overleed den 25sten October 1801. Van zijn overige geschriften vermelden wij nog: „Specimen juris germanici de actionibus personalibus" (1748) en „De stipulationibus quibusdam, emtioni et venditioni apud Romanos adjici solitis" (1775).

Schroeder, Nicolaas Willem, een Duitsch-Nederlandsch kenner van de Oostersche talen, een broeder van den voorgaande, den 29sten Augustus 1729 te Marburg geboren, studeerde in zijn geboorteplaats, bezocht eenige buitenlandsche hoogescholen, zag zich bevorderd tot meester in de vrije kunsten en in de wijsbegeerte en werd kort daarna benoemd tot buitengewoon hoogleeraar te Marburg. De landgraaf van Hessen stelde hem in de gelegenheid wetenschappelijke reizen te doen, en hij bezocht daarop ook Leiden, om er den rijken schat van Oostersche handschriften te doorzoeken. Na zijn terugkeer te Marburg werd hij gewoon hoogleeraar in de Oostersche letterkunde en in het Grieksch, doch in 1747 aanvaardde hij een dergelijke betrekking te Groningen. Hier schreef hij zijn „Institutiones ad fundamenta linguae Hebraeae" (1766 en later), bekleedde er tot driemaal toe het rectoraat en werd er in 1782 secretaris der hoogeschool. Hij overleed aldaar den 30sten Mei 1798. Van zijn geschriften noemen wij nog: „Quatuor prima

capita Geneseos, Turcice et Latine etc." (1739), „Commentarius de vestitu mulierum Hebraeorum" (1745) en „Observationes de origine quarundam Hebraearum vocum" (1755 en later).

Schroeder, *Eduard August,* een Oostenrijksch rechtsgeleerde, den 25sten Mei 1852 te Teschen geboren, richtte in 1876 aldaar een boekhandel op, die hij in 1882 liet varen om te Weenen in de rechten en de staatswetenschappen te studeeren. In 1885 werd hij te Teschen directeur van de handelsschool en rijksrevisor van de spaar- en voorschotbanken. Hij schreef o. a.: „Das Recht der Wirtschaft" (1896), „Das Recht der Freiheit" (1901), „Die politische Oekonomie" (3de druk, 1884), „Fischereiwirtschaftslehre" (1889), „Das Recht im Irrenwesen" (1890) „Das Recht in der geschlechtlichen Ordnung" (2de druk, 1896), „Ein neues System landwirtschaftlicher Spar- und Darlehnsgenossenschaften" (1899), „Vier Freiheitsurkunden" (1901) en „Der Völkergerichtshof" (1901).

Schroeder van der Kolk, *Jan,* den 27sten September 1851 te Utrecht geboren, studeerde te Delft voor civiel-ingenieur, verwierf het diploma in 1874 en werd in 1875 als buitengewoon opzichter geplaatst bij den aanleg van staatsspoorwegen voor het keuren van het ijzer der toenmaals in Duitschland vervaardigde Nederlandsche spoorbruggen. In 1877 volgde de benoeming tot adjunct-ingenieur bij den aanleg der lijn Zaandam-Hoorn en wel in het bijzonder voor den bouw der bruggen in die lijn; hierna volgde het bouwen der bruggen over het Merwedekanaal nabij Utrecht. In 1891 aangesteld als sectie-ingenieur, werd hem opgedragen het onderzoek naar den toestand der groote ijzeren bruggen in ons land, die, destijds betrekkelijk nog jong zijnde, de bezorgdheid van sommige Nederlandsche ingenieurs wekten. Het volgende jaar werd hij benoemd tot Rijksingenieur voor de spoorwegen, onder den Raad van Toezicht op de spoorwegdiensten, de betrekking, die hij sedert vervulde en op 1 Mei 1919 als Hoofdingenieur verliet.

In dezen werkkring toetste hij de theorie aan de praktijk, o. a. door middel van spanningmeters na te gaan hoe groot en welke de invloeden zijn der belastingen en trillingen, waaraan spoorwegbruggen dagelijks blootstaan. Tevens werd door hem zorgvuldig gelet op kleine gebreken, die zich openbaarden en hun oorzaak opgespoord. De hooge plaats, welke Nederland inneemt, inzake het bruggenonderzoek, is te danken aan de toewijding en het belangrijke, wetenschappelijke werk door *Schroeder van der Kolk* verricht, reden waarom de senaat der Technische Hoogeschool te Delft hem den 8sten Januari 1919 het eere-doctoraat verleende.

Van zijn hand zijn o. a. verschenen de bekende „Bijlage P" bevattende gegevens en formules voor de berekening van bruggen, uitgegeven door het Koninklijk-Instituut van Ingenieurs in 1895 en in 1917.

Schroef is een hulpmiddel om losse deelen met elkander te verbinden; zij dient daarenboven ook, als *stelschroef,* om deelen van machines of instrumenten nauwkeurig te stellen, om een druk uit te oefenen, om lasten door middel van geringe kracht te bewegen, om zeer geringe bewegingen uit te voeren (*mikrometerschroef*), om een snel draaiende beweging in een langzame om te zetten (*schroef zonder einde*), om schepen en luchtschepen in beweging te brengen, alsmede om water omhoog te voeren (*schroef van Archimedes*). Zij bestaat steeds uit twee deelen: de eigenlijke schroef en de moer, die de eerste omsluit en feitelijk eerst ontstaat (bijv. in hout, water, enz.) door de beweging der eigenlijke schroef. De werking der schroef kan men het best voorstellen door langs den binnen- of buitenwand van een hollen cylinder (fig. 1) een punt zoodanig te laten omhoog stijgen, dat de hellingshoek onveranderd blijft. Dit punt beschrijft daarbij een schroeflijn (fig. 1), welke in het afgewikkeld cylindervlak (fig. 2) als de rechte lijnen *ab, cd* optreedt, welke met

Fig. 1.

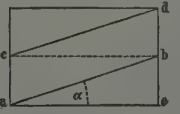


Fig. 2.

Schroef.

de lijn *ae* een hoek *α* vormen. Men noemt *α* den stijgingshoek, een omgang ab den schroefgang of gang, den afstand ac tusschen twee gangen de ganghoogte. Legt men (fig. 3 en 4) langs de schroeflijn op den massieven cylinder (kern) met de doorsnede *d* of aan den binnenwand van een hollen cylinder een prismatische stang, dan ontstaat daardoor de eigenlijke schroef en moer (fig. 4 *m*), waarin het geheele profiel van den schroefdraad is uitgehold. Hieruit volgt de geheele werking van de schroef. Draait men de moer rond, terwijl de schroef stilstaat, dan moet de moer zich omhoog of omlaag bewegen; draait men de schroef rond, terwijl de moer vastligt, dan moet de schroef omhoog of omlaag gaan. Schroeven met twee verschillende ganghoogten verplaatsen de moer slechts zooveel, als het verschil tusschen de beide ganghoogten bedraagt: *differentiaalschroef* (zie aldaar). De schroefdraad kan driekant of vierkant zijn, dus scherp (fig. 3) of plat

Fig. 3.
Schroef met scherpe kanten.

Fig. 4.
Schroef met vlakke kanten.

Fig. 5.
Houtschroef.

(fig. 4), de schroef zelf linksch of rechtsch, al naar gelang men ze moet omdraaien, om een voorwaartsche beweging te ver-

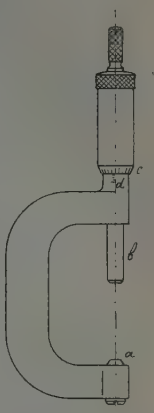
krijgen. Zeer scherp zijn steeds houtschroeven (fig. 5), daar zij in het hout moeten snijden.

Voor de schroefdraden van groote schroeven, zooals zij bij de constructie van groote machines, ijzerwerken enz. gebruikt worden, heeft men reeds lang vaste stelsels aangenomen, zoodat elke schroef van een bepaalde dikte ook een bepaalde ganghoogte bezit. Hoewel er nog geen internationaal stelsel bestaat, zijn die van *Whitworth* en *Seller* toch algemeen verbreid, terwijl in Duitschland een metriek stelsel (van *Delisle*) werd opgesteld. Van veel belang zijn de schroefverzekeringen, die het ongewenschte losgaan van de schroef voorkomen moeten. Hoewel het aantal daarvan groot is, wordt toch meestal slechts een stift gebruikt, die zoo dicht mogelijk achter de vast aangeschroefde moer door een gaatje in de kern wordt gestoken.

Schroefbeweging noemt men de beweging, welke een lichaam of een meetkunstige figuur maakt, als men ze om een rechte lijn (de as der schroefbeweging) draait en tegelijk evenwijdig aan deze as verschuift. Is een lichaam langs een of anderen weg uit een eersten stand in een tweeden gekomen, dan bestaat er altijd een schroefbeweging, welke het lichaam eveneens uit den eersten in den tweeden stand overbrengt; men kan zich daarom iedere beweging van een lichaam als een aantal op elkander volgende schroefbewegingen voorstellen.

Schroeflijn noemt men de kromme lijn, welke een punt beschrijft, als men daarmee een schroefbeweging (zie aldaar) zoodanig uitvoert, dat het met constante snelheid om een as (de as van de schroeflijn) draait en tevens met constante snelheid evenwijdig aan de as wordt verschoven. De schroeflijn ligt op een rechten cirkelvormigen cylinder, waarvan de rechte lijnen, evenwijdig aan de as zijn; zij loopt oneindig veel malen om de as heen. Op iedere rechte lijn van den cylinder liggen oneindig vele punten van de schroeflijn, waarvan steeds twee op elkander volgende punten over den afstand van den *spoed* van elkander verwijderd zijn. Wikkelt men een plat vlak om een rechten cirkelvormigen cylinder, dan verandert een rechte lijn van het vlak in het algemeen in een schroeflijn.

Schroefmicrometer is een instrument, waarmede met groote nauwkeurigheid gemeten kan worden (zie de figuur). In een beugel zijn twee schroeven aangebracht, waarvan de eene, *a*, vast zit, terwijl de andere *b*, zooveel verplaatst wordt, totdat het voorwerp, waarvan de dikte moet worden gemeten, er juist tusschen geklemd wordt. Schroef *a* wordt alleen nagesteld, als bij de controleering de aflezing op schaal *d* niet nul is, terwijl *a* en *b* tegen elkaar zijn geschroefd. Schroef *b* is voorzien van schroefdraad met 1 of 0,5 millimeter spoed. Bij iedere omwenteling van *b* verandert dus de afstand tusschen *a* en *b* met 1 of 0,5 mm., hetgeen op schaal *d* wordt afgelezen. Verder is er nog gelegenheid om gedeelten van eene omwenteling van *b* af te lezen met behulp van schaal *c*, waardoor het instrument geschikt is voor metingen tot 0,01 mm. nauwkeurig. Bij de meting moet schroef *b* met dezelfde kracht worden aangedraaid, als het geval is, wanneer het instrument wordt gecontrôleerd; meestal wordt hiervoor eene bijzondere inrichting aangebracht. Schroefmicrometers worden in verschillenden vorm uitgevoerd, afhankelijk van het doel, waarvoor zij gebruikt moeten worden, als het meten van plaatdikten op eenigen afstand van den kant; het meten van inwendige maten, enz.



Schroefmicrometer.

Schroefpalen. Wanneer het onmogelijk is om de palen, die een bouwwerk moeten dragen, in den grond te heien, past men palen toe, die in den grond worden gedraaid en daartoe aan de punt met een schroefblad zijn voorzien. Houten palen kunnen op deze wijze tot geringe diepte worden toegepast, doch daar zij bij te grooten grondweerstand breken, zijn de schroefpalen meestal van gietijzer vervaardigd of wel van getrokken ijzer met gegoten ijzeren schroefbladen. De „Pier" te Scheveningen is een goed voorbeeld van deze werkwijze; hier zijn de palen van gewalst ijzer, daar gegoten ijzer door het zeewater verteerd wordt.

Schroefpalen zijn het eerst (omstreeks 1830) door den Engelschman *Mitchell* toegepast en wel als holle kolommen, waar de schroefdraad was aangegoten

Zie: *E. Grange,* Etude sur l'emploi des pieux métalliques dans les fondations d'ouvrage d'art (Parijs 1892).

Schoefsleutel is een gereedschap om schroeven en moeren vast en los te draaien, waartoe het voorzien is van een bek of ook wel van een gat, waarmede het op den kop der schroef of op de moer wordt geplaatst, om het daarna als hefboom te gebruiken. Een gewone schroefsleutel is in fig. 1 afgebeeld. Om het ge-

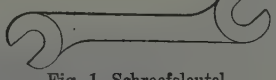


Fig. 1. Schroefsleutel.

reedschap bij schroeven en moeren van verschillende afmetingen te kunnen gebruiken, is de bek, evenals bij een schroefstok, verplaatsbaar, en dan draagt het werktuig den naam van

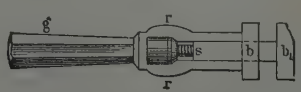


Fig. 2. Engelsche schroefsleutel.

Engelsche schroefsleutel. Zulk een schroefsleutel (fig. 2) bestaat uit de twee deelen *b* en b_1 waarvan *b* vastzit aan den beugel *rr*, terwijl b_1 daarin met een door *b* gaand prisma verschoven

kan worden, waarin een schroefdraad, voor het opnemen van de aan het handvat *g* zittende schroef *s* is ingesneden. Door het draaien van *g* laat men den bek op den kop van de schroef passen. Deze sleutel heeft echter het bezwaar, dat hij geen versterkten rug bezit, zoodat bij de minste krachtaanwending, welke noodig is om een moer op een bout vast te draaien, de bekken zich verzetten, de sleutel slipt, en de moeren, die zorgvuldig bewerkt zijn, beschadigen. Door het aanbrengen van den versterkten rug aan den *Hollandschen sleutel* (patent *Van Duijl*) is dit bezwaar voorkomen, doch later (in 1909) is deze sleutel door den uitvinder verbeterd, aangezien er een constructiefout in was, daar de sleutel, wat betreft trekkracht, niet in beide richtingen gelijk is. De *Nieuwe Van Duyl's Sleutel* (zie fig. 3) is nu zóó geconstrueerd, dat de trekkracht in beide richtingen ongeveer gelijk is en, wat practisch nut betreft, den Hollandschen sleutel verre overtreft. De sleutel is, behalve de losse lip met moer, uit één stuk gesmeed. De steel van de losse lip past behoorlijk in het daarvoor bestemde gat van de vaste lip, schroefdraad en moer zijn met zorg bewerkt, de lippen behoorlijk parallel. De sleutel is vervaardigd van zacht Siemens Martin vloeistaal van uitstekende hoedanigheid. De lippen zijn door pakharding ter diepte van circa 0,5 m.m. verstaald en daarna gehard. Uit trekproeven is gevonden voor de volstrekte vastheid 52 kg. per quadraat m.m. met een rek van 19,5%. Ter vergelijking van de sterkte van den ouden en den nieuwen sleutel werden uit een groote partij nieuwe sleutels voor de hand 2 stuks genomen, terwijl uit den handel 2 stuks oude sleutels werden betrokken. Beide soorten sleutels waren bestemd als maximum voor $^7/_8$ moeren. De oude sleutels wogen 1,88 kg. per stuk, de nieuwe 1,52 kg. Het onderzoek door deskundigen (aan de Technische Hoogeschool te Delft) heeft aangetoond, dat de nieuwe van Duijl's sleutel een met groote zorg, uit voortreffelijk materiaal vervaardigde moersleutel is, die bij geringer gewicht den Hollandschen sleutel in sterkte overtreft.

Fig. 3. Schroefsleutel.

Schroefvlak noemt men ieder oppervlak, dat door een willekeurige lijn wordt beschreven, als men daarmee een schroefbeweging (zie aldaar) zoodanig uitvoert, dat deze lijn met constante snelheid om een as (de as van het schroefvlak) draait en bovendien met constante snelheid evenwijdig aan de as wordt bewogen. Neemt men als bijzonder geval een rechte lijn, dan heet het schroefvlak *gesloten* of *open*, naarmate deze

Scheef gesloten schroefvlak.

rechte lijn de as snijdt of kruist; snijdt de rechte lijn de as loodrecht, dan heet het schroefvlak recht, anders scheef. In de figuur wordt een scheef gesloten schroefvlak voorgesteld.

Schroodijzer of *Schroodzaal* is een breede, korte beitel, die met het scherp naar boven in het gat van een aambeeld wordt gestoken en waarop men een stuk ijzer legt om het met een hamer af te kappen.

Schroot is in de bouwkunde de naam voor een houten lat, meestal breed en plat van doorsnede, dienende voor de bevestiging van betimmeringen, stucadoorwerk en dergelijke, tegen de muren of balken van een gebouw.

Schroot noemt men kleine stukken ijzer, spijkers enz., dienende tot lading van geschut. In 1452 werd reeds voor Oudenaarde tot het laden van een vuurmond, „Dolle Griet" genaamd, gebruik gemaakt van schroot.

Schröter, *Johann Hieronymus*, een Duitsch sterrenkundige, den 30sten Augustus 1745 te Erfurt geboren, studeerde te Göttingen in de rechten, maar legde zich tevens toe op de wis- en sterrenkunde, ontving in 1778 een ambt in Hannover en werd vervolgens „Justizrat" en „Oberambtmann" te Lilienthal in het hertogdom Bremen, waar hij een sterrenwacht deed verrijzen en belangrijke waarnemingen verrichtte over de natuurkundige gesteldheid der planeten en

van de maan. Hij overleed den 29sten Augustus 1816. Van zijn geschriften vermelden wij: „Beiträge zu den neuesten astronomischen Entdeckungen" (1788), „Selenotopographische Fragmente" (2 dln., 1791—1802), „Aphroditographische Fragmente" (1796), „Neuere Beiträge zur Erweiterung der Sternkunst" (1800), Kronographische Fragmente" (1808) en „Hermographische Fragmente" (1816). Zijn „Areographische Fragmente" zijn uitgegeven door *Terby* (1873) en door *Van de Sande Bakhuyzen* (1881).

Schrötter, *Leopold* —, ridder *van Kristelli,* een Duitsch geneeskundige, den 5den Februari 1837 te Graz geboren, studeerde te Weenen, werd daar in 1867 privaatdocent, in 1875 professor voor keel- en borstziekten in de kliniek voor keelziekten. Zijn beteekenis ligt in zijn arbeid op het gebied van hals- en borstziekten, die niet zelden nieuwe wegen opende en in zijn handige en gelukkige operaties in het strottenhoofd. Hij schreef o.a.: „Beiträge zur laryngoskopischen chirurgie" (3 dln., in de Medizinische Jahrbücher 1868—69); „Laryngologische Mitteilungen" (Weenen 1875); „Vorlesungen über die Krankheiten des Kehlkopfes" (Weenen 1887—92, 2de druk, 1893); „Ueber Krankheiten der Luftröhre" (aldaar 1896); ook is Schrötter een der uitgevers van het „Wiener Klinische Wochenschrift", het „Zeitschrift für klinische Medizin" en van het „Monatsschrift für Ohrenheilkunde und Kehlkopfkrankheiten" (Berlijn).

Schrottsche kuur. *Johan Schrott* (overleden in 1856 te Linderviese in Oostenrijksch Silezië) was de grondlegger van een kuur, waarbij men door streng diëet de resorptie van ziekelijke producten tracht te verkrijgen. Soep van brij, rijst, havermeel en sago vormen den hoofdschotel, ook de hoeveelheid vloeistoffen, die de patiënt tot zich mag nemen, wordt zeer beperkt, terwijl matige toediening van wijn, berglucht en inpakkingen 's nachts voor verfrissching dienen. Werkelijk worden langs dien weg resultaten bereikt bij verouderde syphilis, jicht, gezichtsontstekingen en vooral bij neurasthenie en hardnekkige huiduitslagen, maar alleen onder geregelde controle in een inrichting kan men voorkomen, dat de gevolgen van die krasse kuur niet schadelijk worden.

Schrijfkramp (*mogigrafie, grafospasmus* of *cheirospasmus*) is een krampachtige aandoening in de spieren der hand, welke zich bij het schrijven moeten bewegen. Zij komt vooral voor bij hen, die veel schrijven, en zetelt veelal in de buigspieren van den duim, maar ook wel in de strekspieren der vingers, ook, doch zelden, in de spieren van den onderarm. Somtijds ontstaat zij, vooral bij bejaarde lieden, door het trillen van den onderarm, een begin van verlamming der aldaar geplaatste spieren. Schrijfkramp is een lastige en ook wel eens een zeer pijnlijke kwaal. Haar oorzaak kan zeer verschillend zijn, maar is dikwijls te zoeken in een verkeerde schrijfmethode, of in een te groote inspanning van de hand. Om deze kwaal tegen te gaan, heeft men een aantal toestellen uitgevonden. Velen, die aan schrijfkramp lijden, bedienen zich van een schrijfmachine. Het beste middel ter genezing is een electrische behandeling of een doelmatig aangewende massage.

Schrijfkunst noemt men de kunst om woorden en deelen van woorden met behulp van bepaalde teekens zichtbaar voor te stellen (zie *Schrift*). Terwijl het doel van de schrijfkunst in het algemeen de duidelijkheid is, komt het bij het *schoonschrijven* of de *calligrafie* ook op het aesthetisch effekt aan, dat men door fraaie lijnen en versieringen tracht te bereiken. Vooral in de Middeleeuwen werden beginletters (initialen) op verschillende wijze versierd. De kennis van de verschillende schriftsoorten van de Oudheid en de Middeleeuwen noemt men palaeografie (zie aldaar). De *stenografie* (zie aldaar) bedient zich van verkorte teekens. Bij het *rondschrift* vertoonen alle letters afgeronde vormen. Sedert de 15de eeuw was in de West-Europeesche landen de schrijfkunst zeer in aanzien. Bovenaan stond Italië, dat de antiqua (zie aldaar) van de 10de eeuw opnam. Dit voorbeeld werd door Frankrijk, Engeland, Nederland, Spanje en Portugal gevolgd, doordat zij afstand deden van de spitse lettervormen, die uit het hoekige Gotische schrift ontstaan waren, en tot het ronde Latijnsche schrift overgingen. Gedurende eenigen tijd in de 18de eeuw had dit schrift ook in Duitschland de overhand, doch hield er geen stand.

Schrijfmachine (*Typewriter*) noemt men een toestel, waardoor het gewone schrijven met de hand eenvoudiger en gemakkelijker wordt gemaakt, wijl het daarbij niet noodig is, dat elke letter op bijzondere wijze met pen en inkt neergeschreven wordt, maar in plaats daarvan door een eenvoudige en altijd dezelfde beweging van de hand de letters door een stempel op het papier afgedrukt worden. Er bestaan een groot aantal soorten schrijfmachines, die in twee hoofdgroepen verdeeld kunnen worden:

I. *Toetsen- of Claviatuurschrijfmachines,* weer als volgt onder te verdeelen: a. met typenhefboom (Remington, fig. 1, Yost, Caligraph, Barlock, Smith Premier, Densmore, Ideal, Stoewer, Oliver, Williams); b. met typenstangen (Granville, Kidder, Adler); c. met typenrad-, cylinder of -sector (Hammond, fig. 2, Munson, Blickensderfer, Crandall).

II. *Wijzerschrijfmachines,* weer onder te verdeelen in: a. met typenrad, -cylinder of -sector (Kosmopoliet, Schapiro, Columbia); b. met typenplaat (Hall); c. met typenstaaf (Odell, Sun).

Een bijzondere soort is de *Fisher-Record schrijfmachine* (fig. 3), welke geschikt is om in boeken en op losse bladen te schrijven.

Verreweg de meeste toepassing hebben de machines van groep I gevonden, waarbij met beide handen de toetsen aangeslagen worden. Zij zijn de beste en meest praktische (vooral groep 1 a, daarna I c, vooral de Hammond typewriter), maar ook het duurst en meest gecompliceerd. Met deze toestellen kan men drie- tot viermaal zoo vlug als met de hand schrijven. Die der groep II hebben alleen het voordeel, dat zij veel eenvoudiger en daardoor veel goedkooper zijn.

Bij een schrijfmachine vallen de volgende bestanddeelen te onderscheiden: 1. de aanslag, die bij groep I uit afzonderlijke toetsen bestaat,

waarvan elke óf een lettertype draagt óf een hoofdletter en de correspondeerende kleine letter, dan wel een cijfer en een leesteeken; bij

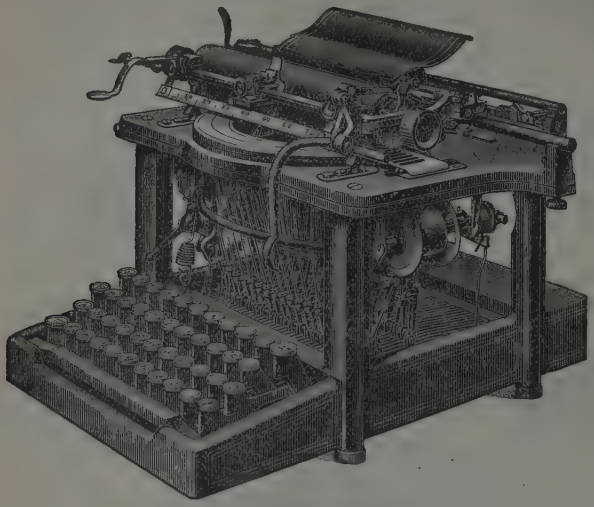


Fig. 1. Remington-standard schrijfmachine.

groep II heeft men in plaats van de claviatuur een verplaatsbaren wijzer, die op een bepaalde plaats ingesteld en daarna omlaag gedrukt wordt. 2. De typendragers, waarop de letters zijn afgedrukt en wel blind; hierbij bezit elke letter of kleine groep van letters een afzonderlijken drager, of alle letters zijn op één drager geplaatst. 3. Het mechanisme, dat de beweging van den aanslag op de typendragers overbrengt, bestaande uit trek- of drukstangen, hefboomen, tandraderen, sectoren enz. Bij sommige soorten ontbreekt dit mechanisme, doordat aanslag en typendrager één geheel vormen. 4. De papierdrager, meestal een wals, die regelmatig ronddraait. 5. Een mechanisme, waardoor het schrijfpapier sprongsgewijze telkens in de richting der regels en gelijktijdig in die der letters verplaatst wordt. 6. Het toestel (rol, band, kussen, ring enz.), dat de typendragers van inkt voorziet. 7. De schel, welke telkens aanduidt, dat een regel vol is. Daarnaast heeft men nog andere onderdeelen, om het inkttoestel te regelen, om de lettertypen te reinigen, om aan te geven, hoe op elk willekeurig oogenblik de stand der walsen is, om regels te doen inspringen enz.

Ook als copiëermachine kan de typewriter dienst doen. Gebruikt men bijv. een aantal dunne blaadjes papier (*oil-tissue*), door koolpapier van elkander gescheiden, dan kan men met een Remmington in eens 15 tot 20 behoorlijk leesbare copieën verkrijgen. Of men kan hektografischen inkt gebruiken en het origineel op een hektograaf overbrengen, die dan 40 tot 50 goede copiëen geeft. Of men kan een mimeograaf (zie aldaar) gebruiken.

De schrijfmachine werd in 1714 door *Mill* in Engeland uitgevonden, maar deze uitvinding had geen praktische gevolgen; evenmin de pogingen in de eerste helft der 19de eeuw in Amerika, Frankrijk en elders, waarbij 't trouwens alleen te doen was om een hulpmiddel voor blinden te vinden. *Thurber* in Amerika was de eerste, die (1843) patent op 'n machine verkreeg, die werkelijk schreef, hoewel zoo langzaam, dat zij voor de praktijk waardeloos was. De eerste bruikbare schrijfmachine werd in 1867 in Amerika door de boekdrukkers *Sholes* en *Soulé*, in vereeniging met den mecanicien *Glidden* uitgevonden. Hun patent werd in 1873 door de wapenfabriek Remington and Sons te Ilion (New-York) gekocht en daarmede de grondslag gelegd tot de ontwikkeling der typewriterindustrie, die eerst in Amerika, later ook in Europa, onafgebroken grooteren omvang verkreeg. Alle andere stelsels zijn op dat van de *Remington standard typewriter* gebaseerd. In Amerika is het gebruik der schrijfmachines zoo algemeen geworden, dat men ze niet slechts algemeen op kantoren en in hotels, maar ook bij vele particulieren aantreft, ze

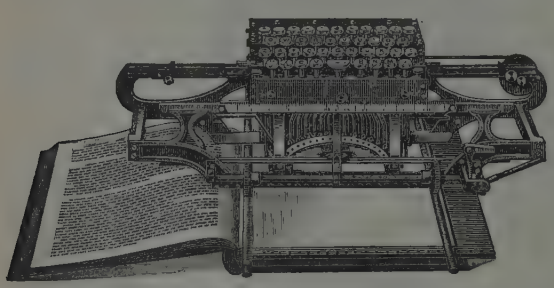


Fig. 3. Fisher Record-Typewriter.

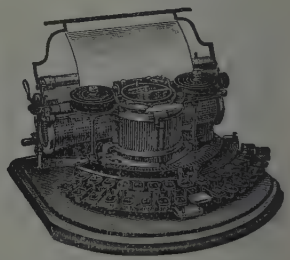


Fig. 2. Hammondschrijfmachine.

zelfs op de spoorwegen ter beschikking van de reizigers staan. In Europa hebben ze het eerst en het meest in Engeland opgang gemaakt, maar ook in alle andere landen neemt het gebruik ervan van dag tot dag toe.

Schubaert, *Toers Diesbergen,* een Nederlandsch ontleedkundige, den 18den Februari 1805 te Harderwijk geboren, hield zich reeds vroeg bezig met het vervaardigen van anatomische praeparaten, zoodat de hoogleeraar *Lidt de Jeude* hem gelegenheid gaf in zijn kabinet werkzaam te wezen. In 1822 werd hij prosector aan de rijksveeartsenijschool en in 1842 aan de academie te Utrecht. Voor de ontleedkundige verzamelingen aan die inrichtingen bracht hij talrijke praeparaten in gereedheid. Verder hield hij zich bezig met de ontleedkunde der ongewervelde dieren, waarvan hij een menigte keurige afbeeldingen heeft nagelaten. Ook leverde hij fraaie wasboetseersels, bijv. van de hersenen. Hij schreef: „Tafel van den ouderdom van het paard volgens de ontwikkeling, den voortgroei en de afslijting der tanden" (1841) en „Atlas, bevattende de anatomie van het paard" (1848). Hij overleed den 4den October 1853.

Schubart, *Christian Friedrich Daniel,* een Duitsch dichter, den 26sten Maart 1739 te Obersontheim in Zwaben geboren, bezocht de scholen te Nördlingen en te Neurenberg en werd student te Erlangen, maar moest in 1760 wegens zijn losbandige leefwijze ziek en met schulden overladen naar de ouderlijke woning terugkeeren. Nu werd hij huisonderwijzer te Königsbronn en in 1763 praeceptor en organist te Geisslingen, waar hij in 1764 in het huwelijk trad. In dezen tijd hield hij zich tevens bezig met poëzie, muziek en het schrijven van artikels in dagbladen. Wegens een ode op den dood van keizer *Frans I* ontving hij het diploma van keizerlijk dichter. Nu dichtte hij de „Todesgesänge" (1767) en de „Zaubereien" (1766) en werd in 1769 organist en muziekdirecteur te Ludwigsburg. Een ongeoorloofde betrekking met een landgenoot uit Aalen was oorzaak, dat zijn vrouw de echtelijke woning verliet en deze zaak bracht hem zelfs voor korten tijd in de gevangenis; later ontving hij zijn ontslag en werd uit het land verbannen. Nadat hij eenigen tijd in Zuid-Duitschland omgezworven en te Mannheim de pas verkregen gunst van den keurvorst van de Palts door een onvoorzichtige uitlating over de academie aldaar verloren had, begaf hij zich naar München, waar hij door den overgang tot de Roomsch-Katholieke kerk hoopte voordeel te behalen. Toen dit mislukte, wilde hij zich naar Stockholm begeven, maar kwam niet verder dan tot Augsburg. Hier redigeerde hij de „Deutsche Chronik", en toen de uitgave daarvan, tengevolge van zijn patriottische neigingen, door het stedelijk bestuur verboden werd, zette hij ze voort te Ulm, waar hij zich in 1775 vestigde, nadat hij uit Augsburg verbannen was. Hier vertoefde hij, totdat hertog *Karel van Würtemberg,* die hij door spottende uitingen beleedigd had, hem naar Blaubeuren lokte en daarna op den Hohenasperg gevangen zette, om naar het voorgeven van den hertog een einde te maken aan de onbeschaamdheid, waarmede hij alle gekroonde hoofden der aarde bejegende. Gedurende 10 jaar werd hij gevangen gehouden. Eerst in Mei 1787 werd de naar het lichaam uitgeputte man, door tusschenkomst van Pruisen, in vrijheid gesteld, waarna hij, op een even willekeurige wijze als zijn gevangenneming had plaats gehad, tot hofdichter en tooneeldirecteur te Stuttgart werd benoemd. De uitgave van de „Duitsche Chronik", die zijn vriend *Joh. Martin Miller* voor hem bezorgd had, zette hij onder den titel „Vaterlandschronik" voort. Hij overleed den 10den October 1791. De gedichten en proza-opstellen van *Schubart* zijn een getrouw spiegelbeeld van den dichter en schrijver. Men vindt daarin de ongestadigheid en vluchtigheid, het gemis van zedelijken ernst, welke grondtrekken waren van zijn karakter. Zijn lotgevallen heeft hij beschreven in: „Schubart's Leben und Gesinnungen" (2 dln., 1791—1793). Zijn „Sämtliche Gedichte" zijn van 1785 tot 1786 in 2 deelen, zijn „Sämtliche Schriften" van 1839 tot 1840 in 8 dln., in het licht verschenen. Zijn echtgenoote, die hem 28 jaren overleefde, is te Stuttgart in een armenhuis gestorven.

Schubben zijn bekleedselen van het lichaam van verschillende dieren, en wel van vele visschen, kruipende dieren, zoogdieren, van de pooten van vogels, van de vleugels van vlinders en van de harde huid van sommige kevers. Bij de visschen zijn het beenplaatjes, die in de leerhuid liggen opgesloten en nog door een slijmerige opperhuid bedekt zijn. Men onderscheidt de schubben in kam-, cirkel-, glans- en plaatschubben. De schubben der kruipende dieren, der schubdieren en der vogelpooten zijn van hoornachtigen aard en komen dus overeen met het haar der zoogdieren. De schubben der vlinders daarentegen zijn op geheel andere wijze gevormd. De schubbetjes der vlindervleugels of het zoogenaamde vleugelstof zijn gekleurde plaatjes, door middel van steeltjes aan het vleugelvlies bevestigd en dakpansgewijs op elkander geplaatst; zij moeten als vervormde haren worden beschouwd, evenals de schubben van sommige kevers, o.a. snuitkevers.

Schubdier (*Manis*) is de naam van een zoogdierengeslacht uit de orde der *Tandeloozen* (*Edentaten*). Het voornaamste kenmerk van dit geslacht zijn de vrij groote, harde, hoornachtige, dakpansgewijs gerangschikte schubben, waarmede het lichaam van deze dieren bekleed is. Zij bezitten korte pooten met 5 teenen en sterke graafklauwen, een langen staart, een kleinen kop, en een kegelvormige snuit. De ronde tong, die ver uitgestoken kan worden, dient voor het vangen van insecten. Hun zintuigen zijn slecht ontwikkeld. Dreigt er gevaar, dan kunnen zij zich oprollen, evenals onze egels. Tot de soorten van dit geslacht behooren: het *langstaartige schubdier* (*Manis longicaudata*) met een lichaam van ongeveer 50 cm. en een staart, die de dubbele lengte heeft en met 11 rijen zwarte, geel gezoomde schubben: het *kortstaartige schubdier* (*Manis pentadactyla*), 65 cm. lang met een staart van dezelfde lengte, komt voor in Voor-Indië en Ceylon; het *steppenschubdier* (*Manis Temminckii*), met een lengte van ± 50 cm., waarbij een staart van 30 cm. komt en het *Javaansche schubdier* (*Manis javanica*), op Java, Sumatra en Borneo levende; dit bewoont bergachtige boschrijke streken, klimt in de boomen, maar leeft door-

gaans tusschen de wortels, graaft gaten in den grond en zoekt voedsel in mieren- en termietennesten. De inboorlingen eten zijn vleesch en vervaardigen amuletten van zijn schubben.

Schubert, *Gotthilf Heinrich von,* een Duitsch natuurkundige, den 26sten April 1780 te Hohenstein in het land van Schönburg geboren, studeerde eerst te Leipzig in de theologie, daarna te Jena in de geneeskunde en hield als practisch arts te Dresden voorlezingen, verzameld onder den titel: „Ansichten von der Nachtseite der Naturwissenschaften" (1808; 4de druk, 1840). In 1810 werd hij professor in de natuurwetenschappen te Erlangen, in 1827 te München en geheimraad en lid der Academie van Wetenschappen aldaar. Hij overleed den 1sten Juli 1860. Van zijn geschriften noemen wij verder: „Ahnungen einer allgemeinen Geschichte des Lebens" (2 dln., 1806—1821), „Symbolik des Traums" (1814, 4de druk, 1862), „Geschichte der Seele" (2 dln., 1830), „Die Krankheiten und Störungen der menschlichen Seele" (1845), „Altes und neues aus dem Gebiete der innern Seelenkunde" (5 dln., 1817—1844), „Biographien und Erzählungen" (3 dln., 1847—1848), „Erzählende Schriften" (7 dln., 1882), „Der Erwerb aus einem vergangenen und die Erwartungen von einem zukünftigen Leben" (3 dln., 1853—1856) en „Erinnerungen aus dem Leben der Herzogin Helene Luise von Orleans" (1859, 8ste druk, 1878). Zijn „Vermischte Schriften" verschenen in 2 deelen (1857—1860).

Schubert, *Franz,* een Oostenrijksch componist, den 31sten Januari 1797 te Lichtenthal bij Weenen geboren, kreeg het eerste onderwijs in de muziek van zijn vader. Uit hoofde van zijn buitengewonen muzikalen aanleg werd hij in de hofkapel te Weenen opgenomen en kreeg bovendien op de „Konviktschule" aldaar geregeld onderwijs in de muziek van *Ruczicka* en *Salieri.* Met het intreden van de mutatie-periode keerde hij weer naar het ouderlijk huis terug, waar hij zijn vader, die een school hield, als hulponderwijzer bijstond. Inmiddels ging hij ijverig door met componeeren; gedurende de drie jaren van zijn hulponderwijzerschap schreef hij niet minder dan 8 opera's, 4 missen en andere kerkelijke werken en een groot aantal liederen, waaronder van zijn meest beroemde („Erlkönig", „Der Wanderer", „An Schwager Kronos" enz.). Een zijner vrienden, *Franz von Schober,* maakte het hem mogelijk, zijn betrekking vaarwel te zeggen en uitsluitend voor de compositie te leven; door gemis van een vaste betrekking was zijn bestaan echter zeer zorgelijk en dit is waarschijnlijk ook een der oorzaken van zijn vroegtijdigen dood geweest. Alleen was hij twee maal des zomers, in 1818 en 1824 huis-muziekleeraar bij de grafelijke familie *Esterhazy* te Zeless; in 1825 solliciteerde hij tevergeefs naar de functie van onderhofkapelmeester, en de betrekking van kapelmeester aan het „Kärtnerthor"-Theater werd hem in 1827 evenmin gegund. Zoo overleed hij den 19den November 1828 te Weenen; het eenige lichtpunt in zijn laatste levensdagen was de herinnering aan een concert met eigen werken — in 1827 — dat een schitterend verloop had. Overigens werd de beteekenis van zijn genie door zijn tijdgenooten hoegenaamd niet beseft, trots de daadwerkelijke belangstelling zijner vrienden als *Von Schober, Mayrhofer,* baron *Von Schönstein, Michaël Vogel* (beide laatsten de eerste zangers zijner liederen), *Von Sonnleithner* (die zorgde voor de uitgave der eerste liederen), *Hüttenbrenner, Grillparzer, Schwind* en *Lackner. Beethoven* was een der weinigen, die *Schubert's* beteekenis wist te waardeeren, zij het dan te laat, om iets voor hem te kunnen doen. Eerst later heeft men het buitengewone genie van *Schubert* erkend, dat vooral op het gebied van het lied van zoo enorme beteekenis is; *Schubert* is niet alleen de schepper van het moderne lied, doch tevens een van zijn meest geniale vertegenwoordigers; hij wist niet alleen de poëtische stemming van het gedicht zuiver te verklanken, maar ook een tot nog toe ongekende eenheid van woord en toon, zoowel in hooger-artistieken als technischen zin te bereiken. Zijn instrumentale muziek kenmerkt zich door een weelderigen melodieën-rijkdom. Als lyricus was de dramatiek zijn zwakke zijde; met zijn zangspelen heeft hij ook nooit succes behaald. Wij noemen van zijn talrijke werken de opera's en zangspelen „Des Teufels Luftschloss" (1814), „Der vierjährige Posten", Fernando", „Claudine von Villa Bella", „Die Freunde von Salamanca", „Die Minnesänger", „Die Bürgschaft", „Die Zwillingsbrüder", „Die Zauberharfe" (1820), „Alfonso und Eshella" (1822), „Fierrabras" (1823); de koorwerken „Mirjams Siegesgesang", Zes missen en andere kerkelijke werken, symphonieën, kamermuziekwerken, pianowerken; een volledige opgave vindt men in het thematisch register van *Nottebohm.* Een volledige critische uitgave zijner werken in 40 deelen, geredigeerd door *Mandyczewski,* verscheen bij *Breitkopf und Härtel* (1888—1897).

Biographieën van *Schubert* schreven o.a. *Heuberger* (in *Reimann's* „Berühmte Musiker", 2de druk, 1908) en *Bourgault-Ducoudray* (in „Musiciens célèbres", 1908).

Schubin, *Ossip,* is het pseudoniem van de Oostenrijksche schrijfster *Aloysia* of *Lola Kirschner.* Zij werd den 17den Juni 1854 te Praag geboren, was veel op reis en bracht den winter veelal door te Brussel, te Parijs of te Rome. Zij schreef een aantal romans en novellen onder het pseudoniem, dat zij aan een werk van *Toergenjew* ontleende. Wij noemen van haar „Ehre" (1882), „Bravo rechts" (1885), „Gloria victis!" (3 dln., 1885), „Unter uns" (1885), „Mal' occhio und andere Novellen" (1884), „Die Geschichte eines Genies, Die Galbrizzi" (1884), „Ein Frühlingstraum" (1884), „Erlachhof" (2 dln., 1887), „Etiquette" (1889), „Asbein" (1888), „Boris Lensky" (3 dln., 1889), „Unheimliche Geschichten" (1889), „Gräfin Erikas Lehr- und Wanderjahre" (3 dln., 1892), „Finis Poloniae" (1893), „Woher tönt dieser Missklang durch die Welt" (3 dln., 1894), „Die Heimkehr" (1897), „Slawische Liebe" (1900), „Im gewohnten Gleis" (1901), „Refugium peccatorum" (1903), „Der Gnadenschuss" (1907) enz. Vooral in haar eerste werken onderscheidt zij zich door een scherpe waarneming en een juiste karakterteekening.

Schubvleugeligen (*Lepidoptera*). Zie *Vlinders.*

Schubwortel is de Nederlandsche naam van het plantengeslacht *Lathraea*. Zie aldaar.

Schuchardt, *Hugo,* een Duitsch beoefenaar der Romaansche talen, den 4den Februari 1842 te Gotha geboren, bezocht het gymnasium aldaar en studeerde te Jena en te Bonn in de letteren. Hij promoveerde in laatstgenoemde stad, vertoefde eenigen tijd in Fransch Zwitserland en Italië en vestigde zich in 1870 aan de universiteit te Leipzig als privaat-docent in de Romaansche letterkunde. In 1873 werd hij hoogleeraar te Halle en in 1876 te Graz. In 1901 nam hij zijn ontslag. Hij schreef: „Vokalismus des Vulgärlateins" (3 dln., 1866—1868), „Ritornell und Terzine" (1874), „Slawo-Deutsches und Slawo-Italienisches" (1885), „Ueber die Lautgesetze" (1885), „Romanisches und Keltisches" (1886), „Kreolische Studien" (9 dln., 1882—1890), „Weltsprache und Weltsprachen" (1894), „Romanische Etymologien" (2 dln., 1898—1899), „Baskisch und Romanisch" (1886), „Baskische Studien" (dl. 1, 1893), „Ueber den passiven Charakter des Transitivs in den kaukasischen Sprachen" (1895), „Baskisch und Romanisch" (1906), „Die iberische Deklination" (1907) en „Die Sprache der Saramokkaneger in Surinam" (Verslagen der Kon. Akademie van Wetenschappen, Amsterdam 1914).

Schuchhardt, *Carl,* een Duitsch archaeoloog en beoefenaar der praehistorie, werd den 6den Augustus 1859 te Hannover geboren, studeerde te Leipzig, Göttingen en Heidelberg in de klassieke letteren en archaeologie en promoveerde in 1882. Hij vertoefde van 1883 tot 1887 in het oosten (Roemenië, Griekenland en Klein-Azië); in 1884 en 1885 deed hij een onderzoek naar de Romeinsche wallen in de Dobroedsja en werd in 1886 aangesteld bij de opgravingen te Perzamum. Van 1888 tot 1908 was hij directeur van het Kestner-Museum te Hannover en daarna directeur van de praehistorische afdeeling van het Koninklijk Museum te Berlijn. *Schuchhardt* zette de uitgave voort van den door *A. von Oppermann* begonnen „Atlas vorgeschichtlicher Befestigungen in Niedersachsen" (Lief. 4—8, Hannover 1894—1895) en schreef: „Die römischen Wälle in der Dobrudscha" (in „Archäologisch-epigraphische Mitteilungen aus Oesterreich-Ungarn, 1885); „Kolophon, Notion und Klaros" (Atheensche mededeelingen, 1887); „Schliemanns Ausgrabungen im Lichte der heutigen Wissenschaft dargestellt" (Lepzig 1889); „Der Anastasioswall bei Konstantinopel" (in „Archäologisches Jahrbuch", Berlijn 1899); „Ursprung der Stad Hannover (in „Zeitschrift des historischen Vereins für Niedersachsen", (1903); „Hof, Burg und Stadt bei Germanen und Griechen" (in „Neue Jahrbücher für klassisches Altertum", Leipzig 1908); „Die hannoverschen Bildhauer der Renaissance" (Hannover 1909); „Das technische Ornament in den Anfängen der Kunst" (in „Prähistorische Zeitschrift", Berlijn 1909 en 1910); „Stonehenge" (als voren, 1911); „Die Urnenfriedhöfe in Niedersachsen" (Hannover 1911 v.v.); „Westeuropa als alter Kulturkreis" (Berlijn 1913). Hij is mede-redacteur van de „Prähistorische Zeitschrift" (Berlijn 1909 v.v., sedert 1911 Leipzig).

Schück, *Heinrich,* een Zweedsch literatuurhistoricus, in 1855 te Stockholm geboren, werd in 1890 hoogleeraar te Lund en in 1898 te Upsala en heeft een aantal wetenschappelijk en stilistisch uitmuntende werken uitgegeven, o.a. de „Svensk litteratur-historia" (1885—1819), „William Shakespeare, hanslif och verksamlet" (1883—1884), „Illustrerad svensk litteraturhistoria" (met *Karl Warburg,* 2 dln., 1896—1897), „Världslitteraturens historia" (sedert 1898), cultuur-historische essais onder den titel: „Ur gamla papper" (7 dln., 1892—1905), verzamelingen van volksliederen (1884—1885, 1889, 1894), biografieën, memoires en brieven (met *O. Levertin,* sedert 1900) enz.

Schuckert, *Siegmund,* een Duitsch industriëel, den 18den October 1846 te Neurenberg geboren, bezocht de volksschool, was 4 jaar in de leer bij een mecanicien, was daarna gedurende 5 jaar in grootere werkplaatsen werkzaam, o.a. bij *Repsold* en *Siemens* en *Halske,* 4 jaar in Noord-Amerika, o.a. van 1871 tot 1872 in de werkplaatsen van *Edison,* en stichtte in 1873 te Neurenberg een eigen zaak, welke hij spoedig tot grooten bloei bracht. Hij construeerde een dynamo-electrische machine, in 1877 een dynamometer, in 1880 een differentiaalringlamp en talrijke andere electrische toestellen. Met *Munker* nam hij patent op een automatische slijpmachine voor glazen parabolische spiegels, welke aan werkzaamheid alle vroegere overtreffen en ruime verbreiding in de legers en vloten van bijna alle naties hebben gevonden. In 1884 trad *Alexander Wacker* in de zaak, welke in 1893 in de „Elektrizitäts-Aktiengesellschaft" veranderd en in 1903 met de firma *Siemens* en *Halske* vereenigd werd. In de fabriek te Neurenberg en in twee filialen werkten in 1896 meer dan 4000 arbeiders en ambtenaren. De omzet der zaak bereikte 30 millioen mark. *Schuckert* overleed den 17den September 1895 te Wiesbaden.

Schudgoot. Zie *Transportinrichtingen.*

Schühlein, *Hans,* een Duitsch schilder, werd omstreeks 1440 geboren, en overleed in 1505. Zijn voornaamste werk is een altaarstuk in de kerk te Tiefenbronn bij Ulm, dat de passie voorstelt en in 1469 werd vervaardigd.

Schuifpendels noemt men pendels van electrische lampen, welke zoodanig zijn ingericht, dat de lamp kan worden op- en neergeschoven (zie *Pendel*).

Schuifweerstand. Zie *Regelweerstand.*

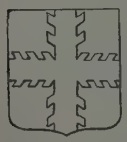
Schuim is de naam van een verzameling luchtblaasjes, welke door dunne vloeistofhuidjes van elkander gescheiden worden. Men verkrijgt schuim, als men door een eenigszins taaie vloeistof luchtbellen laat opstijgen; deze verzamelen zich dan aan de oppervlakte, begrensd door een vloeistofhuidje; zij nemen de gedaante van sferische of sferoïdische segmenten aan, welke bij wederkeerige aanraking in veelhoeken veranderen. Zeer rijkelijk wordt schuim gevormd, als een vloeistof onder een hooge drukking een gas in opgelosten toestand bevat en de drukking plotseling wordt opgeheven; er komen dan in de vloeistof tallooze gasbelletjes. Op die wijze schuimt mineraalwater, champagne, bier enz.; hoe taaier daarbij de vloeistof is, des te consistenter is het schuim. Op dezelfde wijze schuimen vele vloei

stoffen bij het verwarmen, waarbij in de vloeistof vele dampbelletjes worden ontwikkeld. Men kan echter ook schuim verkrijgen, doordat men vloeistoffen in half gevulde vaten met lucht schudt. Gummi eiwitstoffen, welke de vloeistoffen slijmerig maken, bevorderen de schuimvorming, vooral echter zeep en saponine. Zeer hinderlijk is het schuim in de techniek, bijv. bij het koken van sap van suikerbieten. Om het te onderdrukken, voegt men een weinig boter of paraffine toe. Ook brengt men wel boven den spiegel van de kokende vloeistof een stoompijp met talrijke fijne openingen, waaruit stoom onder drukking in horizontale stralen stroomt. In de keuken worden room en eiwit tot schuim geslagen, doordat men de vloeistof, door middel van een roede of een snel draaiend uit draden bestaand toestel, innig met lucht tracht te mengen.

Schuimbeestjes zijn insecten, welke tot de orde der *Snavelinsecten* (*Rhynchoten*) en wel tot de onderorde der *Hemoptera* (*Halfvleugeligen*) behooren. Zij ontleenen hun naam aan het schuim, dat door de larven wordt afgescheiden en waarmede zich deze bedekken. Reeds lang had men in Mei en Juni hoopjes schuim op de twijgen, stengels en bladeren van vele planten waargenomen, zonder daarvan den oorsprong te kennen, totdat men daarin gele, groene of witte larven vond met zwarte oogen en lange pooten. Is dit diertje volwassen, dan scheidt het geen schuim meer af. Het heeft dan een driehoekigen kop, zuigende monddeelen, een blaasvormig of rimpelig aangezicht, 2 zeer fijne sprieten, 2 lederachtige voor- en 2 vliezige achtervleugels, achterschenen met 2 groote dorens in het midden en een krans van kleine dorens aan het einde, en tarsen met 3 leden. Zij hebben de grootte eener vlieg en kunnen ver springen. Zij vormen het geslacht *Philaenus*. In ons land heeft men *P. spumaria*, grijs met witte banden op de vleugels en uitsluitend op wilgen voorkomende, en *P. bifasciata*, kleiner dan de voorgaande soort en op allerlei planten te vinden.

Schuimgoud is een andere naam voor bladgoud. Zie *Geslagen goud*.

Schuimkalk bestaat uit in dolomiet voorkomende massa's, welke men stuk kan wrijven en die uit zuivere koolzure kalk (aragoniet) bestaan. Zij vormen een omzettingsproduct van zwavelzure kalk (gips). Evenwel worden ook oorspronkelijke kalksteenen, met vuilgele of roodachtige kleur, welke in de onderste afdeeling van de schelpkalkformatie voorkomen en zich door fijn poreuze structuur onderscheiden, schuimkalk genoemd. Deze laatste soort schuimkalk levert een uitstekenden bouwsteen.



Schuimwijn (*mousseerende wijn*). Zie *Wijn*.

Schuingetinneerd kruis noemt men in de wapenkunde een kruis met tinnen, die onder een hoek van ± 45° hellen.

Schuinkruis in de wapenkunde is een herautsstuk, dat door een band en een baar gevormd wordt en waarvan vele variaties bestaan.

Schuitendiep is de naam, die wel aan het westelijkste gedeelte van het Winschoterdiep (zie *Groningen, Wateren*) wordt gegeven.

Schuinkruis.

Schuja, een arrondissementshoofdstad in het Europeesch-Russisch gouvernement Wladimir, ligt aan de Tesa en aan den spoorweg van Nowki naar Kinesjma, telt (1910) 30 702 inwoners en bezit een belangrijke katoennijverheid, evenals de omliggende plaatsen. Verder wordt er een aanzienlijke handel in schapenvachten en handschoenen gedreven.

Schuld (*debitum*) is hetgeen iemand op grond van het recht gehouden is voor een ander te doen of aan hem te geven — vooral in geld of geldswaarde — in overeenstemming met de vordering van den schuldeischer. In het koopmansboek draagt schuld den naam van *debet* en schuldvordering dien van *credit*. Men spreekt van hypothecaire schuld, wisselschuld, boekschuld enz. — Voorts is schuld (*culpa*) het verband tusschen 's menschen handeling en een krenking van recht en wet. Op zedelijk gebied noemt men dengene schuldig, die de zedenwet schendt. Schuld wordt ook in het algemeen, maar in ongunstige beteekenis, voor oorzaak gebezigd.

Schuldbekentenis. Zie *Schuldbrief*.

Schuldbrief of *schuldbekentenis* is een schriftelijke erkenning van aangegane schuld, door den schuldenaar aan den schuldeischer ter hand gesteld. Hij wordt gewoonlijk afgegeven bij het sluiten eener leening en vermeldt dan het bedrag van deze en van de rente, alsmede den tijd en de wijze van teruggave van het geleende. De schuldbekentenis is een belangrijk bewijsmiddel voor het bestaan eener schuld. Onze wet schrijft voor, dat een schuldbekentenis om volledig bewijs op te leveren, geheel geschreven moet worden met de hand van den onderteekenaar of ten minste daaronder, behalve de handteekening, met de hand van den onderteekenaar geschreven moet worden een goedkeuring, houdende in voluitgeschreven letters de som of de hoegrootheid of hoeveelheid der verschuldigde zaak.

Schuldvergelijking heeft plaats tusschen twee personen, die wederkeerig elkaars schuldenaar zijn, indien de schulden beide tot onderwerp hebben een geldsom of een hoeveelheid gelijksoortige zaken, die door het gebruik te niet gaan, en indien deze schulden wederzijds dadelijk voor vereffening en opeisching vatbaar zijn.

Schuldvermenging heeft plaats, wanneer de hoedanigheden van schuldeischer en schuldenaar zich in denzelfden persoon vereenigen; de schuldvordering gaat er door te niet.

Schuldvernieuwing wordt te weeg gebracht, indien een schuldenaar een nieuwe schuldverbintenis aangaat, welke in de plaats komt van de oude, die daardoor te niet gaat (bijv. het geven van een wissel voor een bestaande schuld). Schuldvernieuwing is er ook, wanneer een nieuwe schuldenaar gesteld wordt in plaats van den vorigen, die door den schuldeischer van zijn verbintenis ontslagen wordt, of wanneer overeengekomen wordt, dat de oude schuldeischer

wordt vervangen door een nieuwe, tegen wien de schuldenaar dan alleen aansprakelijk is.

Schulenburg, *Johann Matthias von der,* rijksgraaf en veldmaarschalk in dienst der Venetiaansche republiek, den 8sten Augustus 1661 te Emden bij Maagdenburg geboren, nam in dienst van den hertog *van Brunswijk-Wolfenbüttel* deel aan zeven veldtochten tegen de Turken, werd in 1698 generaal-majoor en chef van een Duitsch regiment onder *Victor Amadeus,* hertog van Savoye, werkte 't volgende jaar mede tot het dempen van een opstand der Waldenzen en streed in 1701 aan het hoofd van een brigade in het leger van maarschalk *Catinat.* In 1702 werd hij luitenant-generaal in dienst van *Augustus II* van Polen en voerde bevel in den voor Saksen noodlottigen slag bij Klissow (19 Juli 1702) over de Saksische infanterie van het centrum. In den winter van 1704 kreeg hij in Polen het opperbevel over de geheele armee en volbracht een meesterlijken terugtocht naar Silezië. Aan het hoofd van een korps, uit Saksers en Russen bestaande, deed hij in 1706 nogmaals een inval in Polen, maar werd door den Zweedschen veldmaarschalk *Renschild* bij Fraustadt geslagen. In 1708 trok hij met Saksische hulptroepen van *Malborough* in Vlaanderen, was tegenwoordig bij den slag van Oudenaarde en bij de belegering van Rijsel en Doornik, voerde bij Malplaquet het bevel over 40 bataljons, nam deel aan de belegering van Bergen en Douai en noodzaakte Béthune zich over te geven. In 1711 verwisselde hij den Saksischen dienst met den Venetiaanschen en werd door den keizer in den gravenstand opgenomen. De door hem bestuurde verdediging van Corfoe met geringe strijdkrachten is een der meestberoemde feiten uit de nieuwere krijgsgeschiedenis. Daarop volgden de verovering van de vesting Butrinto en het bezetten van Santa Maura. In 1718 ondernam *Schulenburg* een inval in Albanië, maar moest wegens den Vrede van Passarowitz terugtrekken. In de volgende 29 jaar spande hij zijn krachten in om de strijdmacht van Venetië te versterken. Hij overleed den 14den Maart 1747 te Verona. De republiek deed te zijner eer op Korfoe een gedenkteeken verrijzen.

Zie: *G. Schmidt,* Das Geschlecht von der Schulenburg (Berlijn 1899).

Schulte, *Johann Friedrich,* ridder *von,* een Duitsch beoefenaar van het kerkelijk recht en vertegenwoordiger der Oud-Katholieke beweging, werd den 23sten April 1827 te Winterberg in Westfalen geboren, studeerde en promoveerde te Berlijn in de rechten, aanvaardde eerst een betrekking bij de rechtbank en vestigde zich vervolgens als privaat-docent te Bonn. In 1855 werd hij gewoon hoogleeraar in het kerkelijk recht te Praag. In 1872 werd hij hoogleeraar en geheime raad van justitie te Bonn. Hij nam een levendig aandeel aan de beweging van de Oud-Katholieken, was voorzitter van verschillende Oud-Katholieke congressen en werd in 1874 naast den bisschop voorzitter van de Oud-Katholieke bijzondere vertegenwoordiging. Van 1874 tot 1879 was hij lid van den Duitschen Rijksdag. Hij schreef: „Handbuch des Katholischen Eherechts" (1855), „Das katholische Kirchenrecht" (2 dln., 1856—1860), „Lehrbuch des katholischen Kirchenrechts" (1863, 4de druk, 1886), „Die Geschichte der Quellen und Literatur des kanonischen Rechts" (3 dln., 1875—1880), „Des evangelischen Kirchenrechts" (1880), „Lehrbuch der deutschen Reichs- und Rechtsgeschichte" (1861), „Ueber Kirchenstrafen" (1872), „Die Macht der römischen Päbste" (1871), „Denkschrift über das Verhältnis des Staats zu den Sätzen der päbstlichen Konstitution vom 18. Juli 1870" (1871), „Die Stellung der Konzilien, Päbste und Bischöfe" (1870), „Die neuern Katholischen Orden und Kongregationen" (1872) en „Der Zölibatszwang" (1876), „Karl Friedrich Eichhorn" (1884), „Der Altkatholizismus" (1887) en „Lebenserinnerungen" (3 dln., 1908).

Schultens, *Albert,* een beroemd Nederlandsch kenner van Oostersche talen, den 23sten Augustus 1686 te Groningen geboren, studeerde te Groningen, Leiden en Utrecht in de godgeleerdheid en in de Oostersche talen, was eerst predikant te Wassenaar en werd vervolgens hoogleeraar te Franeker (1713), waar hij in 1717 ook universiteitspredikant werd; in 1729 werd hij met de administratie van de Oostersche handschriften te Leiden belast en in 1732 werd hij hoogleeraar in het Arabisch aan de hooge school aldaar. Hij overleed te Leiden den 26sten Januari 1750. Hij heeft een lange reeks van geschriften nagelaten, van welke wij noemen: „Institutiones ad fundamenta linguae Hebraeae" (1737 en later bij herhaling), een herziene uitgave der „Grammatica Arabica" (1748) van *Van Erp,* „Proverbia Salomonis" (1748) en „Origines Hebraeae" (2 dln., 1724—1738,2de druk, 1761).

Schultens, Johannes Jacobus, een zoon van den voorgaande, in 1716 te Franeker geboren, werd reeds op jeugdigen leeftijd hoogleeraar te Herborn en zag zich in 1749 benoemd tot professor te Leiden, waar hij den 17den November 1778 overleed. Hij was een man van uitgebreide kennis, die met menig geschrift deelgenomen heeft aan de godsdiensttwisten van zijn tijd.

Schultens, Hendrik Albert, een zoon van den voorgaande, den 15den Februari 1749 te Herborn geboren, studeerde te Leiden Arabisch en Hebreeuwsch. Nadat hij reeds in 1772 een „Anthologia sententiarum Arabicarum" had uitgegeven, vertrok hij naar Engeland, om te Oxford en te Cambridge de studie der Oostersche talen voort te zetten. Ook werd hij aldaar tot magister benoemd. Na zijn terugkeer werd hij benoemd tot hoogleeraar in de Oostersche letterkunde te Amsterdam (1773). Zes jaar later aanvaardde hij een dergelijk professoraat te Leiden. Hier hield hij bij het neerleggen van zijn rectoraat (1788) de beroemde voorlezing „De ingenio Arabum". Van zijn overige werken noemen wij: „Anthologia sententiarum arabicarum" (1772) en „Meidanü proverbiorum arabicorum pars" (1795). Hij overleed te Leiden den 12 Augustus 1793.

Schultz, *Amélie Cécile Augustine Jeanne,* een Fransch schrijfster, in 1870 te Parijs geboren, schreef anoniem „Cinq minutes d'arrêt" (1889), „Les Fiançailles de Gabrielle" (1889),

„Jean de Kerdren" (1890), „Neuvaine de Colette" en een aantal andere novellen, en maakte zich eerst bekend, toen een ander beweerde de schrijfster van deze verhalen te zijn. Vervolgens werd zij medewerkster aan een aantal tijdschriften en dagbladen. Van haar romans en novellen noemen wij nog: „Tout droit" (1890), „La Famille Hamelin" (1891), „Le Dernier Tour de l'enchanteur Merlin" (1892), „Ce qu'elles peuvent", „Les Rameaux de François", „Notes de Tunis" (1895), „Petite plage et Bonnets de coton" (1896), „Entrevue" (1897) en „La Main de sainte Modestine" (1898).

Schultze, *Max,* een Duitsch ontleedkundige, den 25sten Maart 1825 te Freiburg in de Breisgau geboren, studeerde te Greifswald en te Berlijn in de geneeskunde en vestigde zich in 1850 als privaat-docent te Greifswald. Sedert 1848 hield hij zich bezig met het onderzoek der turbellariën, schreef daarover een verhandeling (1851) en begaf zich in 1853 naar Italië, om zich aan de kust der Adriatische Zee aan dierkundige nasporingen te wijden. Daarop verscheen zijn voortreffelijk werk: „Ueber den Organismus der Polythalamiën" (1854). In 1854 ging hij als buitengewoon hoogleeraar naar Halle en begon hier met zijn studiën over de wijze, waarop de uiteinden der zenuwen met de zintuigen in verband staan. In 1859 vertrok hij als hoogleeraar naar Bonn, waar onder zijn leiding een nieuw gebouw voor de ontleedkunde opgericht werd. Verder hield hij zich bezig met den bouw van het netvlies en van het slijmvlies van den neus, deed op een uitstap naar Parijs en Nederland onderzoek naar den aard der hyalonemen, bracht een totale wijziging in de leer van de cellen en verkondigde in zijn boek: „Ueber Muskelkörperchen und das was man eine Zelle zu nennen habe" (1861) voor het eerst, dat men het vlies (membranum) niet tot de celweefsels moet rekenen. Tevens ontwikkelde hij nieuwe denkbeelden over de intercellulaire zelfstandigheid en leverde ook belangrijke geschriften over de bewegingen van het protoplasma. In 1865 richtte hij het „Archiv für microscopische Anatomie" op. Hij overleed te Bonn den 16 Januari 1874. Van zijn overige geschriften vermelden wij: „Beiträge zur Kenntnis der Landplanarien" (1857), „Zur Kenntnis der elektrischen Organe der Fische" (1858), „Die Hyalonemen" (1860), „Das Protoplasma der Rhizopoden und der Pflanzenzellen" (1863), „Observationes de ovorum ranarum segmentatione" (1863), „Zur Anatomie und Physiologie der Retina" (1867), „Ueber die zusammengesetzten Augen der Krebse und Insekten" (1868) en „Observationes der structura cellularum fibrarumque nerveorum" (1868).

Schultze, Bernhard, een Duitsch geneeskundige, een broeder van den voorgaande, den 29sten December 1827 te Freiburg in de Breisgau geboren, studeerde te Greifswald en te Berlijn, vestigde zich te Greifswald als privaatdocent, werd in 1854 assistent in de verloskunde te Berlijn en in 1858 benoemd tot hoogleeraar in de verloskunde en tot directeur van de kraamvrouwen-inrichting te Jena. In 1903 nam hij zijn emeritaat. Behalve vele belangrijke opstellen in tijdschriften schreef hij: „Lehrbuch der Hebammenkunst" (1860, 14de druk 1908), „Wandtafeln zur Schwangerschafts- und Geburtskunde" (1865, 2de druk 1892), „Der Scheintod Neugeborner" (1870), „Pathologie und Therapie der Lageveränderungen der Gebärmutter" (1861) en „Unser Hebammenwesen und das Kindbettfieber" (1884).

Schultze, August Sigismund, een broeder der beide voorgaanden, den 28sten April 1833 te Greifswald geboren, werd hoogleeraar in de rechten te Straatsburg en schreef: „Die Verleitung zum falschen Eide" (1870), „Die Nebenintervention im Zivilprozess" (1880), „Das deutsche Konkursrecht in seinen juristischen Grundlagen" (1880), „Privatrecht und Prozess in ihrer Wechselbeziehung" (1883) en „Zivilprozessrechtsfälle ohne Entscheidungen" (1891).

Schultze, *Fritz,* een Duitsch beoefenaar der wijsbegeerte, den 7den Mei 1846 te Celle Hannover geboren, bezocht in 1865 de universiteit te Jena, studeerde eerst in de rechten, daarna in de wijsbegeerte en zette deze studie voort te Göttingen en te München. Inmiddels schreef hij: „Die Tierseele" (1868) en „Der Fetischismus" (1871), vestigde zich in het najaar van 1871 als privaatdocent te Jena ,werd er in 1875 buitengewoon hoogleeraar en zag zich in 1876 benoemd tot gewoon hoogleeraar aan de polytechnische school te Dresden, waar hem in 1879 ook het professoraat in de paedagogiek opgedragen werd. Van zijn overige werken noemen wij: „Geschichte der Philosophie der Renaissance" (dl. 1, 1874; dl. 2, 1875), „ Ueber das Verhältnis der griechischen Naturphilosophie zur modernen Naturwissenschaft" (1877—1878), „Philosophie der Naturwissenschaft" (2 dln., 1888), „Stammbaum der Philosophie,, (1890), „Vergleichende Seelenkunde" (dl. 1, twee stukken, 1892—1897), „Psychologie der Naturvölker" (1900) en „Credo und Spera" (1906). Hij was een vertegenwoordiger van de nieuw-Kantiaansche richting. Hij overleed den 22sten Augustus 1908 te Dresden.

Schulz, *Albert,* een Duitsch geleerde, die onder den naam *San Marte* een aantal werken over de Middeleeuwsche letterkunde schreef, werd geboren te Schwed den 18den Mei 1802 en werd in 1843 regeeringsraad in het provinciaal collegie van onderwijs te Maagdenburg. Hij heeft zich vooral verdienstelijk gemaakt door zijn nasporingen omtrent den Sagenkring van *Artur* en de Tafelronde. Van zijn geschriften noemen wij „Parzival" (in „Leben und Dichtungen Wolframs von Eschenbach", 2 dln., 1836—1841), „Die Artursage und die Märchen des Roten Buches von Hergest" (1842), „Nennius und Gildas" (1844), „Beiträge zur bretonischen und keltisch-germanischen Heldensage" (1847), „Die Sagen von Merlin" (1852), „Walter von Aquitanien" (1853), „Gottfrieds von Monmouth Historia regum Britanniae" (1854), Parzivalstudien" (3 stukken, 1860—1862), „Reimregister zu den Werken Wolframs von Eschenbach" (1867), „Zur Waffenkunde des ältern deutschen Mittelalters" (1867), „Ueber Wolframs von Eschenbach Rittergedicht Wilhelm von Orange" (1871), „Rückblicke auf Dichtungen und

Sagen des deutschen Mittelalters" (1872), „Die polnische Königssage" (1848), „Polens Vorzeit in Dichtung und Wahrheit" (1859), en een bewerking der „Geschichte der welschen Literatur" (1864) van *Stephens*. Hij overleed den 3den Juni 1893 te Maagdenburg.

Schulze, *Gottlob Ernst,* een Duitsch wijsgeer, den 23sten Augustus 1761 te Heldrungen in Thüringen geboren, studeerde te Wittenberg, werd er privaatdocent en zag zich in 1788 benoemd tot hoogleeraar te Hemstedt en in 1810 te Göttingen, waar hij den 11den Januari 1833 overleed. Van zijn geschriften noemen wij: „Aenesidemus, oder über die Fundamente der von Reinhold gelieferten Elementarphilosophie", zijn voornaamste werk, „Enzyklopädie der philosophischen Wissenschaften" (1814; 3de druk, 1824) en „Psychische Anthropologie" (1816; 3de druk, 1826).

Schulze, *Franz Eilhard,* een Duitsch dierkundige, den 22sten Maart 1840 te Eldena bij Greifswald geboren, studeerde te Rostock en te Bonn, vestigde zich in 1863 te Rostock als privaatdocent in de ontleedkunde en werd er in 1865 gewoon hoogleeraar in de vergelijkende ontleed- en dierkunde. Hij nam daarop deel aan de expeditie van het Pruisisch stoomschip „Pommerania" tot onderzoek van de Oostzee. Hij werd in 1874 benoemd tot hoogleeraar te Graz en in 1884 tot hoogleeraar en directeur van het zoölogisch instituut te Berlijn. Zijn talrijke geschriften hebben meerendeels betrekking op mikroskopische anatomie en op de ontwikkelingsgeschiedenis der lagere dieren. Zijn werken over sponsen, over de huidzintuigen van visschen en amphibieën en over Cordylophora lacustris maakten veel opgang. Van zijn overige werken noemen wij nog: „Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung der Spongien" (1875—1881), „Ueber die innern Kiemen der Batrachierlarven" (1888 en 1892), „Amerikanische Hexaktinelliden" (1899), „Hexaktinelliden des Indischen Ozeans" (1894, 1895 en 1900) en „Beiträge zur Anatomie der Säugetierlungen". Voor het boek over de Challengerexpeditie bewerkte hij de hexaktinelliden (2 dln., 1887 en 2 dln., 1904), hetzelfde onderwerp benevens de xenophyophoren voor de Duitsche diepzeeëxpeditie (1904 en 1905) en de xenophyophoren eveneens voor de Sibogaexpeditie (1906). Sedert 1897 is hij belast met de algemeene redactie van het door het Duitsch zoölogisch genootschap uitgegeven werk „Das Tierreich".

Schulze, *Cornelis Johannes,* een Nederlandsch tooneelspeler, den 24sten Mei 1860 te Arnhem geboren, ontving zijn opleiding aan de tooneelschool te Amsterdam en werd in 1878 verbonden aan het Nederlandsch Tooneel. Hij trad bij voorkeur op in humoristische en komische rollen. Tot zijn meest bekende rollen behooren: abt *Constantijn, Brummel* in „Veel leven om niets," *Lancelot* in „De koopman van Venetië", de hoofdrol in „De student thuis," luitenant *Joli* in „Zijn meisje komt uit", *Van Bommel* in „De Candidatuur van Bommel", *William Dorrit* in „Kleine Dora" van *Dickens,* en *Kackerlack* in „Moortje van *Bredero*. Hij overleed den 3den Mei 1918.

Schulze-Delitzsch, *Hermann,* een Duitsch staatsman, de stichter van de voorschotbanken, den 29sten Augustus 1808 te Delitzsch geboren, studeerde in de rechten en kreeg een rechterlijke betrekking in zijn geboorteplaats. In 1848 zag hij zich afgevaardigd naar de Pruisische Nationale Vergadering, voegde zich bij het linker centrum en bekleedde het voorzitterschap in de commissie van onderzoek naar den achterlijken toestand der arbeiders en handwerkslieden. Ook behoorde hij tot de leden der ontbonden Tweede Kamer van 1849. Hij was een van de afgevaardigden, die beschuldigd werden van weigering der belastingbetaling, doch zijn verdediging was zoo schitterend, dat hij vrijgesproken werd. Bij een hervorming der rechterlijke macht in Pruisen werd hij naar de rechtbank te Wreschen verplaatst, doch daar men hem een verlof tot herstel van gezondheid weigerde, nam hij zijn ontslag en begaf zich naar Delitzsch, waar hij de eerste voorschotvereeniging stichtte. Hij bleef van af dien tijd de leider van deze door hem gewekte beweging. In 1861 werd hij weder gekozen tot lid van het Parlement, waar hij zich evenals in den Rijksdag, waartoe hij sedert 1867 behoorde, bij de partij van den vooruitgang voegde. Tegen *Lassalle* en zijn aanhangers schreef hij: „Kapitel zu einem deutschen Arbeiterkatechismus" (1863) en „Die Abschaffung des geschäftlichen Risiko's durch Herrn Lassalle" (1866). Zijn vrienden en aanhangers hebben een som van 150 000 mark voor hem bijeengebracht, maar hij bestemde die voor een stichting, waaruit personen ondersteund zouden worden, die zich door hun openbare werkzaamheid verdienstelijk hadden gemaakt jegens het vaderland. Hij overleed te Potsdam den 29sten April 1883. Van zijn geschriften vermelden wij nog: „Assoziationsbuch für deutsche Handwerker und Arbeiter" (1853), „Die arbeitenden Klassen und das Assoziationswesen in Deutschland" (2de druk, 1863), „Vorschusz- und Kreditvereine als Volksbanken" (7de druk, 1904), „Wanderbuch" (2de druk, 1859), „Anweisung für Vorschusz- und Kreditvereine" (1870) „Die Entwickelung des Genossenschaftswesens" (1870), en „Die Genossenschaften in einzelnen Gewerbszweigen" (1873). Sedert 1859 gaf hij het „Jahresbericht der Vorschusz- und Kreditvereine" uit. Uit zijn nalatenschap verscheen de roman „Die Philister" (2 dln., 1885). In 1891 werd te Delitzsch, in 1899 te Berlijn een gedenkteeken voor hem opgericht.

Over *Schulze-Delitzsch* en diens voorschotbanken schreef *H. Goeman Borgesius* in 1872 zijn bekende brochure „S. D. en zijne credietvereenigingen".

Schum. bij plantennamen is de afkorting van *Christian Friedrich Schumacher,* hoogleeraar te Kopenhagen, den 15den November 1757 te Glückstadt geboren, overleden den 9den December 1830 te Kopenhagen.

Schumacher, *Heinrich Christian,* een Duitsch-Deensch sterrenkundige, den 3den September 1780 te Bramstedt in Holstein geboren, studeerde in de rechten te Kiel, daarna in de wis- en sterrenkunde te Kopenhagen en te Göttingen, werd in 1810 buitengewoon hoogleeraar in de sterrenkunde te Kopenhagen,

in 1813 directeur van de sterrenwacht te Mannheim, in 1815 gewoon hoogleeraar in de sterrenkunde te Kopenhagen, maar vertoefde doorgaans op de sterrenwacht te Altona, waar de koning in 1823 een sterrenwacht liet bouwen. *Schumacher* werd in 1817 belast met de graadmeting in Denemarken, welke in Hannover door *Gausz* is voortgezet. In 1820 werd hem door het Genootschap van Wetenschappen te Kopenhagen de taak toevertrouwd, Holstein en Lauenburg op te meten en in kaart te brengen. In 1824 bepaalde hij, in verband met het Engelsche Board of longitude, het lengteverschil tusschen Altona en Greenwich en in 1830 deed hij op het kasteel Gyldensteen op Funen waarnemingen omtrent de slingerbeweging, om een grondslag te verkrijgen voor de Deensche lengtemaat. In 1822 richtte hij de „Astronomische Nachrichten" op. Verder schreef hij „Astronomische Abhandlungen" (3 dln., 1823—1825) en „Astronomische Jahrbücher" (1836—1844). Hij overleed den 28sten December 1850 te Altona. Zijn briefwisseling met *Gausz* gaf *Peters* uit.

Schumann, *Robert Alexander*, een Duitsch componist, den 8sten Juni 1810 te Zwickau geboren, was de zoon van een boekhandelaar en gaf vroeg blijken van talent voor muziek en letterkunde. Hij was van plan, zich geheel aan de muziek te wijden, doch zag, volgens den wensch van zijn moeder, daarvan af, toen in 1826 zijn vader overleed. Hij bezocht de hoogeschool te Leipzig, om in de rechten te studeeren, doch wijdde zich sedert 1830 geheel aan de muziek en ontving onderwijs in het pianospel van *Friedrich Wieck*. De toepassing van een gevaarlijk middel om zijn vingertechniek snel te ontwikkelen had de onbruikbaarheid van zijn rechterhand ten gevolge; hij moest nu zijn virtuozenloopbaan opgeven en wijdde zich geheel aan de compositie, eerst onder leiding van *Heinrich Dorn* (1831—1832), daarna als autodidact. Sedert 1831 verschenen zijn composities in druk, terwijl hij ook een aantal werken over de muziek schreef. In 1834 stichtte hij met *J. Knorr*, *L. Schusche* en *Fr. Wieck* de „Neue Zeitschrift für Musik", als orgaan van vooruitstrevende richting. Van 1835 af tot 1844 voerde hij alleen de redactie en schreef een groot aantal artikelen, waarin hij o.a. op de beteekenis van *Chopin* wees en *Brahms* aankondigde als een genie der toekomst. In 1838 ging hij naar Weenen, in de hoop, daar een goede positie te vinden, omdat *Wieck* hem de hand zijner dochter *Clara* op grond van zijn onzekere toekomst weigerde. *Schumann* slaagde niet en keerde in 1839 naar Leipzig terug. In 1840 promoveerde hij te Jena tot doctor in de philologie, en aangezien *Wieck* ten opzichte van een huwelijk nog steeds onvermurwbaar bleef, forceerde *Schumann* zijn verbintenis met *Clara* door middel van den rechter. In dezen tijd componeerde hij ook liederen, werken voor orkest, kamermuziekwerken en het groote werk „Das Paradies und die Peri" (1843). Bij de stichting van het conservatorium te Leipzig in 1843 werd hij met *Mendelssohn* met een gedeelte van het onderwijs in de compositie belast. Reeds in het volgende jaar echter gaf hij deze betrekking weer op en deed met zijn vrouw een kunstreis naar Rusland. Na zijn terugkeer vestigde hij zich te Dresden, waar hij in 1847 de directie van de liedertafel en in 1848 die van een gemengd koor op zich nam. Nadat in laatstgenoemd jaar zijn opera: „Genoveva" te Leipzig opgevoerd was, vertrok hij in 1850 met zijn gezin naar Düsseldorf, waar hij de betrekking van muziekdirecteur aanvaardde, doch een hersenziekte, die zich al vroeger had geopenbaard, noodzaakte hem ze in 1853 neer te leggen. Den 27sten Februari 1854 trachtte hij een einde aan zijn leven te maken door in den Rijn te springen. Wel werd hij gered, doch zijn verstand was geheel gestoord. Hij vertoefde nog twee jaar in het gesticht Endenich bij Bonn, waar hij den 29sten Juli 1856 overleed.

Schumann bezat een buitengewoon talent voor de lyriek, waardoor hij vooral in het lied en in kleinere werken voor piano uitmuntte. In het lied is het hem hoofdzakelijk om de muzikale verklanking van de poëtische stemming te doen; hij legt den nadruk op het toon-element, waardoor zijn woord-declamatie vaak zeer onlogisch is. Voorts wendde hij den cyclischen vorm aan. Zijn „Liederkreise", „Gedichte von Rückert", „Frauenliebe und Leben" en „Dichterliebe" nemen een eerste plaats in onder de Duitsche liederen. Van zijn pianowerken noemen wij: „Novelletten", „Karneval", „Phantasiestücke", „Kreisleriana" en „Kinderszenen. Hij schreef verder 4 symphonieën, een ouverture, scherzo en finale, 4 ouvertures, 3 strijkkwartetten, een pianokwintet, een pianokwartet, 3 pianotrio's, 2 vioolsonates en werken voor koor, zooals „Das Paradies und die Peri", „Der Rose Pilgerfahrt" en „Szenen aus Goethes Faust". Een nieuwe uitgave van zijn werken ondernamen *Breitkopf* en *Härtel*. Zijn artikels voor de „Neue Zeitschrift der Musik" verschenen afzonderlijk onder den titel: „Gesammelte Schriften über Musik und Musiker" (4 dln., 5de druk 1914). Zijn briefwisseling werd uitgegeven door: *Clara Schumann* („R. Schumanns Jugendbriefe", 4de druk 1912), *F. G. Jansen* („R. Schumanns Briefe; neue Folge" 2de druk 1904), *J. Gensel* („Schumanns Briefwechsel mit Henriette Voigt" 1892); een bloemlezing gaf *Karl Storck* (1896). Zie verder de biographieën van *J. von Wasielewski* (4de druk 1906), *H. Erler* (1887, 2 dln.), *H. Reimann* (1887), *H. Albert* (in „Berühmte Musiker" 1903, *L. Schneider* en *L. Maréchal* (1905) en *Ernst Wolff* (1901); voorts de monographieën van *R. Pugno* („Leçons écrites sur Schumann" 1914), *H. Deiters* („Schumann als Schriftsteller"), *A. Marguerite* („R. Schumann; son oeuvre de piano" (1904), *V. E. Wolff* („R. Schumanns Lieder in ersten und späteren Fassungen" 1914).

Schumann, *Klara Josephine*, een Duitsch pianiste, den 13den September 1819 te Leipzig als dochter van den pianoleeraar *Friedrich Wieck* geboren, ontving sedert haar vijfde jaar van haar vader piano-onderwijs en trad in 1828 voor het eerst in een openbaar concert op; theoretisch onderwijs ontving zij van den muziekdirecteur *Kupsch* en van *H. Dorn*. Sedert 1830 deed zij zich op groote concertreizen kennen als een van de beste pianisten van haar tijd. In 1840

huwde zij met *Robert Schumann*, wiens werken zij uitstekend vertolkte. In 1863 vestigde zij zich te Baden-Baden, vertoefde later tijdelijk te Berlijn en was van 1878—1892 met schitterend resultaat als leerares aan Hoch's conservatorium te Frankfort a. M. werkzaam. Ook legde zij zich op de compositie toe; ongeveer 20 van haar werken zijn in druk verschenen (waaronder liederen, een concert en een trio voor piano, preludes en fugen). Zij overleed den 20sten Mei 1896 te Frankfort a.M. Zie de biographie van *Litzmann* (3 dln., I 4de druk 1910; II 3de druk 1907, III 1908).

Schumann, *Johann Christian Gottlob*, een Duitsch paedagoog, den 3den Februari 1836 te Gröbitz (district Weissenfels) geboren, studeerde in de godgeleerdheid en letterkunde te Greifswald en Halle, was opvoeder aan een weeshuis te Halle, in 1861 hofkapelaan en rector te Wernigerode, in 1866 directeur van een seminarium te Osterburg, in 1870 te Alfeld, in 1881 regeerings- en schoolraad te Trier, in 1892 te Maagdenburg, trok zich in 1900 in het ambtelooze leven terug en overleed den 20sten Juni 1900 te Wernigerode. Hij schreef: „Geschichte des Volksschulwesens in der Altmark" (1871), „Lehrbuch der Pädagogik" (2 dln., 10de druk met *G. Voigt* 1896), „Leitfaden der Pädagogik" (2 dln., 7de en 8ste druk, 1898—1899), „Pädagogische Chrestomathie" (2 dln., 1878—1880), „Handbuch des Katechismusunterrichts" (2 dln., 1883—1889), „Kleinere Schriften über pädagogische und kulturgeschichtliche Fragen" (3 afl., 1878—1879), „Dr. Karl Kehr, ein Meister der deutschen Volksschule" (2de druk, 1888) enz. In *Kehrs* „Geschichte der Methodik" bewerkte hij de geschiedenis van het onderwijs in de Bijbelsche geschiedenis enz. Van 1883—1893 gaf hij het driemaandelijksch tijdschrift „Der Rheinische Schumann" uit.

Schumann Heink, *Ernestine* (geboren *Rössler*), een Boheemsch operazangeres, den 15den Juli 1861 te Liebe bij Praag geboren, studeerde zang bij *Mariette von Leclair* te Graz, debuteerde reeds op 17-jarigen leeftijd (als Azucena in Verdi's „Il trovatore") van de hofopera te Dresden, waaraan zij tot 1882 verbonden bleef. In 1883 kwam zij aan de Opera te Hamburg en maakte van 1891 af reizen door Frankrijk, Engeland en Amerika, waardoor zij zich als dramatische zangeres weldra een wereldreputatie verwierf. Sedert 1896 trad zij geregeld in de „Festspiele" te Bayesreuth op als Erda en Waltraute. Van 1899 tot 1904 was zij aan de hofopera te Berlijn verbonden; in 1905 creëerde zij te Dresden de Klytamnestra-partij in Richard Strauss' *Elektra*. Thans is zij te New-York gevestigd, waar zij gehuwd is met *William Rapp*.

Schumla. Zie *Sjoemla*.

Schupfer, *Francesco*, een Italiaansch rechtsgeleerde, den 6den Januari 1833 te Chioggia geboren, trad in 1864 te Innsbruck als docent op en ontving na de inlijving van Venetië in het koninkrijk Italië in 1872 een leerstoel aan de universiteit te Rome. Van daar ging hij in 1874 naar het *Instituto di studii superiori* te Florence, keerde echter later naar Rome terug, waar hij thans als hoogleeraar in de geschiedenis der Italiaansche rechtswetenschappen werkzaam is. Hij is lid van den hoogsten Voogdijraad en sedert 1898 senator van het koninkrijk. Van zijn talrijke geschriften zijn de belangrijkste: „Delle instituzioni politiche Longobarde" (1867), „La societa milanese al tempo del risorgimento del comune" (1870), „Manuale di storia del diritto italiano" (3de druk, 1904), „La teoria generale delle obligazioni particolarmente contrattuali" (1893) en „Il diritto privato dei popoli germanici" (dl. 1, 1907).

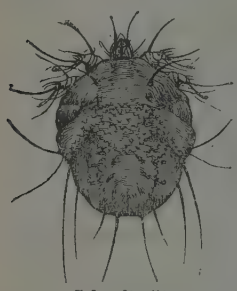
Schuppanzigh, *Ignaz*, een Oostenrijksch violist, in 1776 te Weenen geboren en vooral bekend als aanvoerder van het z.g. „Schuppanzigh-kwartet" (*Schuppanzigh, Mayseder, Weiss, Linke*), dat steeds de eerste uitvoering van de kwartetten van *Beethoven* gaf. Het kwartet was eerst in dienst van den vorst *Lichnofski*, later van den graaf *Radoemofski* en trad later in Duitschland en Rusland op. *Schuppanzigh* overleed den 2den Maart 1830 te Weenen.

Schuré, *Edouard*, een Fransch letterkundige, den 21sten Januari 1841 te Straatsburg geboren, studeerde aldaar in de rechtsgeleerdheid, doch legde zich tegelijkertijd op de studie der Germaansche talen toe. Dientengevolge begaf hij zich naar Duitschland, vertoefde te Bonn, Berlijn en München en knoopte betrekkingen aan met *D. Fr. Strausz, Ad. Stahr, Fanny Lewald, Richard Wagner* en anderen. In 1867 vestigde hij zich te Parijs. Hij schreef: Histoire du Lied" (1868), waarin zich vertalingen bevinden van gedichten van *Goethe, Heine* en *Uhland*, „Le drame musical" (1875), „Histoire du drame musical" (4de druk, 1906), „La légende de l'Alsace" (1884), „Vercingétorix" (1887), „Les grands Initiés" (1889), „Les grandes légendes de France" (1892), „La vie mystique" (1894), „L'Ange et la Sphinge" (1897), „Le Théâtre de l'Ame", „La Prêtresse d'Isis" (1907) en „L'Evolution divine. Du sphinx au Christ" (1912).

Schürer, *Emil*, een Duitsch godgeleerde, den 2den Mei 1844 te Augsburg geboren, studeerde te Erlangen, Berlijn en Heidelberg en vestigde zich als privaat-docent te Leipzig. In 1873 werd hij er tot buitengewoon hoogleeraar en in 1878 tot hoogleeraar te Giessen benoemd. In 1890 vertrok hij in dezelfde betrekking naar Kiel, in 1895 naar Göttingen, waar hij in 1910 is overleden. Behalve verhandelingen in tijdschriften leverde hij: „Lehrbuch der neutestamentlichen Zeitgeschichte" (1873, 3de druk) onder den titel: „Geschichte des jüdischen Volks im Zeitalter Jesu Christi", (3 dln., 1898—1901, register 1902), „Die Gemeindeverfassung der Juden in Rom" (1879), „Die ältesten Christengemeinden im römischen Reich" (1894) en „Das messianische Selbstbewustsein Jesu Christi" (1903). Met *A. Harnack* gaf hij sedert 1876 de „Theologische Literaturzeitung" uit.

Schurft (*scabies* van *scrabere* = krabben) is eigenlijk geen uitslagziekte, maar een door overdraging van het dier of van zijn eieren veroorzaakte parasietenkwaal, waarbij zich in de huid een diertje (*Sarcoptes scabiei*), behoorende tot de orde der mijten (*Acarina*), uit de klasse der *Spinners* (*Arachnoidea*) onder de type der *Gelede Dieren* (*Arthropodia*), nestelt en voortplant. Toch

is het niet veel meer dan een halve eeuw geleden, dat men de schurft als een gevolg van bedorven lichaamsvochten beschouwde, waaruit de mijten zich ontwikkelden! Zij doet een ondragelijke jeukte ontstaan, voorts puistjes, die later vocht bevatten, en vervolgens korstjes, wier kwaadaardigheid door er aan te krabben wordt verhoogd. 't Opvallendst zijn de gangen, die de parasiet, n.l. de vrouwelijke, in de huid graaft, om er haar voedsel te zoeken, waarbij zij haar faeces en eieren achter zich deponeert. Die schurftgangen vindt men vooral aan handen en voeten als zwarte lijntjes van 1 cm. en langer, voornamelijk tusschen de vingers en teenen. Uit het einde van den gang kan men met een naald gemakkelijk het schurftdiertje van onder de oppervlakkige lagen der huid halen; in het puistje, het begin van den gang, zou men tevergeefs zoeken. De zespootige schurftlarven kruipen uit die gangen of boren zich een opening en zijn in een paar weken tot achtpootige volwassen parasieten geworden. De mannetjes graven hun eigen gangen. Door de hevige jeuk en het krabben ontstaan er allerlei huiduitslagen op de getroffen deelen. Het overbrengen van de parasieten geschiedt van mensch op mensch, door kleedingstukken, maar ook wel door katten, konijnen, paarden en schapen. Zwavel of teerbalsems dooden de parasieten, maar ook de uitslagen eischen dan nog behandeling. Ook groene zeep en vooral perubalsem werken uitstekend, maar ook kleeren, beddelakens, waschgoed enz. moeten gereinigd worden, liefst in een desinfectie-oven.



Schurftmijt.

Schurftkruid. Zie *Scabiosa.*

Schurftvisch (*Arnoglossus latiorna*). Zie *Platvisschen.*

Schürmann, *Willem,* een Nederlandsch schrijver, werd den 25sten November 1876 te Rotterdam uit een koopmansfamilie geboren. Op zijn 19de jaar vertrok hij, gehoorgevend aan den drang de wereld te zien en zich een weg te banen, naar Amerika en was drie jaar op handelskantoren te New-York en Philadelphia werkzaam. Voor familiebezoek teruggekeerd, deed een sterfgeval hem langen tijd in Nederland blijven en in deze jaren vatte hij het besluit zich geheel aan de letteren te wijden. Hij begon met feuilletons over Amerika in de „Nieuwe Courant", die zeer de aandacht trokken, schreef vervolgens een viertal bundels schetsen en daarna den roman „De Berkelmans", die veel opgang maakte (6de druk, 1919). Voortaan echter ging zijn neiging meer tot het tooneel. Binnen vier weken voltooide hij het tooneelspel in vier bedrijven „Paddestoelen", dat bij het gezelschap *Van Eysden* werd opgevoerd, evenals, een jaar later, „Het dubbele Leven". Zijn volgende stuk „Veertig" werd door het „Nederlandsch Tooneel" gespeeld, doch na enkele opvoeringen door den schrijver teruggenomen, omdat de vertooning niet met zijn opvattingen strookte. Vervolgens kwam „De Violiers", waarvan de hoofdrol werd gecreëerd door *Willem Royaards,* een van de beste Nederlandsche Tooneelstukken, met voortreffelijke tafereelen van Joodsch familieleven, dat tallooze malen gespeeld en nog steeds een sterk trekkend repertoirestuk is. Na een langdurige ziekte en hevig lijden overleed *Schürmann* te Rotterdam den 27sten Januari 1915. Zijn verblijf te Rotterdam onderbrak hij, zoowel uit neiging als om gezondheidsredenen, door groote reizen naar bijna alle landen van Europa, een tweetal winters bracht hij op Sicilië door. Ook Amerika bezocht hij geregeld om de vijf jaar, om kennissen te bezoeken en nieuwe indrukken op te doen. Al zijn werk getuigt van scherp waarnemingsvermogen en krachtig werkelijkheidsgevoel. Behalve schrijver was hij ook een gloedvol redenaar; zijn innemende persoonlijkheid wordt geroemd. Behalve de genoemde werken schreef hij: „In Extremis", „De Beul", „De Fortuinzoeker", „Sterren en strepen", „Huwelijken", „Scheidingen", „Burleske vertellingen", de tooneelstukken „Speculanten" en „Het Hoedje", benevens nog enkele andere, die niet uitgegeven, doch wel gespeeld zijn. Zijn voornaamste tooneelwerken verschenen in de „Wereldbibliotheek".

Schurtz, *Heinrich,* een Duitsch ethnoloog, den 11den December 1863 te Zwickau geboren, studeerde sedert 1885 te Leipzig in de natuurwetenschappen en aardrijkskunde en trad in 1891 aldaar als docent in de aardrijkskunde op. Sedert 1893 was hij assistent aan het stedelijk museum voor natuur-, volken- en handelskunde te Bremen, waar hij den 2den Mei 1903 overleed. Hij schreef: „Das Wurfmesser der Neger" (1889), „Die Pässe des Erzgebirges" (1891), „Katechismus der Völkerkunde" (1893), „Das afrikanische Gewerbe" (1900), „Altersklasse und Männerbunde" (1902), „Grundriss der Völkerkunde" (1903) enz. Zijn hoofdwerk is de „Urgeschichte der Kultur" (1900). Voor *Helmolts* „Weltgeschichte" schreef hij de geschiedenis der Afrikaansche volken, der volken van West- en Hoog-Azië en van het Iberisch Schiereiland.

Schurz, *Karl,* een Amerikaansch staatsman, den 2den Maart 1829 te Liblar bij Keulen geboren, studeerde te Bonn in de letteren en geschiedenis. Hier knoopte hij betrekkingen aan met *Kinkel,* nam in 1849 deel aan de bestorming van het tuighuis te Siegburg en trad in Baden in de gelederen der opstandelingen. In Rastadt werd hij gevangen genomen, maar het gelukte hem naar Zwitserland te ontsnappen. Hij begaf zich in 1850 heimelijk naar Berlijn, bevrijdde *Kinkel* uit zijn gevangenis te Spandau, begaf zich over Parijs naar Londen en in 1852 naar Amerika. Hier vestigde hij zich aanvankelijk te Philadelphia, in 1855 te Watertown in Wisconsin. Hij sloot zich bij de republikeinsche partij aan en werkte in 1860 mede tot de verkiezing van *Lincoln,* die hem tot ambassadeur in Spanje benoemde. Hij keerde bij het uitbreken van den

Burgeroorlog in 1862 naar Amerika terug, nam deel aan de veldslagen bij Bull-Run, Chancellorsville en Gettysburg. Later streed hij onder *Hooker* in Tennessee; tot het eind van den oorlog stond hij aan het hoofd van een divisie. Na den vrede redigeerde hij een republikeinsch dagblad te Detroit in Michigan en in 1867 te St. Louis. In 1868 kreeg hij voor Missouri zitting in den Senaat, waar hij zich verzette tegen de misbruiken onder het bestuur van *Grant*. In 1875 trachtte hij een nieuwe partij, de Hervormingspartij, tot stand te brengen, maar nog vóór de presidentsverkiezing van 1876 liet hij dat plan varen. De nieuwe president *Hayes* benoemde hem in Maart 1877 tot minister van Binnenlandsche Zaken. Hij overleed den 14den Maart 1906 te New-York. Hij schreef: „Speeches of Carl Schurz" (1865) en „Abraham Lincoln" (1892). Na zijn dood verschenen „Lebenserinnerungen" (d. 1, tot 1852, dl 2 tot 1870, 1906—1907).

Schuscha. Zie *Sjoesja*.

Schuschter. Zie *Sjoesjter*.

Schut, *Cornelis,* een Vlaamsch schilder, in 1597 te Antwerpen geboren en overleden aldaar in 1655. In 1618 werd hij meester in het St. Lucas-gilde te Antwerpen.

Schut was een medewerker van *Rubens,* in wiens trant hij ook altaarstukken schilderde, zooals „Sint Joris" in het museum te Antwerpen, „Maria hemelvaart" in de kathedraal aldaar, „De kroning der H. Maagd" in de Jezuïetenkerk aldaar en „Sint Jacob" in het museum te Brussel. Met *Daniël Seghers* (zie aldaar) maakte hij stukken, die figuren tusschen bloemen te zien geven. Werk van zijn hand bevindt zich hier te lande in het Rijksmuseum te Amsterdam.

Schutblad noemt men een aan een bloemsteel zittend, meest min of meer gekleurd, vliezig of schubvormig blaadje.

Schutnet dient om twee elkander kruisende bovengrondsche electrische leidingen tegen onderlinge aanraking bij draadbreuk te beschermen. Daartoe worden op eenigen afstand boven de onderste der kruisende leidingen een aantal geaarde leidingen gespannen. Breekt nu de bovenste leiding, dan valt zij niet op de onderste leiding, doch op het schutnet, en wordt zoodoende geaard, dus onschadelijk gemaakt.

Schutsluis. Zie *Sluis*.

Schütt is de naam van twee eilanden, in den Donau tusschen Pressburg en Komorn door aanslibbing ontstaan. De *Grosse Schütt* (in het Hongaarsch: Csalloköz of de Bedriegelijke), door den Kleinen Donau, het Zwartewater en den Grooten Donau begrensd, is 90 km. lang en 15 tot 30 km. breed. Men verbouwt er graan, ooft en tuinvruchten; verder vindt men er veel water- en zangvogels, terwijl de bewoners zich tevens bezig houden met veeteelt en vischerij. Het eiland behoort voor het grootste deel tot het comitaat Pressburg en voor 't overige tot de comitaten Komorn, Raab en Wieselburg en bezit ongeveer 140 dorpen, vlekken en gehuchten met een Magyaarsche bevolking, terwijl aan het zuidoostelijk uiteinde Komorn zich verheft. De voornaamste plaatsen zijn Dana-Szerdahley en Schütt-Somerein. Duna-Szerdahely ligt aan den spoorweg van Pressburg naar Komorn. De Kleine *Schütt* (Szigetköz) tusschen de Groote Schütt en de Wieselburger Donau gelegen, ten Z. van de Groote Schütt, is 5 tot 8 km. breed en 45 km. lang. Men vindt er eveneens een aantal plaatsen en koren- en ooftbouw. Het eiland behoort tot de comitaten Wieselburg en Raab. De voornaamste plaats is Hedervar.

De eilanden droegen vroeger wegens hun buitengewone vruchtbaarheid den naam van korenschuur van Hongarije. Door overstroomingen heeft de bodem zeer geleden.

Schutter (*Sagittarius, Arcitenens Crotos*) is de naam van het negende teeken van den Dierenriem. Ook is het een sterrenbeeld van den zuidelijken hemel, dat zich in de nabijheid van den Melkweg bevindt. Volgens sommigen is de naam afgeleid van den centaur *Cheiron, volgens* anderen van *Krotos,* den uitvinder van het boogschieten.

Schuttersgilden waren vereenigingen van de aanzienlijksten in ons vaderland om zich in het schieten met den boog te oefenen. Het oudstbekende schuttersgild is dat te Leiden in het jaar 1266 opgericht. Ieder schuttersgild had zijn gebouw (Doelen), waar het zich oefende. Het hoofd heette „deken", de onderaanvoerders „hopmans". Zij zorgden voor de veiligheid der stad, trokken mede ter heervaart en dienden eveneens tot eerewacht van den vorst. Later werd met vuurwapens geoefend, waardoor de gilden macht en invloed verkregen. Bij de invoering der staande legers geraakten zij in verval. Na 1820 zien wij in het Zuiden in ons land wederom tal van handboog- en scherpschutterijen verrijzen, die zich sedert hebben gehandhaafd en uitgebreid.

Schutterij was vóór 1901 in Nederland een deel der weermacht, samengesteld uit vrijwilligers-officieren en -onderofficieren en lotelingen, die tevens voor orde en rust in de stad zorgden bij brand en oproer. In gemeenten, die meer dan 2500 zielen telden, moest op hunne kosten uit de mannelijke bevolking, welke den leeftijd van 25 jaar had bereikt, naar een maatstaf van twee per honderd inwoners, een dienstdoende schutterij worden opgericht; in kleinere gemeenten waren zij rustend. Allen, behalve de vrijwilligers, dienden 5 jaar en gingen dan naar de reserve over. In tijd van oorlog kwamen eerst de ongehuwden, dan de gehuwden zonder kinderen en daarna de gehuwden en weduwnaars met kinderen onder de wapenen (3 bans). Na verschillende mislukte pogingen tot reorganisatie begon men in 1901 — een nieuwe militiewet was toen aangenomen — de schutterij geleidelijk af te schaffen. Door een belangrijke verlenging van den militiedienst tijd voorzag men ruim in het ontstane tekort.

Schuttevaêr. Zie *Schoolfonds voor Schipperskinderen* en *Schippersvereeniging* „Schuttevaer".

Schutwant. Zie *Vischtuigen*.

Schütz, *Heinrich,* ook *Sagittarius* genaamd, een Duitsch componist, den 8sten October 1585 te Köstritz geboren, werd als 13-jarige knaap opgenomen in het „Collegium Mauricianum" van *Maurits,* landgraaf van Hessen-Kassel, een

opvoedingsgesticht voor jonge edellieden. Op verlangen van zijn ouders ging *Schütz* naar Marburg, om in de rechten te studeeren; in datzelfde jaar (1609) bood de landgraaf, overtuigd van *Schütz'* buitengewone muzikale begaafdheid, hem aan, op zijn kosten voor twee jaar in Italië muziek te gaan studeeren. Met toestemming der ouders aanvaardde *Schütz* dit aanbod en ging naar *Johannes Gabrieli* te Venetië, waar hij tot diens dood in 1912 bleef. Daar maakte de muziek juist een belangwekkende overgangsperiode door onder invloed van de ontwikkeling der Florentijnsche monodie. In 1611 zond *Schütz*, als bewijs van de vruchten zijner studies, naar Kassel een reeks vijfstemmige madrigalen. Na zijn terugkeer — in 1612 — hervatte hij zijn juridische studies, maar met zijn benoeming tot organist te Kassel in 1613 wijdde hij zich geheel aan de muziek. Spoedig verwierf hij zich een groote reputatie, zoodat de keurvorst van Saksen hem in 1614 voorloopig tot hofkapelmeester te Dresden aanstelde, welke benoeming in 1617 definitief werd. Tot aan zijn dood, den 6den November 1672, bleef hij in die functie, doch herhaaldelijk kreeg hij verlof om reizen te maken: naar Italië in 1628 tot 1629, naar Kopenhagen (1633—1635, 1637 en 1642—1645), waar hij een kapel oprichtte, 1638 tot 1639 te Braunschweig, 1640 te Hannover.

Schütz is van zeer groote beteekenis èn door zijn persoonlijke hoedanigheden, èn door zijn invloed op de ontwikkeling der Duitsche muziek. Hij deed die muziek profiteeren van de muzikale hervorming, die zich omstreeks 1600 van Italië uit verbreidde; die invloed maakte zich vooral op het gebied der protestantsche kerkmuziek kenbaar en zoo is *Schütz* de groote voorganger van *J. S. Bach*. Hij schreef de eerste Duitsche opera („Daphne"), opgevoerd in 1627 bij gelegenheid van het huwelijk tusschen prinses *Sophie van Saksen* met *Georg II van Hessen-Darmstadt;* de muziek is evenwel verbrand; alleen een tekst (van *Rinuccini*, vertaald door *Opitz*) is bewaard gebleven. Belangrijk zijn zijne passionen: „Die sieben Worte Christi am Kreuz", „Die Historia des Leidens und Sterbens unsers Heylandes Jesu Christi" (naar de vier Evangelisten); verder „Historia der fröhlichen und siegreichen Auferstehung unsers einigen Erlössers und Seligmachers Jesu Christi" en „Historia von der freuden- und gnadenreichen Geburt Gottes und seinen Sohns"; verder schreef hij motetten, madrigalen, psalmen, geestelijke concerten enz. Van zijne werken verscheen een volledige kritische uitgave in 16 deelen, geredigeerd door *Spitta* bij *Breitkopf, und Härtel* (1885—1894). Zie het werk van *André Pirro* (1913, Duitsch van *W. Gurlitt* 1914).

Schützenberger, *Paul,* een Fransch-Duitsch scheikundige, in 1827 te Straatsburg geboren, studeerde aldaar in de geneeskunde, promoveerde in 1851, werd assistent aan het scheikundig laboratorium van het conservatoire des arts et métiers, professor aan de hoogeschool te Mülhausen, onderdirecteur van het laboratorium van de faculteit der wetenschappen te Parijs, chef der scheikundige werkzaamheden aan het collège de France en in 1876 hoogleeraar in de scheikunde aan deze inrichting. Hij overleed den 26sten Juni 1897 te Parijs. Hij schreef: „Chimie appliquée à la physiologie animale et au diagnostic médical" (1864), „Traité des matières colorantes" (2 dln., 1866), „Les fermentations" (1875), en „Traité de chimie générale" (7 dln., 1879—1894).

Schuurman, *Anna Maria van,* een geleerde Nederlandsche vrouw, was de dochter van een Antwerpenaar, die om het geloof de wijk nam naar Keulen, waar zij den 5den November 1607 werd geboren. Toen de Hervormden ook daar niet langer veilig waren, begaf zij zich met haar ouders eerst naar het land van Gulik en vervolgens naar Utrecht, waar zij omgang had met *G. Voetius*. Op gevorderden leeftijd vertrok zij naar Amsterdam en werd een volgeling van *Jean de Labadie;* toen de Amsterdamsche regeering de gemeente der Labadisten echter buiten de stad verbande, begaf hij zich naar Herford in Münsterland, waar de paltsgravin *Elizabeth* een wijkplaats verschafte aan de vervolgden. Vandaar ging zij met haar geestverwanten naar Altona, maar bij het uitbreken van den oorlog tusschen Denemarken en Zweden naar Wiewert in Friesland, waar zij den 14den Mei 1678 overleed. Groot was inzonderheid haar taalkennis; met gemakkelijkheid schreef en sprak zij Fransch, Engelsch, Italiaansch, Latijn, Grieksch en Hebreeuwsch, en zij was verder bekend met het Chaldeeuwsch, Syrisch, Arabisch en Ethiopisch. Ook was zij ervaren in de geschiedenis, wijsbegeerte, wis-, natuur-, sterren-, ontleed- en geneeskunde en onderhield briefwisseling met de beroemdste geleerden van haar tijd. Zij vervaardigde gedichten in verschillende talen en beoefende verschillende kunsten. Haar schrift was keurig, haar beeldbouw- en boetseerwerk eveneens. Ook sneed zij op glas, borduurde, schilderde, teekende, maakte muziek en vervaardigde fraaie knipsels met de schaar. In de godgeleerdheid was zij zoo diep doorgedrongen, dat zij naar het gevoelen van haar tijdgenooten een professoraat had kunnen bekleeden; doch dit beveiligde haar niet tegen het mysticisme, zooals blijkt uit haar geschrift: „Eukleria sive melioris partis electio" (1673 en 1685, 2 stukken). Verder schreef zij een tractaat over de voorbeschikking, getiteld: „Paelsteen van den tijd onzes levens" (1639), alsmede: „Opuscula" (1650 en later), terwijl haar briefwisseling met *Rivet* onder den titel „De capacitate ingenii muliebris ad scientias" in het licht is gegeven.

Schuver, *Juan Maria,* een Nederlandsch ontdekkingsreiziger, den 26sten Februari 1852 te Amsterdam geboren, reisde met zijn vader in vele landen van Europa, verder in Palestina, Marokko, Turkije, Arabië en Perzië en nam daarop het besluit, een ontdekkingsreis door Afrika te doen. Na zich in Engeland te hebben voorbereid, begaf hij zich naar Egypte, voer van Kaïro den Nijl op, trok door de Nubische woestijn en begaf zich over Berber, Khartoem, Famaka, Dar Bertat en Beni Schangol naar Fadasi. De verder zuidwaarts gelegen gewesten zijn door hem het eerst beschreven en in kaart gebracht. Nadat hij in 1882 uit Famaka het oostelijke grensgebied van Abessinië bezocht had

en door onbekende streken was getrokken, keerde hij naar Khartoem terug, vanwaar hij zich in 1883 naar de Bahr el Ghasal (Gazellenrivier) begaf. Daar werd hij den 23sten Augustus 1885 door de Dinka vermoord. Hij schreef: „Reisen im obern Nilgebiet, Erlebnisse und Beobachtungen auf der Wasserscheide zwischen den Blauen und Weissen Nil und in den ägyptisch-abessinischen Grenzlanden 1881—1882".

Schuylkill, door de Indianen *Manayunk* genoemd, een rivier in den Noord-Amerikaanschen staat Pennsylvanië, ontspringt te midden van het groote Z. Pennsylvanische of Schuylkill-steenkolenbekken, dat jaarlijks 20 000 000 ton anthraciet levert (een vierde gedeelte van de geheele productie van Pennsylvanië), doorbreekt bij Port Clinton de Blue Mountains, vormt boven Philadelphia watervallen en mondt 12 km. verder stroomafwaarts, na een loop van 240 km., in den Delaware uit. Schepen van 300 tot 400 ton kunnen de rivier stroomopwaarts tot Philadelphia bevaren. Een kanaal begeleidt haar over 176 km. stroomopwaarts tot Pottsville, een ander (126 km.) verbindt haar van uit Reading met de Susquehanna.

Schvarcz, *Julius.* Zie *Schwarz, Julius.*

Schwab, *Gustav,* een Duitsch dichter, den 19den Juni 1792 te Stuttgart geboren, studeerde van 1809 tot 1814 te Tübingen in de wijsbegeerte en godgeleerdheid en maakte reeds vroeg kennis met Uhland, die veel invloed op hem uitoefende. Verder knoopte hij betrekkingen aan met *Varnhagen* en *Kerner* en gaf met hen in 1813 den „Deutsche Dichterwald" in het licht. In 1815 reisde hij naar Berlijn en kwam er in aanraking met *Fouqué, Franz Horn, Chamisso* enz. In 1817 werd hij professor aan het gymnasium te Stuttgart. Langer dan 20 jaar bekleedde hij deze betrekking, in 1837 werd hij predikant te Gomaringen, volbracht vervolgens een reis naar Zweden en Denemarken en werd daarna eerste predikant aan de St. Leonhardskerk te Stuttgart en in 1845 „Oberstudienrat" en „Oberkonsistorialrat". Hij overleed den 4den November 1850. Met *Uhland* en *Kerner* is hij de voornaamste vertegenwoordiger der Schwabische dichtschool. Als redacteur van het „Morgenblatt" (1827—1837) en van den „Deutsche Musenalmanach" heeft hij menigen jongen dichter bij het publiek ingeleid. Zijn verspreide gedichten werden in 1828 tot 1829 in 2 deelen tot een bundel verzameld, die later onder den titel van „Neue Auswahl" bij herhaling verscheen. Van zijn overige geschriften vermelden wij: „Die Schwäbische Alp" (1823), „Der Bodensee, ein Handbuch für Reisende und Freunde der Natur, Geschichte und Poesie" (1827, 2de druk, 1839), „Wanderungen durch Schwaben" (1837—1838), „Die Schweiz in ihren Ritterburgen und Bergschlössern" (1839, met *Hottinger*), „Schillers Leben" (1840), „Der Kultus des Genius" (1840), „Deutsche Volksbücher" (15de druk, door *Klee,* 1894), „Fünf Bücher deutscher Lieder und Gedichte von Haller bis auf die neueste Zeit" (5de druk, 1871), „Die deutsche Proza von Mosheim bis auf unsere Tage" (2de druk, 3 dln., 1860), „Der Wegweiser durch die Literatur der Deutschen" (1846), „Die schönsten Sagen des klassischen Altertums" (3 dln., 1838—1840, 24ste druk, 1894) en een aantal vertalingen uit de werken van buitenlandsche dichters.

Schwab, *Hermann,* een Nederlandsch tooneelspeler, den 2den Juli 1861 te Amsterdam geboren, ontving zijn opleiding van mevrouw *Kleine-Gartman,* debuteerde in 1882 bij de Koninklijke Vereeniging Het Nederlandsch Tooneel en vertrok in 1891 naar de Rotterdamsche Schouwburgmaatschappij, onder directie van *Alexander Saalborn.* Na de débacle van dit gezelschap, ging hij naar het Paleis van Volksvlijt, directie *Charles de la Mar,* vervolgens naar de Nederlandsche Tooneelvereeniging, onder leiding van *L. H. Chrispijn,* later naar het Grand Théâtre van gebroeders *Van Lier,* en werd vervolgens verbonden aan het gezelschap van de Hagespelers, onder leiding van *Eduard Verkade,* met wien hij naar het Nederlandsch Tooneel overging. Tot zijn voornaamste rollen behooren: de industriëel van Pont-Avesnes, Loris Ipanoff in „Fedora", Narciss, Uriël Acosta, Hamlet, Croffts in „Mevrouw Warrens bedrijf", „Scarpia" in „Tosca", Tholosan in „Vrienden van ons", Mozes in „Paaschlam", de koning in „Vorstenschool" en de kapelaan in „Jeugd".

Schwaben. Zie *Zwaben.*

Schwabenspiegel. Zie *Zwabenspiegel.*

Schwaner, *C. A. L. M.,* een Nederlandsch-Duitsch ontdekkingsreiziger en geoloog, in 1817 te Mannheim geboren, werd in 1841 lid van de Natuurkundige Commissie in Nederlandsch-Indië en vertrok in 1842 naar Batavia. Van 1843 tot 1848 deed hij ontdekkingsreizen op Borneo. In 1850 werd hem een nieuwe reis naar Borneo opgedragen, maar hij overleed vóór zijn vertrek, den 30sten Maart 1851. Hij onderzocht de kolenlagen in het Baritogebied, de bevaarheid van de Barito en het stroomgebied van de Kapoeas Moeroeng. Het gelukte hem langs de Katingan, over het grensgebergte, dat later door *Molengraaff* Schwanergebergte werd genoemd, de Melawi te bereiken. Zijn werk „Borneo. Beschrijving van het stroomgebied van de Barito en reizen langs eenige voorname rivieren van het zuid-oostelijk gedeelte van dat eiland" werd op last van het Koninklijk Instituut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië door *J. Pijnappel Gz.* uitgegeven (2 dln., 1853). Hij schreef verder: „Resultaten van een onderzoek naar den Baritostroom", „Reis naar en aanteekeningen betreffende de steenkolen van Batoe Belian", „Aanteekeningen betreffende Tanah Boemboe" en „De dood van George Müller".

Schwann, *Theodor,* een Duitsch natuuronderzoeker, den 7den December 1810 te Neuss geboren, studeerde te Bonn, Würzburg en Berlijn, was van 1834 tot 1838 assistent van *Johann Müller,* werd in 1839 professor in de ontleedkunde te Leuven en vertrok in 1848 in die betrekking naar Luik, waar hij in 1858 een leerstoel in de physiologie aanvaardde. Hij schreef: „De necessitate aeris atmosphaerici ad evolutionem pulli in ovo incubito" (1834), „Mikroskopische Untersuchungen über die Uebereinstimmung in der Struktur und dem Wachstum der Tiere und Pflanzen" (1839), en „Anatomie du

corps humain" (2 dln., 1855). Hij deed een aantal onderzoekingen over de beteekenis van de cellen, schreef over het belang van de gal voor het dierlijk organisme en vond een toestel uit om in bedorven lucht adem te halen. Hij overleed den 11den Januari 1882 te Keulen.

Schwanthaler, *Ludwig von,* een Duitsch beeldhouwer, den 26sten Augustus 1802 te München geboren, bezocht er de academie, deed een reis naar Italië en keerde in 1827 naar München terug, waar hij de reliëfs in de Glyptotheek maakte. Van zijn werken noemen wij: de beide gevelgroepen van het Walhalla, waarvan het noordelijk gevelveld 15 standbeelden uit de „Hermannschlacht" voorstelt, in 1842 naar eigen ontwerpen door hem voltooid, verder twee gevelgroepen aan de Münchener Propyleeën. Zijn grootste werk is het bronzen beeld der „Bavaria" van 19 m. hoogte, vóór de Ruhmeshalle te München geplaatst. Verder maakte hij het standbeeld van *Mozart* te Salzburg, het monument van groothertog *Karl Friedrich van Baden* te Karlsruhe (1840), dat van groothertog *Ludwig von Hessen* te Darmstadt, het standbeeld van *Goethe* te Frankfort (1843), dat van *Jean Paul* te Baireuth (1841), dat van markgraaf *Friedrich Alexander von Brandenburg* te Erlangen (1843), die van *Tilly* en *Wrede* in de Veldheerenhal te München (1843) en dat van koning *Karel Johan XIV* van Zweden te Norrköping. Hij overleed te München den 28sten November 1848.

Schwappach, *Adam Friedrich,* een Duitsch boschbouwkundige, den 2den November 1851 te Bamberg geboren, werd in 1876 assistent aan het scheikundig laboratorium en docent voor de staathuishoudkunde te Aschaffenburg, in 1881 hoogleeraar te Giessen en in 1886 leider van de boschbouwafdeeling van het proefstation aan de boschbouwacademie te Eberswalde. Hij schreef: „Grundriss der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands" (2de druk, Berlijn 1892), „Handbuch der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands" (Berlijn 1885—1888), „Leitfaden der Holzmesskunde" (2de druk, Berlijn 1903), „Wachstum und Ertrag normaler Fichtenbestände" (Berlijn 1890) en „Normaler Rotbuchenbestände" (2de druk, Berlijn 1906), „Neuere Untersuchungen über Wachstum und Ertrag normaler Kiefernbestände" (Berlijn 1896), „Die Ergebnisse der in den preussischen Staatsforsten ausgeführten Anbauversuche mit fremländischen Holzarten" (Berlijn 1901), „Forsterlehrbuch" (met *Eckstein* en anderen, 2de druk, Neudamm 1902), „Untersuchungen über die Zuwachsleistungen von Eichenhochwaldbeständen in Preussen" (Berlijn 1905), „Geschichte des forstlichen Versuchswesens in Preussen" (Berlijn 1904) enz.

Schwartz, *Wilhelm,* een Duitsch schrijver, den 4den September 1821 te Berlijn geboren, studeerde aldaar en te Leipzig in de letteren, zag zich in 1844 geplaatst aan een gymnasium te Berlijn en werd achtereenvolgens directeur van het gymnasium te Neuruppin, te Posen en te Moabit bij Berlijn. Hij behoort tot de grondleggers van de vergelijkende mythologie. Hij schreef o.a.: „Märkische Sagen und Märchen" (1839), „Norddeutsche Sagen" (1849), „Der heutige Volksglaube und das alte Heidentum" (2de druk, 1862), „Der Ursprung der Mythologie, dargelegt an griechischer und deutscher Sage" (1860), „Die poetischen Naturanschauungen der Griechen, Römer und Deutschen in ihrer Beziehung zur Mythologie" (2 dln., 1864—1879), „Der Ursprung der Stammsagen Roms unter dem Reflex indogermanischer Mythen" (1878), „Materialien zur prähistorischen Kartographie der Provinz Posen" (1875, met vervolgen, 1879—1881), „Indogermanischer Volksglaube" (1885), „Zur Stammbevölkerungsfrage der Mark Brandenburg" (1887) en „Nachklänge prähistorischen Volksglaubens im Homer" (1894). Hij overleed te Berlijn den 16den Mei 1899.

Schwartze, *Hermann,* een Duitsch oorheelkundige, den 7den September 1837 te Neuhof in Pommeren geboren, studeerde te Berlijn en Würzburg in de geneeskunde, vestigde zich te Halle als privaat-docent voor oorheelkunde en werd er in 1868 buitengewoon hoogleeraar en in 1884 directeur van de kliniek voor oorgebreken. Hij heeft zich zeer verdienstelijk gemaakt jegens de pathologische anatomie van het gehoororgaan, alsmede jegens de operatieve behandeling der ziekten van het gehoor. *Schwartze* overleed den 20sten Augustus 1910 te Halle a.d. S. Hij schreef o.a.: „Praktische Beiträge zur Ohrenheilkunde" (1864), „Paracentese des Trommelfells" (1868), „Pathologische Anatomie des Ohres" (1878), „Die chirurgischen Krankheiten des Ohres" (1885), „Handbuch der Ohrenheilkunde" (2 dln., 1892—1893) en „Einführung in das Studium der Ohrenheilkunde" (1905, met *Grunert*). Ook redigeerde hij sedert 1872 het: „Archiv für Ohrenheilkunde".

Schwartze, *Thérèse van Duyl,* geboren *Schwartze,* een Nederlandsche schilderes, werd den 20sten December 1852 te Amsterdam geboren. Zij is een leerlinge van haar vader, den schilder *Johann Georg Schwartze* en van *Gabriel Max, Piloty* en *Lenbach* te München. Zij schilderde vele portretten in olieverf en pastel, o.a. van H.M. de Koningin en prinses *Juliana.* Schilderijen van haar hand bevinden zich hier te lande o.a. in het Rijksmuseum en het Stedelijk Museum te Amsterdam, in het museum Mesdag te 's-Gravenhage en in vele particuliere verzamelingen.

Schwarz, *Berthold,* was een Franciscaner monnik uit Freiburg, die eigenlijk *Anklitzen* heette, maar bij zijn kloostersnaam *Berthold* dien van *Schwarz* droeg, omdat hij zich steeds met scheikundige proeven bezig hield. Naar men wil, ontdekte hij in 1259 (volgens anderen in 1320 of in 1354) het ontploffend vermogen van een mengsel van salpeter, zwavel en kwik of van salpeter, lood en olie, zoodat hij daardoor tot de uitvinding van het buskruit gebracht werd. Het buskruit was echter reeds eerder bekend, en met meer recht wordt hem misschien de uitvinding van het geschut toegeschreven. Als plaats van uitvinding worden Freiburg, Keulen, Mainz, Neurenberg en Goslar aangegeven, als tijd 1380, 1354, 1390, 1393 of 1313. In 1853 heeft men te Freiburg een gedenkteeken voor *Berthold Schwarz* opgericht.

Schwarz, *Karl Heinrich Wilhelm,* een Protestantsch godgeleerde, den 19den November

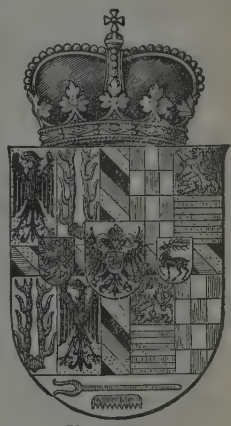
1812 te Wiek op Rügen geboren, was geruimen tijd privaat-docent te Halle, behoorde tot de medewerkers aan de „Hallesche Jahrbücher", zag zich in 1848 benoemd tot afgevaardigde naar de nationale Vergadering, werd in 1849 buitengewoon hoogleeraar te Halle, in 1856 oppereonsistoriaalraad en hofprediker te Gotha, in 1858 opperhofprediker en in 1876 superintendant-generaal. Hij overleed te Gotha den 25sten Maart 1885. Van zijn geschriften vermelden wij: „Lessing als Theolog dargestellt" (1854), „Zur Geschichte der neueren Theologie" (1856) en „Predigten aus der Gegenwart" (8 bundels, 1859—1883).

Schwarz, *Julius* of *Schvarcz,* een Hongaarsch staatsman, den 3den December 1838 te Stuhlweissenburg geboren, studeerde te Boedapest, München en Berlijn en promoveerde te Jena in de wijsbegeerte. Van 1868 tot 1879 en van 1887 tot 1894 was hij afgevaardigde van den Hongaarschen Rijksdag, in 1894 werd hij hoogleeraar in de oude geschiedenis aan de universiteit te Boedapest. In 1864 werd hij lid van de Hongaarsche academie van wetenschappen. Hij schreef een aantal werken over het onderwijs en over de staatswetenschappen, het groot opgezette werk „Die Demokratie", waarvan echter alleen het eerste deel „Die Demokratie von Athen" (2de druk, 1884) en 1 aflevering van het 2de deel verschenen zijn, „Elemente der Politik" (nieuwe uitgave, 1895), „Kritik der Staatsformen des Aristoteles" (1890), „Montesquieu und die Verantwortlichkeit der Räte der Monarchen" (1892) en de onvoltooide „Griecksche geschiedenis" (1900). Hij overleed den 31sten Januari 1900 te Boedapest.

Schwarz, *Hermann,* een Duitsch wijsgeer, werd in 1864 te Düren geboren. Hij was privaat-docent te Halle (1894), hoogleeraar te Marburg (1908) en Greifswald (1910). Hij is verdediger van een kritisch realisme, volgens hetwelk de dingen kunnen zijn zooals wij ze zien. Hij schreef „Das Wahrnehmungsproblem vom Standpunkt des Physikers, des Physiologen und des Philosophen" (1892), „Was will der kritische Realismus" (1894), „Die Umwälzung der Wahrnehmungshypothesen" (1895), „Grundzüge der Ethik" (1896), „Psychologie des Willens als Grundlage der Ethik" (1900), „Das sittliche Leben" (1901), „Glück und Sittlichkeit" (1902), „Der Materialismus als Weltanschauung und Geschichtsprinzip" (1905) en „Immanuel Kant" (2de druk, 1907). Hij is uitgever van het „Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik".

Schwarza, een rivier in het vorstendom Schwarzburg Rudolstadt, ontspringt in het Thüringerwoud, niet ver van de grenzen van Meiningen, ten noorden van Steinheide, stroomt in een noord-oostelijke richting, is alleen voor vlotten bevaarbaar, neemt de Katze, de Lichte en de Rinne op en mondt na een loop van 45 km., bij het vlek Schwarza, tusschen Saalfeld en Rudolstadt, uit in de Saale. Het Schwarzadal behoort tot de bevalligste dalen van het Thüringerwoud, een der fraaiste plekjes is er de Trippstein bij Schwarzburg.

Schwarzburg-Rudolstadt, een voormalig Duitsch vorstendom, bestaat uit twee gescheiden deelen, waarvan het eene (de Oberherrschaft) het hoofdgedeelte, n.l. de districten Rudolstadt, Stadtilm, Königsee en Oberweissbach, het afzonderlijk liggende district Leutenberg en verder nog 4 afzonderlijke gedeelten bevat, terwijl het andere (de Unterherrschaft) de districten Schlotheim en Frankenhausen bevat. Beide deelen zijn bergachtig. Tot de Oberherrschaft behooren deelen van het Thuringer Woud en van het Thuringer heuvelland, men vindt er de Grossfarmdenkopf (872 m.) en de Wurzelberg (828 m.), tot de Unterherrschaft behoort de Kyffhäuser (466 m.). De voornaamste rivieren zijn de Saale, de Ilm en de Wipper, de voornaamste badplaatsen Frankenhausen, Schwarzburg en Blankenburg. Het vorstendom heeft een oppervlakte van 940 v. km., waarvan het grootste deel 733, het kleinste 207 v. km. beslaat. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 100 702, die in 8 steden en 155 landgemeenten wonen.



Wapen van Schwarzburg-Rudolstadt.

Men vindt er een gymnasium, een reaalgymnasium, 2 hoogere burgerscholen, een kweekschool voor onderwijzers, en verschillende andere inrichtingen van onderwijs. Rudolstadt bezit een bibliotheek, een naturaliënverzameling en een museum van schilderijen. In het Thüringer Woud wordt veel boschbouw uitgeoefend; ooft en tuinbouw vindt men vooral in de Unterherrschaft. Bij Schwarzburg treft men een wildpark aan, in den zomer worden van het Thuringer Woud veel boschbessen en paddestoelen uitgevoerd. De mijnbouw levert ijzer, bruinkool, gips, zwaarspaat en leisteen, in Frankenhausen vindt men een zoutbron. De belangrijkste takken van nijverheid zijn de porselein- en glasfabricage, verder worden er houten voorwerpen, machines, thermometers, papier, speelgoed, galanterieën enz. vervaardigd, ook vindt men er spinnerijen, weverijen, bleekerijen, ververijen, looierijen enz. Het vorstendom was sinds 1909 met Schwarzburg-Sonderhausen door een personeele unie verbonden. In 1916 kregen beide vorstendommen een gemeenschappelijken landdag, bestaande uit 4 door den vorst benoemde leden, 12 door de hoogst-aangeslagenen in de rijksbelasting en 16 door algemeene verkiezing benoemde afgevaardigden. In den Bondsraad waren zij samen door één afgevaardigde vertegenwoordigd. In 1918 werd ook hier de republikeinsche regeeringsvorm ingevoerd en thans vormt het een deel der republiek Thuringen.

Schwarzburg-Sondershausen was een Duitsch vorstendom, dat uit twee afzonderlijke

deelen, de in het Thüringer Woud gelegen Oberherrschaft en de door de Pruisische provincie Saksen omgeven Unterherrschaft, bestaat. De laatste vormt een samenhangend geheel en omvat de districten Sondershausen en Ebeleben; de eerste bestaat uit de districten Arnstadt en Gehren, die afzonderlijk liggen. De Oberherrschaft behoort gedeeltelijk tot het Thuringsch heuvelland, gedeeltelijk tot het Thuringer Woud, de Unterherrschaft bestaat uit een hoogvlakte. In het eerste zijn de Ilm en de Gera de voornaamste rivieren, in het laatste de Helbe en de Wipper. In Arnshall vindt men een zoutbron. Arnstadt is een badplaats.

Het land beslaat een oppervlakte van 862 v. km., waarvan de Oberherrschaft 343, de Unterherrschaft 519 v. km. beslaat. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 89 917, die in 9 steden en 84 landgemeenten wonen. Men vindt er 2 gymnasia, 2 hoogere burgerscholen, een kweekschool voor onderwijzers, een voor onderwijzeressen en verschillende andere inrichtingen van onderwijs. Te Sonderhausen heeft men verzamelingen van schilderijen, kunstvoorwerpen en naturaliën. Meer dan de helft van den bodem wordt voor land- en tuinbouw gebruikt, bijna een derde voor boschbouw. In de nabijheid van Sondershausen treft men een wildpark aan. De voornaamste takken van nijverheid zijn de fabricage van glas en porselein. Verder vindt men er fabrieken voor machines, muziekinstrumenten en werktuigen, papierfabrieken, leerlooierijen, handschoenfabrieken, schoenfabrieken, suikerraffinaderijen, steenfabrieken en een aantal molens, waarvoor het water de beweegkracht levert.

Het vorstendom had krachtens de wet van den 8sten Juli 1857 een constitutioneel-monarchale staatsregeling. Sedert den 28sten Maart 1909 was het door een personeele unie verbonden met Schwarzburg-Rudolstadt (zie aldaar).

De stamvader van het geslacht *von Schwarzburg* was de Thuringsche graaf *Günter*, die naar men wil door *Bonifacius* tot het Christendom werd bekeerd. De beide hoofdlijnen *Schwarzburg-Arnstadt* (later *Sondershausen*) en *Schwarzburg-Rudolstadt* ontstonden in 1584. De stichter van de eerste lijn was *Johan Günter*, die in 1586 vier minderjarige kinderen naliet, die de vaderlijke goederen onderling verdeelden. Alleen de jongste dier broeders, *Christiaan Günter I*, had nakomelingen en wel 3 zonen, die de lijnen *Arnstadt*, *Sondershausen* en *Ebeleben* stichtten. Na het uitsterven van de beide andere lijnen (in 1669 en 1681), kwamen haar bezittingen aan Sondershausen, waar de kleinzoons van *Christiaan Günter I*, *Christiaan Wilhelm* en *Anton Günter II* eerst samen regeerden en in 1681 hun gebied deelden, waardoor de lijnen *Sondershausen* en *Arnstadt* ontstonden. Beide vorsten werden in 1697 en 1710 in den rijksvorstenstand opgenomen. In 1713 ontstond een familieverdrag, dat een verdeeling der landen tegenging en toen *Anton Günter II von Arnstadt* in 1716 kinderloos overleed, viel zijn gebied ten deel aan *Christiaan Wilhelm von Sondershausen*, zoodat deze hoofdlijn na dien tijd den naam droeg van *Schwarzburg-Sondershausen*. In 1794 kwam *Günter Frederik Karel* aan het bewind, die tot den Rijnbond toetrad, de souvereiniteit erlangde, zijn land in den Duitschen Bond deed opnemen en in 1835 opgevolgd werd door zijn evenzoo genoemden zoon. Deze gaf in 1841 aan het land een grondwet en voerde onderscheiden hervormingen in. Niettemin ontstonden in 1848 ook daar volksbewegingen, waarop het gebied door Saksische en Pruisische troepen werd bezet. Den 12den Augustus 1849 werd een nieuwe vrijzinnige grondwet afgekondigd, welke den 8sten Juli 1857 gewijzigd werd. In 1866 koos *Schwarzburg-Sondershausen* de zijde van Pruisen en sedert 1871 behoort het tot het Duitsche Rijk. In 1909 overleed vorst *Karel Günter* zonder kinderen na te laten. Daar met hem de lijn Sondershausen uitstierf, ging volgens het verdrag van 1713 de regeering over op *Günter van Schwarzburg-Rudolstadt*. Beide vorstendommen waren door een personeele unie verbonden, doch vormden afzonderlijke bondsstaten.

De andere hoofdlijn, *Schwarzburg-Rudolstadt*, werd gesticht door *Albrecht VII* (overleden in 1605). Alleen de tweede van zijn vier zonen had nakomelingen. In 1793 kwam *Lodewijk Frederik* aan het bewind, die in 1807 overleed. Gedurende de minderjarigheid van den erfprins voerde diens moeder *Karoline Louise*, geboren van *Hessen-Homburg*, het bewind tot in 1814. Toen de jonge vorst, *Frederik Günter* zelf aan het bewind kwam, verleende hij het land in 1816 een grondwet. Ook daar bleven in 1848 de woelingen niet uit. Een nieuwe grondwet, die tot Nov. 1918 heeft bestaan, kwam den 21sten Mrt. 1854 tot stand. In 1866 trad het land toe tot den Noord-Duitschen Bond, in 1871 tot het Duitsche rijk. In 1870 moest de regeering een democratische kieswet invoeren. Daar de tegenwoordige vorst *Günter* geen zoon heeft, werd den 21sten April 1896 prins *Sizzo van Leutenberg* als opvolger erkend, die ook door Schwarzburg-Sondershausen als troonopvolger werd aangenomen. Na den dood van *Karel Günter von Schwarzburg-Sondershausen* in 1909 volgde *Günter* aldaar op. Sedert 1919 behoort het landje tot de republiek Thuringen.

Schwarzenberg, een oud Frankisch geslacht, dat oorspronkelijk den naam van *Seinsheim* droeg en in 1429 in den stand der Rijksvrijheeren, sedert 1670 in dien der rijksvorsten is opgenomen. *Johan* (1742—1789) liet twee zonen na, waardoor het huis in twee majoraten gesplitst werd. De vertegenwoordiger van het eerste is *Adolf Jozef van Schwarzenberg*, in 1832 geboren, van het tweede *Karel van Schwarzenberg*, in 1859 geboren. Het vorstendom Schwarzenberg beslaat het dertigste gedeelte van Bohemen, en daartoe behooren nog bezittingen in Beieren, Neder-Oostenrijk, Salzburg en Stiermarken met een gezamenlijke uitgestrektheid van 204 388 H.A. Het land in Bohemen omvat 20 domeinen.

Schwarzenberg, *Karel Philip*, prins *van*, hertog *van Krumau*, een Oostenrijksch veldmaarschalk, den 15den April 1771 te Weenen geboren, onderscheidde zich in den oorlog tegen de Turken, nam in 1792 als majoor deel aan den slag bij Jemappes en droeg in 1794 veel bij tot de overwinning bij Chateau-Cambresis.

Na de veldtochten van 1795 en 1796 werd hij generaal-majoor. In 1800 voerde hij als luitenant-veldmaarschalk bevel bij Hohenlinden. Na den vrede werd hij met onderscheiden zendingen belast en in Maart 1805 tot vice-president van den hofkrijgsraad benoemd. In 1801 werd hij gezant te St. Petersburg. Hij nam in 1809 deel aan den slag bij Wagram en commandeerde bij den terugtocht de achterhoede. Als gezant te Parijs verwierf hij *Napoleon*'s vertrouwen door zijn bemoeiingen bij het huwelijk van den keizer met *Maria Louisa*. *Napoleon* bezorgde hem in den Russischen veldtocht het opperbevel over de Oostenrijksche hulptroepen. In April 1813 deed hij vruchtelooze pogingen, om tusschen Rusland en Frankrijk den vrede tot stand te brengen. Daarna werd hij bevelhebber van het observatieleger in Bohemen en na Oostenrijks oorlogsverklaring aan *Napoleon* over alle troepen der Verbonden Mogendheden. Zijn positie naast de drie monarchen was zeer moeilijk en belemmerend voor zijn oorlogsoperatiën. Bij Dresden en Leipzig gaf hij geen blijken van groote veldheerstalenten. Hij steunde in 1814 de politiek van *Metternich* die *Napoleon* wilde sparen. Eerst na den slag bij Arcis sur Aube besloot hij, naar Parijs op te rukken. Na den terugkeer van *Napoleon* uit Elba kreeg hij het opperbevel over het leger der Verbonden Mogendheden aan den Bovenrijn, ontwierp met *Blücher* en *Wellington*, het operatieplan, doch verscheen te laat op het slagveld om aan de overwinning deel te nemen. Bij zijn terugkeer te Weenen werd hij voorzitter van den Hofkrijgsraad. Hij overleed te Leipzig den 15den October 1820. In 1848 verrees bij Leipzig een gedenkteeken te zijner eer, en in 1867 werd te Weenen zijn ruiterstandbeeld (van *Hahnel*) onthuld.

Schwarzenberg, Felix, prins *van*, een Oostenrijksch staatsman, den 2den October 1800 te Krumau geboren, trad in 1818 als cadet in dienst bij een Oostenrijksch kurassierregiment, ging daarna tot den diplomatieken dienst over en vertrok in 1824 als gezantschaps-attaché naar St. Petersburg. In 1826 ging hij als gezant naar Londen en na een geruchtmakende geschiedenis, waarin *lady Ellenborough* betrokken was, met baron *Neumann* naar Brazilië. Na zijn terugkeer was hij bij verschillende ambassades werkzaam, namelijk: te Parijs en te Berlijn, in 1838 te Turijn en in Parma, en in 1846 te Napels. In 1848 nam hij, tengevolge van het oproer te Napels, zijn ontslag en aanvaardde daarop als generaal-majoor het opperbevel over de brigade onder *Nugent* in Opper-Italië, streed bij Curtatone en Goito en werd bevorderd tot luitenant-veldmaarschalk. Na het dempen van den October-opstand te Weenen werd hij den 22sten November 1848 aan het hoofd van het ministerie geplaatst. Zijn ideaal was een militair-absolutistische, onverdeelde Oostenrijksche staat. Door een verbond met Rusland vernietigde hij den opstand in Hongarije en deed de Pruisische eenheidspolitiek schipbreuk lijden. Hij verbond verder de Duitsche Middenstaten nauw met Oostenrijk, herstelde den Bondsraad en vernederde Pruisen door het verdrag van Olmütz. Hij overleed den 5den April 1852.

Schwarzwald. Zie *Zwarte Woud*.

Schwatka, *Frederik*, een Noord-Amerikaansch poolvorscher, den 29sten September 1849 te Galena (Illinois) geboren, bezocht de militaire academie te West-Point, nam deel aan de gevechten tegen de *Siouz* en trok van 1878 tot 1880 om de overblijfselen van de *Franklin*-expeditie op te sporen met *Gilder, Klutschak* en twaalf Eskimo's naar de monding van de Groote Vischrivier en naar King Williamland, zonder echter de verwachte geschriften te vinden. In den zomer van 1883 onderzocht *Schwatka* den bovenloop van den Yukon, terwijl hij tot haar brongebied van het Lynnkanaal in Alaska uit doordrong en de rivier op een vlot afvoer. Op een tweede expeditie naar Alaska poogde hij te vergeefs den top van den Eliasberg te bereiken. In 1889 bezocht hij het N. van Mexico. Hij schreef: „Report of a military reconnaissance in Alaska" (1885), „Along Alaska's Gerat River" (1885), „Nimrod in the North, or hunting and fishing adventures in the Arctic regions" (1885), „The children of the cold" (2de druk, 1902), „Summer in Alaska" (1891) en „In the land of cave and cliff dwellers" (1893). Hij overleed den 1sten November 1892 te Portland (Oregon).

Schwechten, *Franz*, een Duitsch architect, den 12den Augustus 1841 te Keulen geboren. Zijn voornaamste werk is de in 1895 voltooide Kaiser Wilhelm-Gedächtniskirche te Berlijn.

Schwe Dagon, een groote pagode te Rangoen in Britsch-Birma, is het beroemdste heiligdom van alle Indo-Chineesche landen, daar het acht hoofdharen van *Gautama* (*Boeddha*) bevat. De volgens de sage in 588 v. Chr. gebouwde Schwe Dagon verheft zich op een van sterke vestingwerken voorzienen heuvel, een uitlooper van den Pegoe Joma, tot een hoogte van 98 m., op een achthoekige basis (omtrek 413 m.), is van rijk vergulde tegels opgetrokken, heeft als scherm een kegelvormig verguld ijzeren netwerk, voor de hernieuwing waarvan de koning van Birma in 1871 0,9 millioen gld. schonk, en is overal met klokken behangen. Een klok van 24 500 kg. staat aan de O. zijde, andere klokken en heilige posten met den karawak, den heiligen vogel van *Visjnoe*, staan rondom. Daarbij bevinden zich talrijke kleine pagodes met Gautama-beelden in zittende houding.

Schwegler, *Friedrich Karl Albert*, een Duitsch godgeleerde en wijsgeer, den 10den Februari 1819 te Michelbach in Würtemberg geboren, studeerde te Tubingen en kwam door zijn geschrift over het Montanisme en door onderscheiden verhandelingen in de „Theologische Jahrbücher" van *Zeller* in botsing met de kerkelijke overheid in Würtemberg, zoodat hij de godgeleerde loopbaan verliet. Hij stichtte in 1843 de „Jahrbücher der Gegenwart", die tot in het midden van 1848 in het licht verschenen, en vestigde zich in eerstgenoemd jaar als privaatdocent in de wijsbegeerte en oude letteren te Tübingen, waar hij in 1848 tot buitengewoon hoogleeraar werd benoemd en den 5den Januari 1875 overleed. Van zijn geschriften vermelden wij: „Das nachapostolische Zeitalter" (2 dln., 1846), „Geschichte der Philosophie im Umriss" (1848, 16de druk, 1905), „Römische Geschichte"

(3 dln., 1853—1858, 2de druk, 1867—1871, voortgezet door *Clason*, dl. 4 en 5 1873—1876) en „Geschichte der griechischen Philosophie" (1859, 3de druk, 1881).

Schweickhardt, *Hendrik Willem,* een Nederlandsch schilder, werd in 1746 te Brandenburg geboren en overleed te Londen in 1797. Hij was een leerling van *Girolamo Lapis.* In 1775 vestigde hij zich in Den Haag, in 1786 vertrok hij naar Londen. Zijn dochter *Katharina Wilhelmina* was de tweede vrouw van *Bilderdijk.* Werk van zijn hand bevindt zich hier te lande o.a. in het Mauritshuis te 's-Gravenhage; door hem beschilderde kamers zijn o.m. in huizen te 's-Gravenhage, o.a. op de Princessegracht aanwezig.

Schweickhardt, *Katharina Wilhelmina.* Zie *Bilderdijk-Schweickhardt, Katharina Wilhelmina.*

Schweidnitz, vroeger een zelfstandig vorstendom in Neder-Silezië met omstreeks 225 000 inwoners op 2420 v. km., omvat thans de Pruisische districten Bolkenhain, Landeshut, Reichenbach, Schweidnitz, Striegau en Waldenburg. Het verviel in 1741 aan Pruisen.

Schweidnitz, een stad in het Pruisische district Breslau, vroeger de hoofdstad van het vorstendom Schweidnitz (zie aldaar), ligt aan de Weistritz in een vruchtbaar dal tusschen het Zobten- en Eulengebergte, 247 m. boven de oppervlakte der zee en aan 3 spoorwegen naar Kamenz. Men heeft er 2 Evangelische en 2 Katholieke Kerken, een synagoge, een oud stadhuis met een beroemden kelder, standbeelden voor *Bismarck* en *Moltke,* een voor den dichter *Max Heinzal* en (1910) 31 329 inwoners. De stad bezit veel nijverheid. De voormalige vestingwerken zijn er in 1868 gesloopt en in een fraai park herschapen.

Schweiger-Lerchenfeld, *Armand* vrijheer *von,* een Duitsch reiziger en aardrijkskundige, den 17den Mei 1846 te Weenen geboren, bezocht de militaire academie te Wiener-Neustadt, trad in 1865 als officier in dienst, nam in 1866 deel aan den veldtocht in Opper-Italië, maar nam reeds in 1871 zijn ontslag om ontdekkingsreizen te ondernemen in Europeesch en Aziatisch Turkije. *Schweiger-Lerchenfeld* overleed den 21sten Augustus 1910 te Weenen. Hij schreef: „Unter dem Halbmond" (1876), „Bosnien" (1878, 2de druk, 1879), „Armenien" (1878), „Zwischen Pontus und Adria" (1879), „Serail und Hohe Pforte" (1879), „Das Frauenleben der Erde" (1880), „Der Orient" (1881), „Griechenland in Wort und Bild" (1882), „Die Adria" (1882), „Abbazia, Idylle von der Adria" (1882), „Das eiserne Jahrhundert" (1884), „Von Ozean zu Ozean" (1885), „Unterwegs" (10 dln., 1891—1895), „Das neue Buch der Natur" (2 dln., 1891—1892), „Das Buch der Experimente" (1896), „Im Reiche der Kyklopen. Darstellung der Stahl- und Eisentechnik" (1898—1900), „Die Frauen des Orients" (1903), „Kulturgeschichte" (2 dln., 1906) en vele andere werken. Sedert 1889 was hij redacteur van het tijdschrift „Der Stein der Weisen".

Schweigger, *Johann Salomo Christoph,* een Duitsch natuurkundige, den 8sten April 1779 te Erlangen geboren, studeerde aldaar, vestigde er zich in 1800 als privaat-docent, en werd in 1803 professor in de wis- en natuurkunde aan het gymnasium te Baireuth en in 1811 aan de polytechnische school te Neurenberg. In 1817 werd hij hoogleeraar in de natuur- en scheikunde te Erlangen, in 1819 te Halle, en overleed den 9den September 1857. Nadat hij reeds in 1808 een electrometer vervaardigd had, bedacht hij vervolgens den electro-magnetischen multiplicator. In 1811 belastte hij zich met de redactie van het „Journal für Chemie und Physik". Verder schreef hij: „Einleitung in die Mythologie auf dem Standpunkte der Naturwissenschaft" (1836), „Ueber naturwissenschaftliche Mysterien in ihrem Verhältnis zur Literatur des Altertums" (1843), „Ueber das Elektron der Alten" (1847) en „Ueber das Elektron des Alten" (1853) en „Ueber stöchiometrische Reihen" (1853).

Schweigger, Karl, een Duitsch oogheelkundige, een zoon van den voorgaande, den 29sten October 1830 te Halle geboren, studeerde te Erlangen en te Halle in de geneeskunde, vestigde zich te Halle als privaat-docent en vertrok in 1858 naar Berlijn, om zich onder *Albrecht von Gräfe* aan de oogheelkunde te wijden. Hij bleef er tot 1865, werd in 1868 benoemd tot hoogleeraar te Göttingen en kwam in 1871 als opvolger van *Von Gräfe,* als hoogleeraar en directeur van de inrichting voor ooglijders naar Berlijn, waar hij den 24sten Augustus 1905 overleed. Hij schreef o.a.: „Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels" (1864), „Handbuch der speziellen Augenheilkunde" (1871), „Sehproben" (1876, met 45 platen) en „Klinische Untersuchungen über das Schielen" (1881).

Schweinfurt, een stad in het Beiersche district Unterfranken, ligt aan den Main en aan verschillende spoorwegen, 218 m. boven den zeespiegel. De door *Gustaaf Adolf* gebouwde vestingwerken zijn nog gedeeltelijk aanwezig. De stad bezit 2 Evangelische kerken, een Katholieke kerk, een synagoge, een stadhuis met verschillende verzamelingen, het geboortehuis van *Rückert,* een standbeeld van dezen dichter en (1910) 22 194 inwoners. De stad heeft veel nijverheid en handel. Haar veemarkten behooren tot de belangrijkste van Duitschland. In de nabijheid wordt wijn verbouwd.

Schweinfurtergroen, de mooiste groene koperkleurstof, een dubbelverbinding van azijnzuurkoper met arsenigzuur koper: $(C_2H_3O_2)_2$ Cu + 3 $(CuAs_2O_4)$ wordt verkregen, doordat men een oplossing van groenspaan of koperacetaat met een oplossing van arsenigzuur neerslaat. Het is onoplosbaar in water, wordt door lucht en licht niet veranderd, echter wel door voortgezet koken met water. Het is uiterst vergiftig; vandaar dat zijne toepassing beperkt is; als kleurstof voor behangselpapier is het sterk af te keuren; hierbij kunnen, mogelijk onder den invloed van schimmels, vluchtige arsenicumverbindingen, ontstaan. Het mag vooral niet gebruikt worden, als het in onmiddellijke aanraking komt met de huid of wanneer het als fijne stof kan worden ingeademd. In olie dekt het niet bijzonder goed, droogt echter goed. Men gebruikt

het als olie- en waterverf. In den handel wordt het gewoonlijk met gips, zwaarspaat, zwavelzuur lood of chroomgeel genuänceerd.

Schweinfurth, *Georg,* een Duitsch natuuronderzoeker en reiziger, den 29sten December 1836 te Riga geboren, studeerde te Heidelberg, München en Berlijn en deed van 1863 tot 1866 een reis naar Egypte om de plantenwereld van de Nijllanden te onderzoeken. In opdracht van het Humboldtfonds te Berlijn vertrok hij in 1868 opnieuw naar Egypte. In 1869 reisde hij van uit Khartoem den Witten Nijl opwaarts tot Bahr el Gazal en Djoer, trok door de landen der Dinka, Bongo en Niam-Niam, verder door dat der Monboettoe en ontdekte hier de breede Oëllerivier. Hij verloor door een brand in het kamp zijn dagboek en zijn rijke verzamelingen en kwam in Juli 1871 weder in Karthoem aan, waarop hij naar Europa terugkeerde. In 1875 begaf hij zich op uitnoodiging van den khedive naar Kaïro, waar hij een geografisch genootschap stichtte en een tijdlang voorzitter van het Institut Egyptien was. Tot 1888 deed hij een groot aantal reizen, vestigde zich in 1889 te Berlijn, doch deed in 1891 tot 1894 nog een reis naar de Italiaansche kolonie Erythraea. Hij schreef o.a.: „Im Herzen von Afrika" (in het Engelsch en in het Duitsch, 2 dln., 1874), „Artes afracinae" (1875), „Sammlung arabisch-äthiopischer Pflanzen" (1894) en „Aufnahmen in der östlichen Wüste von Aegypten" (10 bladen, 1900—1902).

Schweitzer, *Jean Baptista von,* een Duitsch staatkundige en dramatisch dichter, den 12den Juli 1833 te Frankfort aan den Main geboren, studeerde te Berlijn en te Heidelberg in de rechten en vestigde zich als advocaat in zijn geboortestad. Hij sloot zich aan bij de sociaal-democratische arbeiders partij en werd in 1864 na den dood van *Lassalle* president van de algemeene Duitsche werkliedenvereeniging. Hij belastte zich met de redactie van den „Sozialdemocrat", waardoor hij gedurig in botsing kwam met de Pruisische regeering. In 1867 werd hij afgevaardigde naar den Noord-Duitschen Rijksdag, toen hij echter in 1871 bij de verkiezing voor den Duitschen Rijksdag de nederlaag leed, legde hij het voorzitterschap neder, en trok zich van het staatkundig leven terug. Hij overleed den 28sten Juli 1875 te Giessbach aan het Brienzer Meer. Hij schreef eenige staatkundige geschriften en een aantal tooneelstukken, zooals „Alcibiades" (1858), „Friedrich Barbarossa" (1858), „Canossa" (1872), „Die Darwinianer" (1875), „Die drei Staatsverbrecher" (1876) en „Epidemisch" (1876). Daarenboven leverde hij den staatkundigen roman: „Lucinde oder Kapital und Arbeit" (2 dln., 1864).

Schweitzer, *Albert,* een Elsassisch theoloog, organist en musicoloog, den 14den Januari 1875 te Günsbach geboren, was in het orgelspel leerling van *Eugen Münch* te Mühlhausen, *Ernst Münch* te Straatsburg en *Ch. M. Widor* te Parijs. Hij was te Straatsburg privaat-docent en later buitengewoon hoogleeraar in de theologie, legde zich toen ook op de medische studie toe en vertoeft daarom thans in de Congo.

Hij werkte als organist mee aan de Bachconcerten in de St. Willemskerk te Straatsburg en aan de „Société J. S. Bach" te Parijs, van welke laatste hij mede-oprichter is (1906).

Zijn werk „Jean Sebastien Bach, le musicien-poète" (1905), waarvan ook een belangrijk-uitgebreide Duitsche bewerking in 1907 (3de druk 1913) verscheen, is een der belangrijkste werken der moderne Bach-literatuur. Verder schreef hij: „Deutsche und französische Orgelbaukunst" (1906), een werk, waarin hij pleit voor de vereenvoudiging der moderne orgels. Hij schreef: „Von Reimarus zu Wrede" (1906), waarvan in 1913 een 2de druk verscheen onder den titel „Geschichte der Leben-Jesu-Forschung", „Das Messianitäts und Leidensgeheimnis" (1901), „Geschichte der paulinischen Forschung" (1911) en „Die psychiatrische Beurteilung Jesu" (1913).

Schweizer, *Alexander,* een Zwitsersch godgeleerde, den 14den Maart 1808 te Murten geboren, studeerde te Zürich, waar hij in 1835 hoogleeraar in de practische theologie en lid van den raad voor kerk en opvoeding van den grooten raad was. In 1844 werd hij ook predikant aan de Munstergemeent aldaar. Hij overleed den 3den Juli 1888 te Zürich. Van zijn geschriften noemen wij: „Die Glaubenslehre der evangelisch-reformierten Kirche" (2 dln., 1844—1847), „Homiletik der evangelisch protestantischen Kirche" (1848), „Die protestantische Zentraldogmen innerhalb der reformierten Kirche" (2 dln., 1854—1856), „Die christliche Glaubenslehre nach protestantischen Grundsätzen" (1863—1872), „Pastoraltheorie" (1875), „Nach rechts und links. Besprechungen über Zeichen der Zeit" (1876), „Die Zukunft der Religion" (1878), en „Zwinglis Bedeutung neben Luther" (1884).

Schwenckfeld, *Kaspar,* de stichter van een Protestantsche sekte, in 1490 geboren, was de telg van het adellijk geslacht van *Ossig,* studeerde o.a. te Keulen, verkeerde als jonker aan verschillende Hoven, werd raadsheer bij den Hertog *Von Liegnitz,* doch helde sedert een bezoek te Wittenberg in 1522, waar hij met *Karlstadt* in aanraking kwam, over tot het Protestantisme en bevorderde de verbreiding daarvan in Liegnitz. Met *Luther* verschilde hij in zijn opvatting van de beteekenis van het avondmaal. Hij werd in 1528 uit zijn vaderland verbannen en zwierf onder veel vervolgingen rond in Zwaben en aan den Rijn, tot dat hij den 10den December 1561 in Ulm overleed. Zijn gevoelens heeft hij openbaar gemaakt in zijn „Bekanntniss und Rechenschaft von den Hauptpunkten des christlichen Glaubens" (1557). Eerst na zijn dood vormden zijn aanhangers, *Schwenkfeldianen* genaamd, in Silezië afzonderlijke gemeenten, welke zich onderscheiden door een strenge kerkelijke tucht. Zij werden door de Jezuïeten vervolgd en vertrokken in 1733 naar Maryland en Philadelphia, waar zij nog ten getale van 700 leden bestaan. In 1890 gaven zij de geschriften van *Schwenckfeld* opnieuw uit.

Schwenckfeldianen. Zie *Schwenckfeld.*

Schwendener, *Simon,* een Zwitsersch plantkundige, den 10den Februari 1829 te Buchs in 't kanton St. Gallen geboren, studeerde te Genève en Zürich en vestigde zich in 1857 aan de universiteit in laatstgenoemde stad als

privaat-docent in de plantkunde. In 1861 vestigde hij zich te München als privaat-docent, werd in 1867 hoogleeraar te Bazel en directeur van den botanischen tuin, in 1877 te Tübingen en in 1878 hoogleeraar in de physiologische plantkunde te Berlijn. Van zijn geschriften noemen wij: „Untersuchungen über den Flechtenthallus" (1860), „Die Algentypen der Flechtengonidien" (1869), „Das Mikroskop" (2de druk, 1877, met *Nägeli*), „Das mechanische Prinzip im anatomischen Bau der Monokotylen" (1874), „Die mechanische Theorie der Blattstellungen" (1878), „Gesammelte botanische Mitteilungen" (2 dln., 1898) en „Die Schumannschen Einwendungen gegen meine Theorie der Blattstellungen" (1899). In 1879 werd hij lid van de Koninklijke Académie van Wetenschappen te Berlijn, en in de werken van dit lichaam schreef hij o.a.: „Ueber Bau und Mechanik der Spaltöffnungen" (1881), „Ueber das Winden der Pflanzen" (1881), „Ueber Scheitelwachstum der Phanerogamenwurzeln" (1882), „Zur Theorie der Blattstellungen" (1883), „Ueber Quellung und Doppelbrechung vegetabilischer Membranen" (1887) en „Die jüngsten Entwickelungsstadien seitlicher Organe" (1895).

Schweninger, *Ernst,* een Duitsch geneeskundige, den 15den Juni 1850 te Freistadt in de Opper-Palts geboren, studeerde te München, werd er in 1870 assistent van *Buhl* en in 1875 privaat-docent, en maakte vooral naam door het succes, dat hij met de door *Oertel* aangegeven vermageringskuur had. Hij behandelde in 1881 *Von Bismarck,* werd in 1884 hoogleeraar aan de universiteit te Berlijn, vervolgens buitengewoon lid van de gezondheidscommissie, directeur van de afdeeling voor huidziekten aan de Charité en was van 1904 tot 1905 directeur-arts van het ziekenhuis te Grosslichterfelde. Daarna vestigde hij zich op het slot Schwaneck bij Grosshesselohe. Hij schreef: „Gesammelte Arbeiten" (dl. 1, 1886) en „Dem Andenken Bismarcks" (1899).

Schwerin, een tot het voormalige groothertogdom Mecklenburg-Schwerin behoorend vorstendom, was vroeger een bisdom, in 1167 door *Hendrik den Leeuw* gesticht. Het werd in 1648 met 'n oppervlakte van 752 v. km. geseculariseerd en aan het Huis Mecklenburg (zie aldaar) als erfelijk vorstendom toegewezen.

Schwerin, de hoofdstad van het vroegere groothertogdom Mecklenburg-Schwerin, ligt in 't district Mecklenburg, dat de groote westelijke helft van het land omvat, aan 3 spoorwegen, in een schoone omgeving, aan de westzijde van het Meer van Schwerin en aan andere kleine meren 38 m. boven den zeespiegel. De stad heeft fraaie straten, 9 pleinen en een aantal aanzienlijke gebouwen, waaronder het prachtige, van 1854 tot 1858 gebouwde residentiepaleis de eerste plaats inneemt. In den tuin verheft zich een standbeeld van groothertog *Friedrich Franz II.* Men vindt te Schwerin 4 Protestantsche kerken, een Katholieke kerk, een synagoge, standbeelden van groothertog *Paul Friedrich, Bismarck, Stephan, Schliemann* en *Kücken.* Het aantal inwoners bedraagt (1910) 42 519. Er is een gymnasium, een reaalgymnasium, een seminarium, een schilderijenmuseum, een bibliotheek, een vereeniging voor geschiedenis en oudheden van Mecklenburg enz. Handel en nijverheid zijn niet van zeer veel belang. In de nabijheid vindt men Zippendorf en Sachsenberg.

Schwerin is van Slavischen oorsprong, wordt voor het eerst in 1018 vermeld en ontving in 1161 stedelijke rechten.

Schwerin, een der oudste geslachten van Pommeren, was in de 17de eeuw in 24 lijnen verdeeld, waarvan thans nog de lijnen *Walsleben, Wildenhoff, Wolfhagen, Schwerinsburg* en *Wendisch-Wilmersdorf* bestaan. Tot dat geslacht behoorden:

Schwerin, Kurt Christoph, graaf *von,* een Pruisisch veldmaarschalk, den 26sten October 1684 op Löwitz in Pommeren geboren, bezocht de universiteiten te Leiden, Greifswald en Rostock, trad in 1700 als vaandrig in dienst der Staten-Generaal en in 1706 als kolonel in het leger van den hertog *van Mecklenburg-Schwerin,* op wiens last hij van 1712 tot 1713 bij *Karel XII* te Bender vertoefde. Toen Voor-Pommeren, waar zijn goederen lagen, in het bezit kwam van Pruisen, trad hij in 1720 in dienst van koning *Frederik Willem I.* Deze benoemde hem in 1730 tot gouverneur der vesting Peitz en in 1734 tot luitenant-generaal. *Frederik de Groote* nam hem op in den gravenstand en verleende hem den titel van generaal-veldmaarschalk. Als opperbevelhebber in den slag bij Mollwitz (1742) besliste hij de overwinning en tevens het lot van Silezië. Hoewel gewond, vervolgde hij den vijand, vermeesterde Brieg en noodzaakte Breslau zich te onderwerpen aan *Frederik II,* waarop deze hem tot gouverneur der vestingen Brieg en Neisze benoemde. In den Tweeden Silezischen Oorlog veroverde hij in 1744 Praag en leidde den moeilijken terugtocht uit Bohemen. Bij het uitbreken van den Zevenjarigen Oorlog had hij het opperbevel over het 3de Pruisische legerkorps, waarmede hij na den slag bij Lowositz in Bohemen viel en de vereeniging van *Piccolomini* en *Browne* verhinderde. Hij opende den veldtocht van 1757 wederom met een inval in Bohemen, waar hij de Oostenrijkers aan het wijken bracht, zoodat hij zich bij Praag met den koning kon vereenigen. In den slag bij Praag, den 6den Mei 1757, sneuvelde hij. Een fraai gedenkteeken wijst de plaats aan, waar hij gesneuveld is. *Frederik II* deed te Berlijn een standbeeld te zijner eer verrijzen. Hij is een van de meest populaire helden van den Silezischen oorlog. Hij schreef een werk over krijgskunst en vervaardigde een aantal godsdienstige liederen.

Schwind, *Moritz von,* een Oostenrijksch schilder en teekenaar, den 21sten Januari 1804 te Weenen geboren, ontving zijn eerste onderwijs in de kunst van *Ludwig Schnorr.* In dezen tijd vervaardigde hij teekeningen naar gedichten, sprookjes, opera's enz. In 1828 vestigde hij zich te München, waar *Cornelius* veel invloed op hem had. Aldaar vervaardigde hij o.a. muurschilderingen voor het slot Hohenschwangau. In 1844 vertrok hij naar Frankfort om voor het Städel-instituut den Sängerkrieg op den Wartburg te schilderen. Tot zijn meest beroemde werken behooren de voorstellingen uit het sprookje „De zeven raven" en die uit „De schoone Melusine".

In den gerestaureerden Wartburg schilderde hij tafereelen uit het leven van de Heilige *Elizabeth*. Hij overleed den 8sten Februari 1871 te München. Zijn briefwisseling met *Möricke* gaf *Bächtold* uit.

Schwob, *Marcel,* een Fransch schrijver, den 23sten Augustus 1867 te Chaville bij Parijs geboren, stamde uit een oude rabbijnenfamilie, studeerde te Parijs in de letterkunde en schreef novellen voor de dagbladen, welke hij in zijn eerste boek „Coeur double" (1891) verzamelde. Tegelijk gewaagd en diepzinnig is onder zijn latere werken „Le Livre de Monelle" (1894), dat hij met het gedicht: „La croisade des enfants" (1896, door *Pierné* in 1905 als oratorium gecomponeerd), dat hij geheel in den geest der Middeleeuwen schreef, in de verzameling „La Lampe de Psyché" (1903) samenvatte. Voor *Sara Bernhardt* vervaardigde hij een nieuwe vertaling van „Hamlet" (1900). Zijn laatste werk was de onder het pseudoniem *Loyson-Bridet* verschenen, uiterst scherpe en geestige satire op de journalistiek te Parijs: „Moeurs des Diurnales, traité de journalisme" (1903). Als geleerde arbeidde hij tien jaar aan een uitgebreide geschiedenis van *François Villon* en zijn tijd, welke hij niet kon voltooien; zijn afzonderlijke studiën over *Villon* in de tijdschriften behouden echter hun grondleggende waarde. Hij overleed den 12den Februari 1905 te Parijs.

Schwyz, een van de Zwitsersche „Urkantons" en van de 4 „Waldstätte", grenst in het oosten aan Glarus, in het zuiden aan Uri en (door het Vierwaldstätter Meer) aan Unterwalden, in het westen aan Lüzern en Zug en in het Noorden aan Zürich en St. Gallen, en heeft een uitgebreidheid van 908 v. km. Het strekt zich uit over de Voor-Alpen en bestaat uit Ausser-Schwyz, dat door het district Einsiedeln, het gebied van de March en het meergebied gevormd wordt, en Inner-Schwyz, dat het grootste deel van de Schwyzer Alpen (Rigi, Mythen, Fronalp enz.) omvat; daarbij komen Gersau en Küsznacht aan het Vierwoudstedenmeer. Bij Rothenturm, Morgarten en Arth, over den Haken, in het Muotadal en over den Pragel vindt men wegen of voetpaden. Verder zijn er eenige spoorwegen. Het klimaat der hoogere bergstreek verschilt aanmerkelijk van dat der dalen. De veeteelt is de hoofdbron van bestaan. Er worden paarden, runderen, varkens, schapen, geiten en bijen gekweekt. Te Einsiedeln heeft men een paardenstoeterij. In de March wordt veel ooft verbouwd, de bosschen leveren hout; ook visch wordt uitgevoerd. De bodem levert zandsteen en turf. Katoenspinnerij, weverij, zijde-industrie zijn de voornaamste takken van nijverheid. Vreemdelingen, die vooral den Rigi bezoeken, en bedevaartgangers, die naar Einsiedeln trekken, brengen Schwyz veel voordeel aan. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 57 824 zielen, grootendeels van Alemannischen oorsprong. Bijna alle bewoners belijden den R.-Katholieken godsdienst en behooren tot het bisdom Chur. Behalve het Benedictijner klooster Einsiedeln heeft men er twee Capucijner- en 4 nonnenkloosters. Schwyz bezit een lyceum en een gymnasium te Schwyz en te Einsiedeln, een kweekschool voor onderwijzers enz.

De thans in Schwyz geldende grondwet is den 11den Juli 1876 door het volk aangenomen. Zij onderwerpt alle wetten en verdragen, alle buitengewone uitgaven van meer dan 50 000 francs aan de goedkeuring van het volk. Tweeduizend stemgerechtigden kunnen het initiatief tot het voordragen van wetten nemen. De wetgevende macht berust bij een kantonnalen raad, voor den tijd van 4 jaar door het volk gekozen; voor ieder 600-tal inwoners wordt een lid derwaarts afgevaardigd. De uitvoerende macht is in handen van een door den cantonnalen raad benoemden regeeringsraad, welke uit 7 leden bestaat onder het voortzitterschap van den landamman. Het hoogste rechterlijke lichaam is er het districtsgewijze voor den tijd van 6 jaar gekozen cantongerecht, dat 9 leden telt. De hoofdplaats is Schwyz.

Schwyz wordt in 972 voor de eerste maal vermeld. Het was van ouds een markgraafschap met meest vrije boeren; de Habsburgsche vorsten als graven van Zürichgau, waartoe het behoorde spraken er recht. In 1240 verleende *Frederik II* het land een vrijheidsbrief, waarin deze heerschappij van de Habsburgers opgeheven werd, welke echter door de graven niet werd erkend. Na een langen strijd moesten de Schwyzer zich onderwerpen. Nadat zij reeds in 1291 een verbond met Uri en Unterwalden hadden gesloten, erkende *Hendrik VIII* in 1309 hun rijksvrijheid, welke door den slag bij Morgarten in 1315 werd bevestigd. Hun naam werd door vreemdelingen weldra op de 4 Waldstätten, later op het geheele eedgenootschap overgebracht. De Schwyzer verzetten zich met kracht tegen de Hervorming. Bij de veranderde indeeling van Zwitserland in 1798 werd Schwyz met Uri, Unterwalden en Zug tot het nieuwe canton Waldstätte samengesmolten, terwijl zijn oude wetten werden opgeheven, maar herkreeg in 1814 zijn onafhankelijkheid. Schwyz behoorde steeds tot de Ultramontaansche cantons en was een ijverig lid van den Sonderbund. Na de vernietiging van dit laatste werd ook in Schwyz de grondwet gewijzigd. In 1876 werd de volksstemming verplicht. In 1898 werden de kloosters onder garantie van het kanton gesteld, het staatstoezicht er op en de beperkingen van het bezit in de doode hand opgeheven en de evenredige vertegenwoordiging ingevoerd.

Schwyz, de hoofdplaats van het evenzoo genoemde Zwitsersche kanton, ligt 514 m. boven de oppervlakte der zee, $1^1/_2$ km. ten oosten van het station Schwyz—Seewen van den St. Gothardspoorweg en telt (1910) 8007 meest R.-Katholieke inwoners. Men heeft er een bezienswaardig raadhuis, een fraaie kerk, een tweetal kloosters, een landsarchief, een tuighuis, een ziekenhuis enz. Er zijn belangrijke veemarkten.

Schybergson, *Magnus Gottfrid,* een Finsch geschiedkundige, den 26sten November 1851 te Abo geboren, werd in 1878 docent en in 1883 hoogleeraar in de geschiedenis aan de universiteit te Helsingfors. Zijn voornaamste werk: „Finlands historia" (2 dln., 2de druk, 1902—1903) werd bekroond en is in 1896 als

„Geschichte Finlands" in het Duitsch vertaald. Verder schreef hij: „Bidrag till Finlands inre historia 1721—1731" (1875), „Underhandlingarna om en evangelisk allians 1624—1625" (1880), „Sveriges och Hollands diplomatiska förbindelser 1621—1630" (1881), „Ur Finlands konstitutionella historia 1809—1863" (1898), „Alexander II i. Finland" (1899), „Hestoriska studier" (1904) enz. Ook gaf hij van 1887—1907 het „Finsk Tidskrift" uit.

Schijfegge. Deze komt in 2 hoofdvormen voor n.l. als gewone en als geschulpte schijfegge of spade-egge. Bij de eerste zijn de schijven gaafrandig, bij de andere aan de randen uitgeschulpt. Beide hebben de schijven geplaatst op 2 horizontale assen, die een stompen hoek met elkander maken, welke door middel van een of twee ongeveer in het midden op het werktuig aangebrachte hefboomen van af een zetel door den bestuurder gewijzigd kan worden, maar in den regel iets minder dan 180° bedraagt. Midden achter het werktuig loopt een veerende tand, ter bewerking van het strookje grond, dat anders tusschen de beide stellen schijven onbewerkt zou blijven. Bij de voortbeweging van het werktuig maken de schijven met haar randen een snijdende, wringende beweging door den grond. Deze wordt daarbij verkruimeld en bij dichtheid tevens losgemaakt. De schijfegge kan worden gebruikt als kluitenbreker in niet te kleiachtigen grond en als egge in lichtere gronden. Zij wordt veel gebruikt in Amerika voor het verkruimelen van de prairiezoden en in Nederland voor het verscheuren en losmaken van veen- en heidezoden. Zij kan ook dienst doen bij het scheuren van grasland. Zie de afbeelding onder *Egge.*

Schijfkouter. Zie *Ploeg.*

Schijfploeg is een ploeg, die in plaats van een of meer scharen voorzien is van een of meer schotelvormige schijven, welke schuin ten opzichte van de voortbewegingsrichting staan, om een as kunnen wentelen en aan den rand scherp zijn evenals die bij de schijfegge. De schijfploeg is volgens *Gisevius* zeer geschikt voor het oppervlakkig losmaken van te scheuren grasland.

Schijfrol of *Ringrol.* Zie *Rol.*

Schijftaling. Zie *Zomertaling.*

Schyl (*Shiul, Jiulu*), een linker zijrivier van den Donau in Roemenië, ontspringt op de N. helling van de Transsylvanische Alpen, stroomt door den Vulkaanpas en mondt tegenover Richowo, na een loop van 300 km., in den Donau uit. Rechter zijrivieren zijn: de Tismana en de Motru, een linker: de Amaradia.

Schijn in subjectieven zin ontstaat dan, als onze opvatting van de een of andere zaak of betrekking niet met de werkelijkheid overeenstemt. De oorzaak van deze misvatting ligt of, zooals bij den zinnelijken schijn, in de onbewuste processen, waardoor de zinnelijke waarneming tot stand komt, of in bewuste (echter foutieve) handelingen van het denken (logische schijn). Het begrip van den objectieven schijn, d.i. de opvatting, dat aan een enkel voorwerp, dat wij als werkelijk bestaande waarnemen, of aan onderscheiden van dergelijke voorwerpen absoluut niets reëels beantwoordt, bevat een innerlijke tegenspraak; wel echter is het denkbaar, dat aan afzonderlijke of aan alle eigenschappen en betrekkingen van de objecten door de ervaring verkregen, geheel andere eigenschappen en betrekkingen der dingen op zich zelf ten grondslag liggen, waardoor de eerste dus slechts een subjectieve realiteit bezitten.

Schijn, *Hermann,* een Doopsgezind medicus en prediker, in 1662 te Amsterdam geboren, woonde en werkte eerst te Rotterdam, sedert 1690 te Amsterdam, waar hij prediker was bij de behoudende „Zonisten"-gemeente. Zijn historische studiën hebben het doel vast te stellen dat de Doopsgezinden niet afstammen van de Wederdoopers, maar de voortzetting zijn der apostolische gemeente en de Waldenzen. Hiervoor schreef hij: „Korte historie der Protestante Christenen, die men Mennoniten of Doopsgezinden noemt" (1711), bij herhaling uitgebreid en in het Hollandsch en het Latijn uitgegeven. Verder schreef hij: „Onderwijs des Christelijken geloofs" (1697) en „De mensch in Christus" (1720). Hij is in 1727 overleden.

Schijnbare weerstand. Zie *Inductie.*

Schijndel, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, 4542 H.A. groot met (1917) 6379 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten St. Michiels-Gestel, den Dongen, Berlikum, Heeswijk, Dinter, Vechel en St. Oedenrode. De bodem bestaat uit diluviaal zand met leem vermengd; in het noord-oosten, aan den linker oever van de A, treft men klei aan. De hoofdmiddelen van bestaan zijn landbouw, veeteelt en zuivelbereiding. Tot de gemeente behooren behalve het dorp Schijndel een aantal buurten.

Het dorp Schijndel is een aanzienlijke plaats. De Roomsch-Katholieke kerk bezit een gedenkteeken voor den zeeheld *Jan van Amstel,* verder vindt men er een Hervormde kerk, een fraai gemeentehuis en een station van de spoorlijn Boxtel—Wezel.

Schijndood (*asphyxia*) is een toestand, waarin de levensvlam zóó flauw brandt, dat zij niet merkbaar is, zonder evenwel onvatbaar te wezen voor een nieuwe opflikkering. Men meent gewoonlijk, dat een menschelijk lichaam als dood mag beschouwd worden, wanneer de werkzaamheid van het hart en van de ademhaling opgehouden heeft. Toch vindt men bij verschillende ziekten een toestand, waarin die beide werkzaamheden tot zulk een minimum verminderen, dat alleen de arts ontdekken kan, dat zij nog niet geheèl hebben opgehouden. Aan dien toestand geeft men den naam van schijndood. Bewustzijn, gevoel en beweging hebben opgehouden; de huid heeft een vale doodskleur; van ademhaling ontwaart men oppervlakkig geen spoor, en de polsslag is schijnbaar verdwenen, althans op de plaats, waar men dien gewoonlijk voelt, namelijk bij de hand; en alleen bij een hoogst nauwkeurige auscultatie bemerkt men iets van de samentrekking van het hart. Men meent, dat deze overgang van het leven tot den dood wel een half etmaal kan duren. Schijndood kan ontstaan door inwendige ongesteldheid, bijv. door flauwvallen na zware vermoeienis, verder bij hevige krampen, bij hysterie, epilepsie en eclampsie, bij cholera en bij het gebruik van

narcotische vergiften, zooals opium, blauwzuur en chloroform, — bij uitwendige beleedigingen, bijv. bij hersenschudding, verwonding met veel bloedverlies enz. — en door oorzaken van bijzonderen aard, zooals bij pasgeborenen wegens gebrekkige ademhaling, bij drenkelingen, opgehangenen enz.

Het bestudeeren van den schijndood is van veel belang wegens het gevaar, dat iemand levend begraven kan worden; doch dit gevaar is vooral gelegen in een al te spoedig ter aarde bestellen en een onvoldoende lijkschouwing. Tot de voorbehoedmiddelen tegen het levend begraven behooren: dat de ter aarde bestelling eerst 3 etmalen na het vermeende sterven geschiede, dat het lijk, hetzij in eigen woning, hetzij in een lijkenhuis, zorgvuldig bewaakt worde en dat er lijkschouwing door een deskundige plaats hebbe. Omtrent het verschil tusschen schijndood en werkelijken dood het volgende: de ademhaling en de beweging van 't hart duren, hoe gering ook, bij den schijndood voort, maar bij den dood niet. Om die bewegingen waar te nemen, houdt men wel eens een donzen veertje onder den neus, om te zien, of men daarin ook beweging bespeurt, of men houdt vóór den mond een spiegel, om op te merken of deze ook beslaat. Ook heeft men het gebruik van etsende pasta voorgeslagen, die bij dooden een gele, doorschijnende korst veroorzaken, bij schijndooden een zwart-roode, ondoorschijnende; anderen raden een proef met den electrischen stroom aan, die bij schijndooden de spieren doet samentrekken. *Icard* spuit een oplossing van fluorescine onder de huid, waarna bij schijndood de slijmvliezen spoedig intensief geel gekleurd worden. Bij vermoedelijken schijndood poogt men de zenuwen te prikkelen door riekende middelen (ammoniak en azijnaether), door het kittelen van den neus, door het besproeien van het lichaam met koud water en door de huid te borstelen en te wrijven, vooral op den rug tot herstel van de ademhaling. Hieraan echter mag men niet veel tijd besteden; men dient namelijk met spoed de kunstmatige ademhaling toe te passen (zie deze). Zoogenoemde doodsvlekken zijn geen zeker kenteeken van den dood, want men heeft ze opgemerkt bij personen, die nagenoeg door kolendamp verstikt waren, maar gered werden, en men weet tevens, dat men ze bij vele lijken vruchteloos zoekt. De meest te vertrouwen teekenen van den dood zijn verstijving en verrotting. Het is daarom zeer moeilijk, kort na het sterven over dood en schijndood te beslissen. Reeds *Napoleon* loofde, in verband met de talrijke gevallen van schijndood tijdens den veldtocht in Rusland, een hoogen prijs uit voor een zeker middel ter herkenning van den schijndood.

Schynige (*Schienige*) **Platte,** een van de vooruitspringende bergen van de Berner Alpen, ten Z.W. van den Faulhorn gelegen, is 1970 m. hoog, draagt een hotel en bezit een grootsch uitzicht. Sedert 1893 voert een 7,4 km. lange tandradspoorweg omhoog.

Schynse, *August,* een Duitsch zendeling en Afrikareiziger, den 21sten Juni 1857 te Wallhausen bij Kreuznach geboren, werd in 1880 priester, nam in 1882 dienst bij de Afrikaansche zending, was eerst in de zendingshuizen van Algiers, Rijssel en Brussel werkzaam en ging daarna in 1885 naar den Kongo, waar hij aan de monding van den Kassai het station Boengana stichtte. Zijn dagboek over deze reis gaf *Hespers* uit onder den titel: „Zwei Jahre am Kongo. Erlebnisse und Schilderungen" (1889). Daarop moest *Schynse* in 1888 een zendingskaravaan naar Oenianjembe in O.-Afrika leiden, vond echter den toestand door den opstand der Arabieren zóó gevaarlijk dat hij met alle zendelingen naar het Victoria-Nyanzameer vluchtte. Hier ontmoette hij *Stanley* en *Emin Pasja,* met wie hij naar de kust trok. Met *Emin* ging *Schynse* daarna weer naar het Victoria Nyanzameer, waar hij van 1890 tot 1891 een onderzoekingsreis aan de N.W. zijde van het meer tot Oeganda deed. Verslagen van deze reis bevatten het in onderscheiden talen vertaalde boek: „Mit Stanley und Emin Pascha durch Deutsch-Ostafrika" (1890) en „P. Schynses letzte Reisen. Briefe und Tagebuchblätter" (beide uitgegeven door *Hespers,* 1892). *Schynse* overleed den 18den November 1891 te Boekoembi, aan het Victoria Nyanzameer.

Schijnwerpers noemt men sterke electrische booglampen met een parabolischen reflector, ook wel met Fresnelsche lenzen, zooals zij o.a. op vuurtorens worden gebruikt. Men bouwt schijnwerpers voor vaste opstelling en verplaatsbare op wagens, waarbij de stroom door kabels moet worden aangevoerd. De stroom kan op een wagen door een petroleummotor en een dynamomachine geleverd worden. Ook zijn er draagbare acetyleenschijnwerpers geconstrueerd. Men gebruikt schijnwerpers voor militaire doeleinden op oorlogsschepen, in den vesting- en in den laatsten tijd ook in den veldoorlog, om de maatregelen van den tegenstander bij nacht waar te nemen, of ook om de gewonden op de slagvelden op te zoeken. Op schepen worden schijnwerpers gebruikt voor het verlichten van het vaarwater bij den ingang van een haven, voor het ontdekken van torpedobooten (*torpedoxoekers*), onderzeesche booten enz. De draagwijdte der schijnwerpers bedraagt 20 zeemijlen en meer.

Sciacca, een districtshoofdstad in de Italiaansche provincie Girgenti (Sicilië), op een steile rots aan de zuidkust gelegen, is de zetel van een onderprefect, van een rechtbank, van een gymnasium, van een technische school, een bibliotheek, enz. en telt (1911) 21 482 inwoners. Men vindt er onderscheiden Middeleeuwsche gebouwen, groote korenmagazijnen, een stoommolen, een fabriek van deegwaren, veel handel in graan, olijvenolie, ansjovis en sardijnen en eenige zwavelgroeven. Ten oosten van de stad, aan den voet van den Monte Calogero, liggen de warme bronnen van Sciacca.

Sciadopytys is een vrij zeldzaam geslacht uit de familie der *Coniferen,* met slechts één vertegenwoordigster voor den tuinbouw van belang, n.l. *S. verticillata.* Zij is winterhard en zeer decoratief. De vermeerdering geschiedt door zaad, soms door stekken. Een zandige, goed doorlatende grond is voor deze conifeer beslist noodzakelijk. De plant is zeer geliefd in Japan.

Sciaena. Zie *Ombervisschen.*

Scilla *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Liliaceeën*. Het omvat bolgewassen met een naakten stengel, een enkelvoudigen bloemtros en een vliezige of papierachtige, openspringende doosvrucht. *S. maritima* L. of *Urginea Scilla* (zeeajuin) heeft een eivormigen, vaak zeer grooten bol met droge, bruinroode buitenste en slijmig-vleezige, kleurlooze of bruinroode binnenste schubben, lange, lancetvormige bladeren, een bloemstengel, die een hoogte kan bereiken van $1^1/_4$ m. en een rijken tros van witte, stervormige bloemen draagt; zij groeit aan de kusten der Middellandsche Zee en ook in Frankrijk aan die van den Atlantischen Oceaan tot in Bretagne en Normandië. De middelste schubben der bollen worden voor geneeskundig gebruik op Malta, in Calabrië en Spanje verzameld. De bol bevat 22% suiker, veel gom, slijm, een alcaloïde (scillitine) en scherpe kristallen van zuringzuur calcium, welke jeuking en een brandend gevoel op de huid veroorzaken. Dit gewas behoort tot de oudste geneeskrachtige planten en werd onder den naam van „Oog van Thyphon" reeds door de Egyptische priesters aangewend. In Frankrijk gebruikt men het om muizen en ratten te vergeven. Het werkt pisdrijvend-, braking- en stoelgangwekkend en is in groote giften zeer gevaarlijk. De voornaamste soorten zijn verder: *S. autumnalis; S. bifolia*, met de variëteiten *alba, carnea* en *taurica; S. campanulata* met zeer veel variëteiten; *S. hyacinthoides; S. nutans* en *S. peruviana*, beide met veel variëteiten; en *S. siberica alba.*

De *scilla*'s vormen een uitnemend materiaal voor versiering van gazons, voor veel licht verkrijgende plaatsen tusschen heesters en voor „herbaceous borders" In de z.g. bloembollenstreek tusschen Alkmaar en Leiden wordt de teelt vrij in 't groot beoefend.

Scilly-eilanden of *Sorlings* (Fransch *Sorlingues*) is de naam van een Britsche eilandengroep in den Atlantischen Oceaan, 40 km. ten west-zuid-westen van Kaap Landsend, het zuidwestelijk uiteinde van het graafschap Cornwall, waartoe deze groep behoort. Zij bestaat uit 140 eilanden en tallooze klippen, met een gezamenlijke oppervlakte van 1442 H.A. De eilanden zijn rotsachtig en grootendeels met heide, mos en zeewier bedekt, waaruit kelp gebrand wordt. Men heeft er geen boomen. Gevogelte en konijnen zijn er in overvloed voorhanden. Het klimaat is er zacht en gezond, doch er woeden vaak stormen. De voornaamste middelen van bestaan zijn tuinbouw, vooral van groenten en bloemen, visscherij en oesterteelt. Slechts 5 van deze eilanden zijn bewoond, namelijk St. Mary, Trescoe, St. Martin, St. Agnes en Bryher. Op het eerstgenoemde verheft zich de hoofdplaats Huchtown. De totale bevolking bedraagt (1910) 2097 zielen. De eilanden behoorden vroeger aan de families *Osborn* en *Godolphin*, doch kwamen in 1832 aan de Engelsche regeering, die ze verpachtte.

Scio of *Skio*. Zie *Chios*.

Scipio, een patricische Romeinsche familie, een tak van het geslacht *Cornelius*. Van de leden dier familie vermelden wij: *Publius Cornelius Scipio*, die in 395 en 394 v. Chr. tribunus militaris was, *Lucius Cornelius Scipio*, consul in 350 v. Chr., *Lucius Cornelius Scipio Barbatus*, consul in 298 v. Chr. en *Lucius Cornelius Scipio*, consul in 259, van welke beide laatsten in den jongsten tijd grafschriften zijn ontdekt, en *Gnaeus Cornelius Scipio Asina*, die in 260 en 254 consul was.

De zonen van *Gnaeus Publius* en *Gnaeus Scipio*, streden in 218 in Spanje tegen *Hannibal. Publius*, in dat jaar consul, verliet Massilia, toen hij hoorde, dat *Hannibal* oprukte om over de Alpen te trekken, spoedde zich naar Italië, maar leed aan den Ticinus en aan de Trebia nederlagen. Beide broeders voerden daarop gezamenlijk oorlog in Spanje en behaalden overwinningen op de Carthagers, maar werden in 212, toen zij op verschillende punten den strijd wilden voortzetten, beiden verslagen, waarbij zij den heldendood stierven.

Scipio Africanus, Publius Cornelius (Major), de zoon van *Publius Scipio*, onderscheidde zich reeds als 17-jarig jongeling door zijn dapperheid, waardoor hij in zoo hooge mate de gunst des volks verwierf, dat hij reeds in 213 tot aedilis benoemd en na het sneuvelen van zijn vader en oom met het voeren van den oorlog in Spanje belast werd. Hij veroverde er in 210 Nieuw-Carthago (Cartagena), versloeg in 209 bij Baecula *Hasdrubal Barcas*, dien hij evenwel niet beletten kon met een leger naar Italië te trekken, bracht in 207 aan *Hasdrubal*, den zoon van *Gisgo*, in een tweeden slag bij Baecula de nederlaag toe en voltooide in 206 de onderwerping van Spanje, dat nu in een Romeinsch wingewest herschapen werd. Na zijn terugkeer uit Spanje werd hij in 205 consul, werd belast met het beheer van Sicilië en ontving de hem betwiste bevoegdheid, naar Afrika over te steken. Hij landde in 204 in de nabijheid van Utica, bracht in 203 de Carthagers en hun bondgenoot *Syphax*, koning van Numidië, een beslissende nederlaag toe, en versloeg in 202 *Hannibal* bij Zama, zoodat de Carthagers genoodzaakt waren vrede te sluiten. Hij vierde daarop een schitterenden triomf en ontving den erfelijken eerenaam van *Africanus*. In 199 werd hij censor, in 194 ten tweeden male consul en in 190 nam hij als legatus van zijn broeder *Lucius* deel aan den oorlog tegen *Antiochos*, koning van Syrië. In 187 werd hij aangeklaagd van verduistering van oorlogsbuit, maar ofschoon zijn onschuld bleek, onttrok hij zich aan het openbaar leven en begaf zich naar Liternum, waar hij in 183 overleed. Zijn kinderen waren: *Publius*, de pleegvader van *Africanus Minor*, en *Cornelia*, de moeder der *Gracchen.*

Zijn broeder *Julius Cornelius Scipio* was in 193 praetor, in 190 consul en verkreeg als zoodanig het opperbevel in den strijd tegen *Anthiochus*, hetwelk hem echter niet werd toevertrouwd voordat zijn broeder *Publius* aanbood, hem als legatus te vergezellen. Na de voorspoedige voleindiging van dezen oorlog vierde hij een triomf, ontving den eerenaam van *Asiaticus* of *Asiagenes*, doch werd later van verduistering van gelden beschuldigd en tot een zware boete veroordeeld.

Publius Cornelius Scipio Africanus (Minor),

een zoon van *Lucius Aemilius Paulus,* om die reden ook *Aemilianus* geheeten, tevens aangenomen zoon van *Publius,* den zoon van *Africanus Major,* in 185 geboren, verwierf reeds door dappere daden een roemrijken naam en werd, ofschoon hij den vereischten leeftijd nog niet bereikt had, in 147 tot consul gekozen, om den strijd tegen Carthago tot een goed einde te brengen. Hij veroverde Carthago in 146. Daarop werd hij in 142 censor en werd in 134 ten tweeden male consul en met 't opperbevel in den oorlog tegen de Numantijnen belast. Hij maakte zich in 133 meester van Numantia en ontving den eerenaam *Numantinus.* De dood van zijn zwager *Tiberius Gracchus* (zie aldaar) werd door hem openlijk goedgekeurd, daar hij van verandering van de bestaande wetten gevaar voor den staat duchtte. Daarom trachtte hij ook de door *Gracchus* ingestelde wetten weder op te heffen. Hij werd op den morgen van een dag, waarop een gewichtig besluit zou worden genomen, dood op zijn legerstede gevonden, waarschijnlijk gedood door zijn tegenpartij. Hij hield zich, meer nog dan *Africanus den Oudere,* met letterkundige studiën bezig.

Een andere tak van deze familie, afkomstig van den in 212 in Spanje gesneuvelden veldheer *Gnaeus Scipio,* onderscheidde zich door den bijnaam *Nasica.* Daartoe behoorden de volgenden, die allen den naam van *Publius Cornelius Scipio Nasica* droegen: de zoon van *Gnaeus,* consul in 191, door de uitspraak der goden de beste man van Rome, zijn zoon met den bijnaam *Corculum,* consul in 162 en 155 en uitblinkende door welsprekendheid en rechtskennis, de zoon van den voorgaande, *Serapio* bijgenaamd, consul in 136, die aanspoorde tot het vermoorden van *Tiberius Gracchus* en zijn achterkleinzoon, ook *Quintus Caecilius Metellus Scipio* geheeten (zie *Metellus, Quintus Caecilius*).

Sciron is in de Grieksche mythologie een monster, dat tusschen Korinthe en Megara op de voorbijgangers loerde en hen dwong hem de voeten te wasschen, waarna zij met een schop in zee geworpen werden, en hun lijken door een schildpad werden opgegeten. Eindelijk werd het monster door *Theseus* gedood.

Scirpus. Zie *Bies.*

Scitamineeën is de naam van een plantenorde, welke tot de groote afdeeling der Eenzaadlobbigen behoort. Zij wordt verdeeld in de families der *Musaceeën, Zingiberaceeën, Cannaceeën* en *Marantaceeën.* Men kent daarvan omstreeks 450 soorten, die grootendeels tusschen de keerkringen groeien. Het zijn kruiden, die gedeeltelijk een aanmerkelijke hoogte bereiken en zich op een rolronden of knolvormigen wortelstok verheffen. De groote, onverdeelde, breede bladeren hebben scheeden, die den stengel meestal geheel omgeven. De bloemen zijn tweeslachtig en onregelmatig. Zij bestaan uit een bloemdek, dat bloemkroonachtig gekleurd is en uit drie buitenste en drie binnenste bladeren is samengesteld. Verder zijn bij veel soorten de meeldraden tot bloemkroonbladeren vervormd. Gewoonlijk vindt men slechts één meeldraad. Het onderstandig vruchtbeginsel is driehokkig en draagt een onverdeelden stijl. De vrucht is doorgaans driehokkig en van een vleezigen wand voorzien. Tot deze orde behooren onderscheiden nijverheids-, artsenij- en specerijgewassen, zooals de gember, de curcuma, de banaan enz.

Sclater, *Philipp Lutley,* een Engelsch dierkundige, den 4den November 1829 geboren, studeerde te Oxford in de rechten, was sedert 1855 werkzaam aan Lincolns Inn, werd in 1859 secretaris van de Zoological Society te Londen en bepaalde zich meer en meer bij de beoefening der natuurlijke historie, inzonderheid bij die der ornithologie. Behalve onderscheiden verhandelingen in tijdschriften schreef hij: „Catalogue of American birds" (1862), „Zoological sketches" (2 dln., 1861—1862), „Jacamars and puffbirds" (1880) en „Guide to the gardens of the Zoological Society of London". Ook redigeerde hij de eerste serie van „Ibis", alsmede de „Natural History Review". Van 1877—1882 was hij algemeen secretaris van de British Association for the Advancement of Science.

Scleranthus. Zie *Hardbloem.*

Scleroderma. Zie onder *Huid. Ziekten van de huid.*

Scleroderma is de naam van een zwamsoort uit de orde der *Gastromyceten.* Het zijn boven of half onder den grond groeiende, tamelijk groote, knolvormige zwammen, met dik, leder- tot houtachtig *peridium* en met wortelvormige myceliumtakken. Het peridium is vaak met schubben of lijsten bedekt. De binnenmassa, *gleba,* is oorspronkelijk wit en vleezig, wordt later donker en valt ten slotte in een poeder uiteen. De meest gewone soort is *S. vulgare,* 3 tot 6 cm. in doorsnee, met een afgeplat kogelvormig vruchtlichaam, waarvan de buitenlaag, het *peridium,* hout- tot leerachtig is en wrattig en met onregelmatige scheuren openspringt.

Sclerodermi (*Hoornvisschen*). Zie *Vastkakigen.*

Sclerotium is een knolachtig lichaam, dat uit ineengestrengelde zwamdraden bestaat en in den regel tamelijk hard is. Het is een rusttoestand van zwamsoorten. Een zeer bekende vorm van sclerotium is het zoogenoemde moederkoren (zie aldaar).

Sclopis di Salerano, *Federico,* graaf, een Italiaansch rechtsgeleerde en geschiedschrijver, den 10den Januari 1798 te Turijn geboren, werd na het voleindigen van zijn studiën geplaatst bij het ministerie van Binnenlandsche Zaken, vervolgens lid van het Hooggerechtshof, in 1847 president der commissie voor de censuur, alsmede van de commissie tot het ontwerpen van een wet op de drukpers, en ontving in 1848 de portefeuille van Justitie in het ministerie *Balbo.* Na het aftreden van genoemd ministerie bleef hij eerst als afgevaardigde naar het Parlement, toen als senator werkzaam, werd in 1860 minister van Staat en was van 1861 tot 1864 president van den Senaat. In 1867 werd hij president van de academie te Turijn, in 1869 lid van het Fransche Instituut, in 1871 was hij vertegenwoordiger van Italië in het scheidsgerecht over de Alabamakwestie. Hij overleed den 8sten Maart 1878. Van zijn geschriften vermelden wij: „Delle relazioni politiche tra la dinastia di Savoia ed il governo britannico dal 1240 al

1815" (1853), „Il cardinal Jean Morone" (1689) en „Sull autorita giudiziaria" (1842).

Scolesiasis is de Grieksche naam voor *Wormziekte* (*Ankylostomiasis*. Zie aldaar).

Scolopendrium *Sw.* is de naam van een plantengeslacht uit de klasse der *Varens* (*Filices*). Het onderscheidt zich door twee aan twee geplaatste lijnvormige vruchthoopjes, bij afwisseling op de voorste en achterste gaffeltakken der zijnerven geplaatst en aldaar twee aan twee samenvloeiend, terwijl beider dekvliezen aan de bijbehoorende adertakjes gehecht en met de openingen naar elkander gekeerd zijn. In ons land groeit *S. vulgare* met lancetvormig, aan den voet hartvormig, loof. Men vindt deze plant op beschaduwde en steenachtige plaatsen, op vochtige muren enz.

Scolopendrum. Zie *Duizendpooten*.

Scomber. Zie *Makreelvisschen*.

Scomberosociden. Zie *Geepvisschen*.

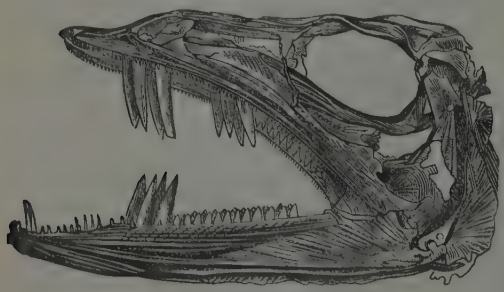
Scombriden. Zie *Makreelvisschen*.

Scopeliden is de naam van een familie van zeevisschen uit de orde der *Beenvisschen*. De meeste leden dezer merkwaardige familie zijn pelagische visschen of diepzeevormen. De voornaamste geslachten zijn:

a. *Scopelus* of *Lichtvisschen*. Deze hebben een langwerpig, min of meer samengedrukt lichaam,

Scopelus boops.

bedekt met groote schubben, langs het benedendeel der zijden een rij phosphoriseerende vlekken; de mondopening zeer wijd, de tusschenkaak



Plagyodus ferol.

lang en spits toeloopend, fluweelachtige tanden, groote oogen. Het zijn kleine visschen met pelagische levenswijze, verbreid over alle gematigde en tropische zeeën. Men heeft ze in sleepnetten op alle diepten tot 4500 m. gevangen. 's Nachts komen zij aan de oppervlakte, overdag en bij ruw weer dalen zij naar de diepte; enkele soorten komen nooit aan de oppervlakte. Men onderscheidt een 30-tal soorten. De afbeelding is van *S. boops*.

b. *Plagyodus*. Deze hebben een lang, samengedrukt, ongeschubd lichaam, sterk verlengden snuit, wijde mondspleet, kaak- en gehemeltetanden zeer ongelijk van grootte, de meeste scherp toegespitst, groote oogen. Zij zijn de grootste en meest gevreesde diepzeevisschen en bereiken een lengte van ongeveer 2 m. Tot welke diepten ze afdalen, is niet bekend, doch vrij zeker verheffen zij zich nooit boven een diepte van 500 m. Slechts één soort is voldoende bekend n.l. *Plagyodus ferol* (zie de afbeelding), welke bij Tasmanië en Madeira gevangen wordt. Andere soorten werden waargenomen bij Cuba en in het noordelijk deel der Stille Zuidzee.

c. *Harpodon*. Deze hebben een langgestrekt lichaam, bedekt met uiterst dunne, doorzichtige schubben, een dikken kop met zeer korten snuit, wijde mondopening, haakvormige tanden van verschillende grootte, gedeeltelijk van weerhaken voorzien. Men onderscheidt 2 soorten, welke op tamelijke diepten wonen en periodiek meer de oppervlakte naderen: *Harpodon nehereus*, welke een bekende vischsoort in Insulinde is en *Harpodon microchir*, welke iets grooter is en bij Japan wordt aangetroffen. *H. nehereus* vertoont, wanneer zij pas gevangen is, prachtig phosphoriseerend licht. Voor de Indische visscherij is zij van belang, daar haar vleesch uitstekend smaakt en in groote hoeveelheden gedroogd of wel gezouten vanuit Bombay wordt geëxporteerd onder de namen: „Bummaloh" en „Bombayducks". Andere geslachten, meest alle diepzeevormen en zeer klein, zijn: *Saurus, Bathysaurus, Bathypterois, Ipnops en Paralepis*.

Scopolamine (*Hyoscine*), $C_{17}H_{21}NO_4$, is een alkaloïd, dat voorkomt in zaden van het bilzenkruid (*Hyoscyamus niger*), in bladeren van *Duboisia myoporoides*, in den wortel van *Atropa Belladonna* en *Datura strammonium*. Het vormt kleurlooze prisma's is oplosbaar in water, aether en alcohol en smelt bij 59° C. Scopolamine werkt mydriatisch, alsook verlammend op andere, in vlakke spieren (darm, blaas, uterus) eindigende zenuwen, op het hart (polsversnelling) en op alle klierafscheidingen; op het centrale zenuwstelsel oefent het voornamelijk een bedwelmenden invloed uit.

Scopolia *Jacq.* is de naam van een familie der *Solanaceeën*, overblijvende, kale of weinig behaarde kruiden, met rechten, enkelvoudigen of weinig vertakten stengel, ongedeelde, gaafrandige bladeren en alleen staande, aan lange stelen hangende of knikkende, vuil purperen of groenachtige bloemen. De klokvormige, in den vruchttijd vergroot kelk, sluit een bolvormige doosvrucht in. Van de vier soorten der familie komt *S. carniolica Jacq.* in Z.O. Europa voor, wordt echter ook verwilderd aangetroffen in landen, die door den Litauschen stam worden bewoond.

Scordatura is de term voor een stemming

van snaarinstrumenten (speciaal viool en luit), die van de gebruikelijke afwijkt, om daardoor den speler in staat te stellen, accoorden te maken, die met de gewone stemming niet mogelijk zijn. In de 17de eeuw werd (o.a. door *Biber*) van dat middel veelvuldig gebruik gemaakt, en ook *Paganini* wendde dat veel aan. Een moderne toepassing van de *scordatura* vindt men in *Strauss*' „Ein Heldenleben", waar hij, op het eind van het Ges-dur-deel (des Helden Gefährtin) de tweede violen gedurende een aantal maten de g-snaar naar ges laat afstemmen; ook in *Mahler*'s Vierde Symphonie, waar in het tweede deel de solo-violist zijn instrument een toon hooger moet stemmen (dus *a-e-b-fis*).

Score (Engelsch) beteekent zooveel als partituur (zie aldaar).

Score, een Engelsche getalmaat = 20, wordt gebruikt voor manden steenkolen, huiden, ponden wol en blokken hout. Als steenkolenmaat = 21 *chaldrons*. Als sportterm wordt score gebruikt om het aantal behaalde punten aan te geven.

Scorel, *Jan van,* een Nederlandsch schilder, architect en ingenieur, werd in 1496 te Schoorl geboren en overleed te Utrecht in 1562. Omstreeks 1509 was hij leerling van *Willem Cornelisz.* te Haarlem, in 1512 van *Jacob Cornelisz. van Oostzanen* te Amsterdam en later van *Mabuse* te Utrecht. Omstreeks 1520 vertrok hij naar het Heilige Land. Op zijn reis bezocht hij *Dürer* te Neurenberg en daarna schilderde hij te Obervellach in Stiermarken een groot altaarstuk, dat sterk den invloed van dien meester verraadt en nog aldaar wordt bewaard. Uit Jeruzalem, waar hij veel geteekend had, teruggekeerd, ging hij naar Rome, waar hij door paus *Adriaan VI* tot conservator van diens kunstschatten benoemd werd, welk ambt hij van 1522 tot 1523 vervulde. In 1523 keerde hij naar Utrecht terug. Waarschijnlijk is hij toen reeds in den geestelijken stand getreden, in ieder geval is hij in 1528 kanunnik van de St. Mariakerk te Utrecht geworden, als belooning voor het schilderen van een altaarstuk voor het hoogaltaar van die kerk. *Scorel* was in zijn tijd een buitengewoon gevierd schilder. *Frans I* van Frankrijk vroeg hem zijn hofschilder te worden, doch *Scorel* bedankte. *Gustav Wasa* van Zweden deed hem in 1542 een vorstelijk geschenk toekomen. Behalve met schilderen, is *Scorel,* vooral in het laatst van zijn leven, met belangrijke ingenieurswerken bezig geweest. Zijn portretten zijn zeer juist van teekening en vorm en scherp gekarakteriseerd. In zijn bijbelsche voorstellingen, ziet men den invloed, dien het verblijf in Italië op hem had uitgeoefend. *Antonio Moro van Dashorst,* de beroemde portretschilder (zie aldaar), was zijn leerling.

Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o.a. in het Rijksmuseum en in het Begijn-hof te Amsterdam, in het Stedelijk Museum te Haarlem, in het museum Boymans te Rotterdam, in het museum te Utrecht en in particulier bezit.

Scorel beschilderde het houten gewelf der kerk te Warmenhuizen bij Alkmaar met tafereelen, die nu in een bijgebouw van het Rijksmuseum te Amsterdam te zien zijn.

Scoresby, *William,* een Engelsch zeeman, den 5den October 1789 te Cropton in het graafschap York geboren, voer eerst aan boord van een walvischvaarder, waarop zijn vader commandeur was en bereikte met hem van uit Spitsbergen de grootste tot dien tijd bereikte breedte (81°30′). Des winters legde hij zich op wis- en natuurkundige studiën toe. In 1822 bezocht hij de oostkust van Groenland en bracht deze in kaart, waarna hij mededeelingen deed omtrent dien tocht in zijn: „Journal of a voyage to the northern whalesfishery" (1823). Plotseling liet hij zijn bedrijf varen, om zich toe te leggen op de theologie, studeerde te Cambridge en werd in 1834 geestelijke en in 1836 vicaris te Bradford, deed in 1847 een reis naar Amerika en in 1853 naar Australië. Van zijn overige werken noemen wij: „Account of the arctic regions" (2 dln., 1820) en „Magnetical investigations" (3 dln., 1839—1848). Hij overleed den 21sten Maart 1857 te Torquay.

Scorpaeniden is de naam van een familie van vleeschetende zeevisschen uit de orde der *Beenvisschen* (*Teleostei*). Enkele leden dezer familie komen in lichaamsvorm en leefwijze overeen met de Zeebaars (*Pomatomus*), andere zijn in verscheidene ontwikkelingsphasen voorzien van vliezige aanhangsels, die hen op de zeeplanten doen gelijken, te midden waarvan ze leven, een eigenschap, die eenerzijds hen beschermt tegen vijandelijke aanvallen, anderzijds hen in staat stelt hun geen vijand vermoedende prooi te bemachtigen. De soorten, welke op den zeebodem wonen, hebben eenige zeer sterk ontwikkelde borstvinstralen, welke tegelijk loop- en tastorganen zijn. Bijna alle hebben verschillende deelen van den kop en de vinnen goed bewapend, bij enkelen zijn de stekels giftorganen. De voornaamste geslachten dezer familie zijn:

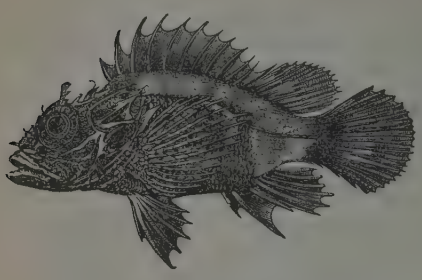
a. *Sebastes.* Deze gelijken veel op zeebaarzen en bewonen in een 20-tal soorten de zeeën der gematigde zone, voornamelijk de kusten van Noord-Europa, Japan, Californië, Nieuw-Zeeland en Tasmanië. Zij worden tot 2 kg. zwaar en worden om hun goedsmakend vleesch gevangen. Bij voorkeur zoeken zij het diepe water. Men vangt ze tot op een diepte van 600 m.

b. *Scorpaena.* Van dit geslacht zijn ongeveer 40 soorten bekend. Het zijn alle kleine, zich langzaam bewegende vischjes, welke in den zandigen bodem of tusschen met zeeplanten bedekte rotsen verborgen liggen, loerend op hun prooi. Zij bewonen de tropische en subtropische zeeën, veelvuldig aan de kusten van Australië. De afbeelding is van *S. bynoensis.*

c. *Pterois.* Deze hebben een samengedrukt lichaam en kop, welke laatste voorzien is van een groot aantal doornvormige uitsteeksels. Zij behooren tot de meest zonderling gevormde en schoonst gekleurde visschen van den Grooten Oceaan. Vroeger meende men, dat zij konden vliegen, doch de vinvliezen zijn betrekkelijk kort, zoodat moeilijk aan te nemen is, dat zij hierop eenigen tijd boven den waterspiegel zouden kunnen zweven. Men onderscheidt 9 soorten.

d. *Apistus.* Dit geslacht, dat in 2 soorten den

Indischen Oceaan bewoont, is interessant door de sterk verlengde borstvinnen, die de dieren in staat zouden stellen eenigen tijd boven den



Scorpaena bynoensis.

Chorismodactylus multibarbis.

waterspiegel te zweven (vliegen). Het zijn zeer kleine vischjes.

e. *Agriopus.* Hiertoe behooren 7 soorten, welke de gematigde deelen van den Grooten Oceaan bewonen en ook voorkomen aan de Kaap de Goede Hoop, de zuidkust van Australië en de kust van Chili.

f. *Synanceia.* Dit is het meest gevreesde geslacht der *Scorpaeniden.* Men onderscheidt vier soorten, alle kleine vischjes, welke den Indischen Oceaan bewonen. De rugvinnen zijn voorzien van giftige stekels, welke gevaarlijke wonden kunnen veroorzaken. Zij schijnen zeldzaam vraatzuchtig te zijn.

g. *Micropus* is het kleinste visschengeslacht, van de *Stekelvinnigen.* Zij zijn nauwelijks $3^1/_2$ cm. lang en vrij algemeen op de koraalriffen van den Grooten en den Indischen Oceaan.

h. *Chorismodactylus.* Van dit fantastisch uitziende geslacht kent men slechts één soort: *Chorismodactylus multibarbis* (zie de afbeelding), welke aan de kusten van Voor-Indië en China wordt aangetroffen.

Scorzonera *L.* Zie *Schorzeneeren.*

Scotch Greys (*Grauwe Schotten*) zijn een variëteit van een sedert onheugelijke tijden in Schotland gehouden landhoen, dat buiten zijn vaderland slechts als sporthoen voorkomt en als zoodanig uitmunt door een fraaie koekoekveerteekening. In ons land komt het echter bij slechts enkele fokkers voor.

Scotisme noemt men die richting in de Katholieke theologie, die tengevolge van het optreden van *Duns Scotus* (zie aldaar) is ontstaan.

Scotsman, *The,* („De Schot") is de grootste staatkundige courant van Schotland, te vergelijken met de „Times" in Engeland. Zij werd in 1817 als weekblad opgericht en verschijnt sedert 1855 te Edinburgh dagelijks. In de staatkunde is zij liberaal-unionistisch. Op het gebied van letterkunde, kunst en wetenschap bevat zij belangrijke bijdragen.

Scott, Sir *Walter,* een Schotsch dichter en romanschrijver, den 15den Augustus 1771 te Edinburgh geboren, bracht wegens zijn zwakke gezondheid de dagen zijner jeugd bij zijn grootvader op Sandy-Knowe bij Kelso door. De „Reliques of ancient English poetry" van *Percy,* waarmede hij op 13-jarigen leeftijd kennis maakte, hadden grooten invloed op de ontwikkeling van zijn dichttalent. Te Edinburgh legde hij zich verder op het Duitsch, Fransch en Italiaansch toe. Hij gaf echter noch op school noch aan de universiteit blijken van buitengewone gaven. In 1792 werd hij advocaat en was als pleitbezorger werkzaam bij de rechtbanken van Schotland. Zijn eerste letterkundige voortbrengselen waren vertalingen uit het Duitsch, n.l. van „Lenore" en van den „Wilde Jäger" van *Bürger,* van „Götz von Berlichingen" en van „Erlkönig" van *Goethe.* Nadat hij in 1797 in het huwelijk was getreden met miss *Carpenter,* vestigde hij zich te Lasswade en werd in 1799 sherif van Selkirkshire. In dien tijd leverde hij: „Minstrelsy of the Scottish border" (3 dln., 1801), een verzameling van Schotsche volksballaden, voorzien van geleerde opheldering en. Nadat hij den oud-Engelschen roman „Tristam" (1804) met belangrijke noten, benevens het gedicht: „The lay of the last minstrel" in het licht gezonden had, werd hij in 1806 secretaris bij de rechtbank te Edinburgh, een betrekking, die hem veel vrijen tijd vergunde. Hij schreef in dezen tijd het dichterlijk verhaal: „Marmion, a tale of Floddenfield" (1808), een uitgave der staatkundige geschriften van *Sadler,* een van de werken van *Swift,* en onderscheiden gedichten, van welke inzonderheid: „The lady of the lake" (1810), wegens de prachtig geschilderde natuurtafereelen uit het Schotsche Hoogland vermelding verdient. Het landschap van Loch Katrine werd tengevolge van zijn beschrijving door tal van reizigers bezocht. In zijn gedichten treden meer typen dan handelende personen op, eerst in zijn romans openbaarde zich een meer individueele en diepere karakterstudie. Het epos in verzen gaf hij op, omdat volgens zijn verklaring *Byron* hem op dit gebied overbodig maakte. Hij opende de reeks van zijn romans met „Waverley" (1814), het tijdperk van den pretendent in 1745 behandelend, waarop hij zich in de daarop volgende romans „Author of Waverley" noemde. Weldra verschenen: „Guy Mannering" (1815), „The antiquary" (1816), de vier reeksen van: „Tales of my landlord"

(1816—1831), waarin o.a. „The hearth of Midlothian" en „The bride of Lammermoor" voorkomen, verder o.a. „Ivanhoe" (1820), „Kenilworth" (1821), „The fortunes of Nigel" (1822), „Quentin Durward" (1823) en „Woodstock" (1826), die alle een ongekenden bijval vonden. In „Ivanhoe" behandelde hij den terugkeer van *Richard Leeuwenhart* uit het Heilige Land en leverde stoute schilderingen van de Angelsaksen en van de schitterende Normandische ridders. In „Kenilworth" geeft hij een uitgewerkte voorstelling van het Hof en de leefwijs van koningin *Elisabeth*. „Nigel" verplaatst ons in den tijd van *Jacobus I* en „Woodstock" in dien van den burgeroorlog ten tijde der Republiek, terwijl „Quentin Durward" eindelijk den strijd van koning *Lodewijk XI* tegen *Karel den Stoute* van Bourgondië schildert. De romans van *Scott* onderscheiden zich door een treffende karakterschildering, door een nauwkeurige beschrijving van talrijke historische bijzonderheden en door een spannende intrige. Zijn figuren zijn uit het leven gegrepen en bewegen zich ongedwongen in hun tijd en in hun omstandigheden. De breedvoerigheid, waarmede hij zijn romans doorgaans opzet, werkt dikwijls storend. Na 1820 schreef hij ook voor het tooneel, doch zonder succes. Hoogst verdienstelijk daarentegen zijn de biografische en letterkundige inleidingen, die hij schreef voor een uitgave van oud-Engelsche romans (3 dln., 1825).

In 1820 was hij tot baronet benoemd. Zijn geldelijke omstandigheden waren door den verbazenden aftrek van zijn romans aanmerkelijk verbeterd. Reeds in 1811 had hij aan den oever van de Tweed een landgoed (een voormalig klooster) aangekocht en onder den naam van Abbotsford in een bekoorlijk buitenverblijf in Middeleeuwschen bouwtrant herschapen. Daar trof hem in 1826 een zware slag door het bankroet van het bankiershuis *Constable* en van zijn uitgever *Ballantyne*. Hoewel *Scott* volgens de Engelsche wet niet gegijzeld kon worden, stelde hij zich aansprakelijk voor een schuldenlast van 120 000 pond sterling, en hij verzocht van de crediteuren alleen tijd, om door letterkundigen arbeid aan zijn verplichting te voldoen. De tijd werd hem vergund, doch zijn overmatig werken heeft zijn gezondheid zeer benadeeld. Tevens is het echter zeer begrijpelijk, dat de onder deze omstandigheden ontstane werken bij de vroegere achterstaan. Zijn „Life of Napoleon Bonaparte" (7 dln., 1827) is daarenboven niet vrij te pleiten van partijdigheid. Zijn laatste geschriften waren: „Tales of a grandfather" (1828—1830), „History of Scotland" (2 dln., 1830) en „Letters on demonology". In den winter van 1830 werd hij aangetast door een beroerte, en tot herstel van zijn gezondheid begaf hij zich naar Italië. Hij overleed echter niet lang na zijn terugkeer op Abbotsford den 21sten September 1832. Te Edinburgh verrees een prachtig gedenkteeken te zijner eer.

Zijn romans werden in bijna alle Europeesche talen overgebracht en vonden vele navolgers, ook in ons land. *Van Lennep, Schimmel, Oltmans, Bosboom-Toussaint* staan allen in meerdere of mindere mate onder zijn invloed. De uitgaven van zijn werken zijn talrijk; wij noemen alleen de Border edition van de romans met inleidingen van *Andrew Lang* (sedert 1893). De uitvoerigste levensbeschrijving gaf zijn schoonzoon *Lockhardt* (7 dln., 1838). Kortere gaven o.a. *Andrew Lang* (1906) *G. le Grys Norgate* (1906), critische studiën *W. Bagehot* (in „Literary Studies", dl. 2, 1879), *J. Veitch*, „The History and Poetry of the Scottish Border" (1878) en *L. Maigron*, „Le Roman historique à l'époque historique" (1898). Als aanvullingen hiervan kunnen dienst doen „The journal of Walter Scott, 1825—1832" (2 dln., 1891), „Familiar letters" (2 dln., 1893), „Letters and recollections of sir Walter Scott" (1904) en „Letters hitherto unpublished" (1905).

Scott, *Winfield,* een Noord-Amerikaansch generaal, den 13den Juni 1786, bij Petersburg in Virginia geboren, studeerde eerst in de rechten en werd in 1812, bij den oorlog tegen Engeland, kolonel. In den slag bij Queenstown in Canada, werd hij gevangen genomen. Eenige maanden later uitgewisseld, veroverde hij in 1813 het fort George. Hij werd tot brigade-generaal bevorderd, versloeg in Juni 1814 den Britschen generaal *Riall* bij Chippewa en onderscheidde zich in den slag aan de Niagara, waar hij zwaar gewond werd. Tot herstel zijner gezondheid begaf hij zich naar Parijs, waar hij de Fransche legerorganisatie bestudeerde. Na zijn terugkeer hield hij voorlezingen over de krijgswetenschap. Tusschen 1832 tot 1838 onderwierp hij verschillende Indiaansche stammen aan het gezag der Unie. In den oorlog tegen Mexico in 1845 werd hem het oppercommando toevertrouwd; in Maart 1847 veroverde hij Veracruz na een korte belegering; in April bracht hij generaal *Santa Ana* bij Cerro Gordo een nederlaag toe; in Augustus bij Contreras en Churubusco; in September maakte hij zich stormenderhand meester van Mexico en den 2den Februari 1848 onderteekende hij den Vrede van Guadaloupe-Hidalgo, waardoor een gebied van 30 000 vierkante geografische mijl aan de Vereenigde Staten werd toegevoegd. Bij den aanvang van den Noord-Amerikaanschen burgeroorlog nam hij wegens gevorderden leeftijd in 1861 zijn ontslag en begaf zich naar Europa. Daar Engeland echter met oorlog dreigde, keerde hij weldra naar zijn vaderland terug; hij overleed te Westpoint den 29sten Mei 1866. Hij heeft onderscheiden krijgskundige werken in het licht gegeven, alsmede: „Memoirs" (2 dln., 1864).

Zie: *Marcus J. Wright,* General Scott (New-York 1894).

Scott, Sir *George Gilbert,* een Engelsch architect, den 13den Juli 1811 te Gawcot bij Buckingham geboren, bouwde de Nicolaïkerk (1846) te Hamburg, het nationaal gedenkteeken ter eere van prins *Albert* te Londen en het hospitaal te Leeds. Daarenboven, heeft hij vele kerken gerestaureerd. Hij schreef: „Conservation of ancient architectural monuments" (1864), „Lectures on the rise and development of mediaeval architecture" (2 dln., 1878) en „Personal and professional recollections" (1879). Hij overleed den 27sten Maart 1878 te Londen.

Scott, *Robert Falcon,* kapitein bij de Engel-

sche marine en zuidpoolvaarder, den 6 Juni 1868 te Devonport geboren, vestigde voor het eerst de algemeene aandacht op zich als leider van de Britsche zuidpool-expeditie van 1902 tot 1904. Hij ontdekte, in oostelijke richting varend, in 1902 Koning Edward VII-land en bereikte den 29sten December 1902 op een sledetocht 82°17′ Z. Br. Hij schreef. „The voyage of the Discovery" (2de druk, 2 dln., Londen 1907). In 1909 vatte hij het plan voor een nieuwen tocht op, waarop hij hoopte de Zuidpool te bereiken en het Koning Edward VII-land te onderzoeken. Den 1sten Juni 1910 verliet hij op het schip „Terra Nova" Londen, voer over Kaapstad en Australië naar Nieuw-Zeeland, vanwaar hij den 29sten November met zijn wetenschappelijken staf de eigenlijke poolreis begon en den 9den December de Mc. Murdosont bereikte. Hier landde het grootste gedeelte der deelnemers om bij Kaap Evans winterkwartieren in te richten. Nadat een reeks depôts waren aangelegd, brak *Scott* op naar de Zuidpool (2 November 1911), bereikte over den Beardmore gletscher de groote hoogvlakte (10 December) en werd (4 Januari 1912) op 87°36′ Z. Br. door de laatste hulpexpeditie verlaten, ongeveer 150 mijlen van de Pool verwijderd. Deze werd den 18den Januari bereikt, waar bleek, dat *Amundsen* reeds vroeger tot de Zuidpool was doorgedrongen (zie *Zuidpool-expeditiën*). Op den terugtocht had *Scott* voortdurend met hevige sneeuwstormen te kampen, waardoor men slechts zeer langzaam vooruit kon komen en dit werd voor hem en zijn makkers noodlottig. Een hunner, *Evans*, kwam door een ongeluk om het leven, de overigen konden door gebrek aan voedsel en uitputting niet verder en bezweken achtereenvolgens op 11 mijl ten Z. van *Een ton kamp*, *Scott* zelf omstreeks 29 Maart 1912. Zijn dagboek liep tot 25 Maart. De lijken der ongelukkigen werden door een hulp-expeditie in November 1912 gevonden.

Zie: „Scott's last expedition: journals arranged by Leonard Hurley" (Londen 1913, 2 dln.).

Scotus, *Johannes Duns*. Zie *Duns Scotus*.

Scotus Erigena, (beter: *Eriugena*). Zie *Erigena*.

Scranton, een aanzienlijke stad in den Noord-Amerikaanschen staat Pennsylvanië, ligt aan de samenvloeiing van de Roaring Brook met de Lackawanna en aan eenige spoorwegen. De plaats bezit een Katholieke kathedraal, een muziekacademie, een bibliotheek, een Kamer van Koophandel, een museum, een schouwburg en (1910) 129 867 inwoners. In de nabijheid vindt men uitgestrekte anthracietbeddingen. De nijverheid is van zeer veel belang; men vindt er groote ijzer- en staalfabrieken, machinefabrieken, zijdefabrieken, bierbrouwerijen enz.

Scribe, *Eugène*, een Fransch tooneeldichter, den 24sten December 1791 te Parijs geboren, studeerde aanvankelijk in de rechten, maar wijdde zich weldra onverdeeld aan de dramatische dichtkunst. Zijn eerste stuk: „Le dervis" (1811), vervaardigd met *G. Delavigne*, viel niet in den smaak en een aantal andere stukken, vooral vaudevilles, ondervond in de daarop volgende 4 jaren hetzelfde lot. *Scribe* liet zich echter niet ontmoedigen, zoodat eindelijk in 1816 zijn stuk: „Une nuit de la garde nationale" met het gewenschte gevolg werd opgevoerd. Na dien tijd behield hij de gunst van het publiek en tot aan 1830 vierde hij een reeks van triomfen. In zijn besten tijd leverde hij bijna elke maand iets nieuws, en de schouwburgen des Vaudevilles, des Variétés, du Gymnase en later het Théâtre Français waren nauwelijks in staat alles op te voeren, wat zij van hem en zijn medewerkers ontvingen. In die dagen schreef hij o.a. „Flore et Zéphyr", „Le nouveau Pourceaugnac", „Le solliciteur", „La fête du mari" enz. Zijn buitengewone vruchtbaarheid laat zich alleen verklaren door het feit, dat *Scribe* als het ware een fabriek voor tooneelstukken stichtte, waarbij hij het beginsel van verdeeling van den arbeid in toepassing bracht. De een leverde het hoofddenkbeeld, de tweede maakte de schets, de derde bewerkte de samenspraken, de vierde voegde er dichtstukjes tusschen, de vijfde verzon aardigheden en woordspelingen enz. Zijn voornaamste medewerkers waren: *G. Delavigne*, *Mélesville*, *Dupin*, *Brazier*, *Varner*, *Carmouche*, *Bayard*, *Legouvé*, *Saintine*, *Dumanoir*, *Masson*, *Vanderburch* en *Roger*. Intusschen zijn de stukken, door *Scribe* alleen vervaardigd, verreweg de beste, zooals: „Le verre d'eau", „La camaraderie ou la courte échelle", „Geneviève", „Le mariage d'argent", „Une chaîne", „Bertrand et Raton", „Une faute", „La haine d'une femme", „La grand'mère" enz. In 1834 werd hij benoemd tot lid van de Académie. Het aantal van zijn tooneelstukken, vaudeville's, libretti enz. bedraagt 500. Hij schreef o.a. teksten bij opera's van Boieldieu, Auber, Meyerbeer, Halévy, Adam, Verdi enz., bijv. bij „La dame blanche", „La muette de Portici", „Fra Diavolo", „Robert le Diable" „Les Huguenots", „Le domino noir", „Le Prophète", „Les diamants de la couronne" en omstreeks 50 andere. Ook als romanschrijver is hij opgetreden. Ofschoon geldverdienen zijn hoofddoel was, was hij niet hebzuchtig, maar edelmoedig en vrijgevig. Toch hing voor hem de waarde van een stuk van de opbrengst af, ook voor de personen uit zijn stukken is geld de hoofdzaak. Zijn werken bezitten de gebreken van hun wijze van ontstaan. Toch boeien zij door het gezonde verstand, dat er uit spreekt, en hun vroolijken geest. *Scribe* overleed den 20sten Februari 1861. Hij zelf organiseerde verschillende uitgaven van zijn werken. Een nieuwe uitgave omvat 76 deelen (1874—1885).

Scrips (Engelsch, afkorting van *subscriptions*) noemt men bij obligaties of aandeelen, die in gedeelten betaald worden, een bewijs, waarop de afzonderlijke betalingen voldaan worden. Bij de laatste afbetaling wordt, tegen teruggave van het bewijs, de obligatie of het aandeel afgegeven. Bij interimsbewijzen wordt bij elke nieuwe betaling een nieuw bewijs afgegeven, terwijl het oude bewijs teruggegeven wordt.

Scriptores historiae Augustae is de naam, dien men geeft aan zes Romeinsche geschiedschrijvers, die ten tijde van *Diocletianus* en *Constantijn den Groote* levensgeschiedenissen hebben opgesteld van Romeinsche keizers en usurpatores van *Hadrianus* tot *Numerianus* (117

—284 n. Chr.), met uitzondering van het tijdvak van 244 tot 253. De namen dier geschiedschrijvers zijn: *Aelius Spartianus, Vulcatius Gallicanus, Trebellius Pollio, Flavius Vopiscus, Aelius Lampridius* en *Julius Capitolinus*. Deze verzameling, „Historia Augusta", vermoedelijk te Konstantinopel bijeengebracht, maar niet volledig bewaard gebleven, is een zeer onregelmatige compilatie uit oudere en nieuwere bronnen, vloeit over van onnauwkeurigheden, maar is toch voor de geschiedenis van dien tijd niet van belang ontbloot. Goede uitgaven daarvan zijn geleverd door *Jordan* en *Eyssenhardt* (2 dln., 1864) en door *Peter* (2de druk, 2 dln., 1884).

Scrivener, *Frederick Henry Ambrose,* een Engelsch godgeleerde, werd in 1813 te Bermendsey (Surrey) geboren. Sedert 1838 was hij predikant op verschillende plaatsen, sedert 1876 in Hendon. Hij heeft zich vooral gewijd aan de studie in het Nieuwe Testament en een groot aandeel gehad in de herziening der Engelsche vertaling van het Nieuwe Testament. Hij is in 1891 overleden. Geschreven heeft hij: „A collation of about twenty manuscripts of the Holy Gospels" (1853), „Plain introduction to the criticism of the New Testament" (1861, 4de druk 1894) door *E. Muller* voltooid, „Collations of the Sinaiticus and Cod. Bezae" (1864), „Six lectures on the text of the New Testament" (1874).

Scriverus, *Petrus,* of *Schrijver,* een Nederlandsch geschiedkundige, den 12den Januari 1576 te Haarlem geboren, studeerde te Leiden in de rechten, maar legde zich vooral toe op talen en dichtkunst. Hij onderhield betrekkingen met de beroemdste geleerden van zijn tijd, werd in 1650 blind, waarna hij *Joachim Oudaen* in dienst nam als voorlezer en schrijver, woonde gedurende zijn laatste levensjaren te Oudewater en overleed aldaar den 30sten April 1660. Hij heeft onderscheiden Latijnsche en Nederlandsche werken in het licht gegeven en uitgaven bezorgd van geschriften van anderen. Wij vermelden: „G. Benedetti poëmata posthuma" (1601), „Oud-Batavië, nu genaamd Holland, hoe, in wat manieren en van wien Holland, Seeland en Vriesland eerst is bewoond geweest" (1607), „J. Douzae Poëmata plerumque selecta" (1609), „Batavia illustrata, in qûa de Batavorum insula, Hollandia, Zelandia, Frisia etc." (1609), „Beschrijving van Oud-Batavië met de antiquiteiten van dien mitsgaders de afkomst der Graven van Holland, Zeeland en Vriesland" (1612 en later), „J. J. Scaligeri poëmata" (1615), „Dan. Hensii Nederduytsche poëmata" (1616 en later), „Jani secundi opera" (1619), „Lauerkrans voor Laurens Koster", „Saturnalia sive de usu et abusu tabaci" (1638, ook in het Nederlandsch), „Principes et comites Hollandiae, Zelandiae et Frisiae ab anno Christi 863 etc." (1650), „Beschrijving van Haarlem" (1647), „Gedichten" (1738), na zijn dood verzameld, en „Het oude Goudtsche Kronyksken" (1663).

Scrofulosis of *klierziekte* is een ongesteldheid, waarbij zwelling der klieren tot de kenmerkende verschijnselen behoort, veelal vergezeld van huiduitslagen en catarrhen van de slijmvliezen, vooral van oog, neus en oor. Lichte verwondingen of andere schadelijke invloeden doen die ontstekingen en klierzwellingen reeds ontstaan. Ook bestaat er een duidelijke voorbeschiktheid voor tuberculose of juister gezegd, de meeste scrophuleuze kinderen *zijn reeds* tuberculeus, en in den etter van verweekte „scrophuleuze" lymphe klieren vindt men niet zelden den tuberkelbacil. Men dient niet te vergeten, dat ook aangeboren syphilis een ziektebeeld kan leveren, dat geheel op scrophuloze gelijkt. Een dergelijke scrophuleuze constitutie is òf aangeboren, òf onder ongunstige hygiënische omstandigheden ontstaan, en haar menigvuldig voorkomen, vooral onder kinderen, is een maatstaf voor de sociale ellende. Vaak wordt een *erethische* vorm onderscheiden van een *torpide*. De eerste vertoont een dunne, teere huid, roode lippen en wangen, gracielen lichaamsbouw, de torpide een door veel onderhuidsch vetweefsel dikke huid, dik hoofd, grove trekken, dikken neus en bovenlip, opgezetten buik; beide lijden aan allerlei soort van uitslagen op de huid en catarrhen, zoowel in neus en oog als van de luchtpijptakken, maag en darm, en verder klierzwellingen, vooral aan onderkaak en hals, die er sterk door kan zwellen. Juist die verweekte, opengebroken of uitgelepelde lymphe klier-pakketten aan den hals laten litteekens achter, waaraan men het doorgestane lijden herkent. Duidelijker toont zich de tuberculeuze grondslag, die soms de oorzaak der ziekte is, als ook gewrichten en beenderen aan chronische, ettering en ontsteking gaan lijden. Erger is de schade, die de catarrh op het oogslijmvlies vaak aanricht, want hij gaat niet zelden op den oogbol en op het hoornvlies over, en als daar zweren ontstaan, dan laten deze ook in het gunstigste geval vlekken achter, die het gezichtsvermogen benadeelen. Onder de andere catarrhen komt die van den neus het veelvuldigst voor en de voortdurende prikkeling van het neusslijm verwekt chronisch eczeem en verdikking der bovenlip. *Czerny* heeft bepaalde vormen, die noch tot de tuberculose, noch tot de syphilis behooren, als *exsudatieve diathese* van de andere gescheiden. Deze treedt ook bij volwassenen op in huiduitslagen, catarrhen en lymphe klierzwelling, maar heeft bij hen tevens plaatselijke oedemen van de huid, intermitteerende gezichtszwellingen en snelvoorbijgaande zwellingen om de vingergewrichten; bij *kinderen* echter is die diathese nog niet tot een scherp omschreven ziektebeeld gekomen. De behandeling moet, behalve locaal tegen verweekte klieren, oogontstekingen enz., vooral op verbetering van het gestel gericht zijn, door verbetering van de hygiënische omstandigheden, voorzoover die bereikbaar is, regeling van het diëet (waarin ook onder gegoede standen door ongeregelde etenstijden, te veel snoepgoed enz. niet zelden gezondigd wordt), reinheid door baden enz. Uitstekend werkt een langdurig oponthoud aan de zeekust, vooral door de prikkeling van den eetlust. Keukenzout in het badwater (tot 3%) kan degelijke diensten te huis doen, terwijl als gemakkelijk resorbeerbaar vet vooral in den winter levertraan wordt voorgeschreven, tot een paar eetlepels per dag toe. Een lichte en voorzichtige hardingskuur kan den weerstand verhoogen.

Zie: *Cornet,* Die Skrofulose in *Nothnagels* Speziellen Pathologie und Therapie (2de druk, Weenen 1912).

Scrophularia is een andere naam voor *Helmkruid* (zie aldaar). De *Scrophularia nodosa* wordt ook *aambeienkruid* geheeten.

Scrophulariaceeën is de naam van een tweezaadlobbige plantenfamilie. Zij omvat meerendeels kruiden of halfheesters met een ronden of vierkanten stengel, verspreide, tegenovergestelde of kransgewijs geplaatste, enkelvoudige, gave of vindeelige, gesteelde of zittende bladeren zonder steunbladeren en met volkomen, meestal symmetrische bloemen, die okselstandig of tot trossen vereenigd zijn. De kelk is overblijvend en bestaat uit 4 of 5 vrije of eenigszins saamgegroeide bladeren. De eenbladige bloemkroon is op den bloembodem ingeplant, zelden geheel regelmatig, klok- of radvormig, tweelippig, met een rechte of verlengde buis. De bovenlip is 2- en de onderlip 3-lobbig. De meeldraden staan in de bloemkroonbuis en zijn meestal tweemachtig, daar de 5de meeldraad geen helmknop draagt, en men vindt ook wel 2 meeldraden van gelijke lengte. De helmdraden zijn draadvormig, de helmknoppen 2-hokkig, met overlangs openspringende helmhokjes. Het bovenstandige, uit twee vruchtbladen gevormde vruchtbeginsel is 2-hokkig en meerzadig. De eindstandige, enkelvoudige stijl heeft een enkelvoudigen of 2-lobbigen stempel. De 2-hokkige, meestal veelzadige doosvrucht springt gewoonlijk met kleppen of met een deksel open; zelden is de vrucht besachtig. De zaden bezitten een vleezig of kraakbeenig kiemwit en een rechte of gekromde kiem met korte, stompe zaadlobben. Men kent meer dan 1300 soorten in ongeveer 150 geslachten, die over den geheelen aardbodem verspreid zijn, vooral over de warme gewesten van het noordelijk halfrond. Zij bevatten bittere, samentrekkende en scherpe bestanddeelen, slijm, hars en aetherische olie en hebben zeer verschillende eigenschappen, zoodat onderscheidene er van tot de geneeskrachtige kruiden en sommige tot de gifplanten behooren. Ook telt deze familie fraaie sierplanten. Zij omvat als onderfamiliën: de *Rhinanthaceeën,* de *Antirrhineeën* en de *Verbasceeën.*

Scrub (Engelsch; dikwijls in het meervoud: scrubs) beteekent struikgewas, wildernis en wordt vooral gebruikt voor de struikwildernissen in de binnenlanden van Australië. Deze zijn bezet met laag, doch erg taai en doornig kreupelhout, dat aan mensch en dier den doortocht verspert.

Scrubber of *Cokestoren* noemt men een met stukken cokes gevulde ruimte, waardoor het lichtgas geleid wordt om het te zuiveren.

Scrupel was vroeger in Spanje, Portugal en Brazilië de naam van een klein gewichtje, dat in 24 gram werd verdeeld. In Portugal en Brazilië behoorde het tot het stelsel van gewichten, in Spanje was het alleen een medicinaal gewicht. In Spanje woog een scrupel gewoonlijk 1,19816 g., in Catalonië iets minder, in Arragon iets meer, in Portugal en Brazilië bedroeg het gewicht 1,1953126 gr.

Scruple is in het Engelsche apothekersgewicht 20 grein = 1.296 gr. en in het vroegere handelsgewicht 10 grein = 591 m.gr.

Scrutin de liste noemt men in Frankrijk die wijze van stemmen, waarbij het stembiljet de namen van alle in een Departement te kiezen candidaten bevat. Deze wijze van stemmen werd in 1871 ingevoerd en in 1876 vervangen door den *scrutin d'arrondissement,* waarbij elke kiezer slechts één afgevaardigde te kiezen had. In 1885 werd teruggekeerd tot het stelsel van 1871, terwijl in 1889 de *scrutin individuel* of *nominal* werd ingevoerd, waarbij elke kiezer wederom slechts één afgevaardigde kon kiezen en de candidaat vóór de verkiezing slechts één candidatuur mocht aanvaarden. Dit betreft de verkiezing voor de *Chambre des députés.* In de gemeenten wordt voor de Raden het stelsel van den *Scrutin de liste* gevolgd.

Scrutinium (Latijnsch: *scrutari* = uitvorschen, onderzoeken) noemt men in het kerkelijk recht het onderzoek naar de geschiktheid van een candidaat voor een of ander geestelijk ambt. Ook de keuze van den paus of van een bisschop door middel van verzegelde stembriefjes draagt dezen naam en verder in het algemeen elke keuze door stembriefjes.

Scudéry, *Madeleine de,* een Fransche romanschrijfster, den 15den Juni 1607 te Le Havre geboren, schreef opgeschroefde romantisch-historische romans, die geruimen tijd in den smaak vielen van het lezend publiek. Vele daarvan zijn niet onbelangrijk voor de geschiedenis van dien tijd, daar zij onder antieke maskers en datums portretten bevatten van belangrijke personen uit die dagen. De critiek van *Boileau* (sedert 1665) bracht deze „nieuwe Sappho", zooals zij door haar bewonderaars genoemd werd, ten val. Zij overleed te Parijs den 2den Juni 1701. Haar meest bekende werk is: „Artamène, ou le grand Cyrus" (10 dln., 1649—1653), waarbij in 1657 een zoogenaamde sleutel verscheen, die de verklaring van de namen bevatte; eveneens verscheen er een sleutel van „Clélie" (10 dln., 1656—1660).

Scudéry, Georges de, een Fransch schrijver, een broeder van de voorgaande, in 1601 te Le Havre geboren, werd in 1650 lid van de Académie. Hij schreef treurspelen en een boosaardige critiek op *Corneille*'s werken. Zijn bombastische, smakelooze en pralende verzen werden door *Boileau* gehekeld. Hij overleed den 14den Mei 1667 te Parijs.

Scudo („Schild", schilddaalder) was vroeger de voornaamste zilveren munt in Italië en is thans de benaming van het 5-lirestuk. Voor de Italiaansche bezittingen aan de Roode Zee werd in 1890 de *Scudo eritreo* (Erythreesche daalder) = 5 lire geslagen, met tiendeelige onderdeelen.

Scudo, *Paul,* een Fransch musicoloog, den 8sten Juni 1806 te Venetië geboren, schreef „Critique et littérature musicale" (dl. I 1850, dl. II 1859), „L'art ancien et moderne; nouveaux mélanges" etc. (1854), „L'année musicale, ou Revue Annuelle des Théâtres lyriques et des concerts" (3 dln., 1860—1862), „La musique en 1862" (1863), „Le chevalier Sarti" (1857). Ook was hij medewerker van verschillende mu-

ziektijdschriften en dagbladen. Hij overleed den 14den October 1864 te Blois.

Scultetus, *Abraham,* een Duitsch Hervormd godgeleerde, werd in 1566 te Grüneberg in Silezië geboren en was in 1595 als predikant in Heidelberg werkzaam. Hij organiseerde de kerken in verschillende landstreken van Duitschland en vertegenwoordigde de Duitsche Hervormden op de Synode van Dordrecht. Hij is in 1624 als predikant te Emden overleden. Zijn bekendste geschriften zijn: „Medullae theologiae patrum syntagma" (4 dln., 1598—1613), „Kirchen postille" (1611) en „Narratio apologetica (1625).

Scurrola, een plaats in de Italiaansche provincie Aquila, aan den spoorweg Rome—Castellamare, bezit een oud Kasteel en de ruïnen der kerk Santa Maria della Vittoria, die *Karel van Anjou* ter herinnering aan zijn overwinning op *Konradijn* deed bouwen. Het aantal bewoners bedraagt 2500.

Scutari. Zie *Skoetari.*

Scutellaria. Zie *Glidkruid.*

Scylla is in de Grieksche mythologie de verpersoonlijking van een gevaarlijke draaikolk in zee. Volgens *Homerus* was zij een verschrikkelijk wangedrocht, een dochter van *Crataïs,* met een schelle, blaffende stem, 12 voorpooten en 6 lange halzen, ieder met een afzichtelijk hoofd met 3 rijen scherpe tanden. Zij hield haar verblijf aan het woeste zeestrand, tegenover de vreeselijke *Charybdis* (zie aldaar), in een donker hol, waar zij op buit loerde. Toen *Odysseus* er voorbijzeilde, verslond zij zes van diens metgezellen. *Homerus* geeft geene nadere inlichtingen omtrent de plaats van die beide draaikolken, en eerst later zocht men deze in de Straat van Sicilië aan de zijde van Italië, ofschoon deze straat voor den zeeman niet gevaarlijk is en dus geen aanleiding voor het ontstaan van een dergelijke sage kon geven. Volgens een latere sage was *Scylla* oorspronkelijk een schoone en liefelijke waternymph, die door *Hera, Amphitrite* of *Circe* uit naijver in een monster veranderd werd.

Scylliden (Hondshaaien). Zie *Haaivisschen.*

Scyllium canicula (Hondshaai). Zie *Haaivisschen.*

Scyrus. Zie *Skyros.*

Scythen of *Skythen,* een volk der Oudheid, waarmede de Grieken de stammen aanduidden ten noorden van de Paropamisos, den Kaukasus en de Zwarte Zee gevestigd, namelijk de Massageten, Saken, Sarmaten en Skoloten. Deze laatsten, door *Herodotos* de echte Scythen genoemd, woonden aan de kust van den Maeotis en van den Pontos, van den Tanaïs (Don) af tot aan de Istros (Donau) en dan 20 dagreizen (100 geogr. mijl) landwaarts. Hun gebied, waaruit zij de Kimmeriërs verdrongen hadden, werd besproeid door den Borysthenes (Dnjepr), den Hypanis (Boeg) en den Tyras (Dnjestr). De inwoners bepaalden zich hoofdzakelijk bij de veeteelt en leidden een zwervend leven. Hun met ossen bespannen en met vilten kleeden gedekte wagens dienden hun tot verblijf, de mannen zaten meestal te paard. Zij waren verdeeld in een aantal stammen, aan wier hoofd zich stamvorsten bevonden, terwijl uit een stam, in het landschap Gerrhos aan den Borysthenes zijn verblijf houdende, een koning gekozen werd. Hun meestgeliefde bezigheid was de oorlog; zij streden als boogschutters te paard. Zij huldigden een god des hemels (*Papaeos*), het aardvuur en den Oorlogsgod met bloedige offeranden, ook van menschen, maar hadden geen beelden of altaren. Zij waren dapper, welwillend, onbezorgd en gezellig, maar tevens geneigd tot onmatigheid en woest zingenot; hun onzindelijkheid was buitengewoon groot. Met de Grieken, die op hun kusten talrijke volksplantingen aanlegden, onderhielden zij een vriendschappelijk verkeer; ook had de Grieksche beschaving eenigen invloed op hen. In 513 v. Chr. trok *Darius I* met een reusachtig leger over den Thracischen Borporos naar Europa en rukte door Thracië heen in het land der Scythen. Dezen vermeden den slag en trokken terug, waarna de Perzen den Tanaïs overtrokken, maar weldra, door vruchtelooze vervolgingen afgemat, met groot verlies naar den Istros en vervolgens over Thracië naar Azië terugkeerden. In 495 ondernamen de Scythen een tocht naar den Chersonesus. Na dien tijd zweeg de geschiedenis eeuwen lang over dit volk. Eerst koning *Mithridates de Groote* voerde weder oorlog tegen hen, nadat de dynasten der Grieksche steden aan den Pontus, die door de naburige Scythen onderdrukt werden, hem hun steden overgeleverd hadden, waarop hij de Scythen van het Taurische Schiereiland verjoeg. Weldra werden de Romeinen door het onderwerpen van de koningen van den Bosporus en door het aanknoopen van handelsbetrekkingen met de bewoners van de oevers van den Maeotis en Pontus nauwkeuriger met Scythia bekend; doch de naam Scythen maakte plaats voor dien van Sarmaten, van wie eerstgenoemden afhankelijk waren geworden.

De naam Scythia werd daarna toegekend aan Aziatische gewesten. Deze, door *Ptolemaeus* beschreven, omvatten het land tusschen Aziatisch Sarmatië in het westen, een onbekend land in het noorden, Serica in het oosten en Indië in het zuiden; zij werden in 2 hoofdgedeelten gesplitst, namelijk Scythia aan *deze* en aan *gene* zijde van den Imaos. Tot de rivieren behoorden: de Paropamisos, de Rhymnos (thans Gasoeri), de Daix (thans Jaïk) en de Oxus of Jaxartes.

Sea Islands, een groep eilanden, door de mondingen en aestuariën der rivieren van Z. Carolina en Georgië van het N.-Amerikaansche vasteland gescheiden, bestaan deels uit marschland, deels uit mergel en duinzand. Zij zijn beroemd door een bijzonder waardevolle katoensoort (Sea Island cotton). De voornaamste eilanden zijn: James, Disto, Port Royal, Hilton Head, Ossabaw, Capelo en Cumberland.

Sealsfield, *Charles,* eigenlijk *Karl Anton Postl,* den 3den Maart 1793 te Poppitz bij Znaim in Moravië geboren, werd lid van de Orde der Kruisheeren te Praag, ontvluchtte in 1822 naar Noord-Amerika, waar hij den naam van *Sealsfield* aannam, onderscheiden dagbladen redigeerde en een aanzienlijk vermogen ver-

wierf, woonde daarna bij afwisseling in Zwitserland en Noord-Amerika en overleed den 26sten Mei 1864 op zijn buitenverblijf: „Unter den Tannen" te Solothurn. Eerst in zijn testament ontsluierde hij het geheim van zijn afkomst. Van zijn geschriften vermelden wij: „Transatlantische Reiseskizzen" (2 dln., 1834), „Sturm-, Land- und Seebilder" (1838), „Kajütenbuch oder nationale Charakteristiken" (2 dln., 1841), „Der Legitime und die Republikaner" (3 dln., 1833), „Der Virey und die Aristokraten" (2 dln., 1834), „Deutsch-amerikanische Wahlverwantschaften" (5 dln., 1839—1840), „Süden und Norden" (3 dln., 1842—1843) en uit zijn nalatenschap verscheen nog: „Grabesschuld" (1873). Van zijn „Gesammelte Werke" is van 1845 tot 1846 een derde uitgave in 15 deelen ter perse gelegd. Hij wordt beschouwd als de schepper van een nieuwe opvatting van den historischen roman. Zijn helden zijn geen afzonderlijke personen, maar geheele volken, die in hun openbaar en huiselijk leven, in hun stoffelijke, staatkundige en godsdienstige gesteldheid worden weergegeven. Hij schildert de ontwikkeling van groote maatschappelijke en geschiedkundige bewegingen. In dit opzicht is „Virey" een meesterstuk. Verder onderscheiden zich zijn romans door een uitmuntende karakterteekening, een kernachtigen, geestigen dialoog en schilderachtige tafereelen, hoewel hij hier en daar een weinig slordig en soms wel gezocht is.

Sealskin is een kostbaar bont voor moffen, damesmantels, voering enz., afkomstig van de beverrobben. Ook is het de naam van een plucheweefsel met 5 mm. hoog fluweelhaar, alsook van een grof wollen of halfwollen pluche-achtig geappreteerd weefsel.

Seapoys. Zie *Sepoy.*

Seattle, de hoofdstad van het graafschap King in den staat Washington, gelegen aan den Great Northern- en North pacificspoorweg, bezit een gerechtshof, een schouwburg, een staatshoogeschool en een aantal andere onderwijsinrichtingen. Het telt (1910) 237 194 inwoners. De voornaamste takken van nijverheid zijn: zaag- en schaafmolens, exportslachterijen, machinefabrieken, gieterijen, scheepsbouw en bierbrouwerijen. De voornaamste uitvoerartikelen zijn: kolen, hout, hop, visch (zalm) en graan. De in 1852 gestichte stad brandde in 1889 bijna geheel af, doch werd weder opgebouwd.

Sebaldus, *Sint,* de beschermheilige van Neurenberg, leefde in de 8ste eeuw, studeerde volgens de legende te Parijs en trad in het huwelijk met een dochter van koning *Dagobert III,* doch nam reeds den daarop volgenden dag afscheid van zijn echtgenoote, trok ter bedevaart naar Rome en vestigde zich weldra als kluizenaar in een woud bij Neurenberg. Zijn stoffelijk overschot werd in laatstgenoemde stad in de Petruskapel bijgezet. Die kapel is later in de groote Sebalduskerk herschapen, welke vervolgens met een prachtig praalgraf van dien Heilige werd versierd. Zijn gedenkdag valt op den 19den Augustus.

Sebaste. Zie *Samaria.*

Sebastes. Zie *Scorpaeniden.*

Sebastiaan, *de Heilige,* de beschermer van de schutters, werd te Narbonne in Gallië geboren en diende onder *Diocletianus* als hoofdman der praetorianen. Daar hij als Christen weigerde zijn geloof af te zweren, werd hij prijs gegeven aan de willekeur van Mauritaansche boogschutters, die hem met pijlen doorboorden. Niettemin herstelde hij door de zorgvuldige verpleging van een geloofsgenoote, *Irene* genaamd. Den 20sten Januari 288 echter werd hij dood gegeeseld en zijn lijk in een vuilnisbak geworpen, maar door zekere *Lucina* aan de voeten der apostelen *Petrus* en *Paulus* begraven. De Christelijke kunst heeft hem dikwijls afgebeeld. Zijn gedenkdag valt op den 20sten Januari.

Sebastiaan, koning van Portugal, in 1554 geboren, was na den dood van zijn vader geboren zoon van den infant *Johan* en van *Johanna,* een dochter van *Karel V.* In 1557, na den dood van zijn grootvader *Johan III,* kwam hij aan het bewind onder voogdijschap van zijn oom, kardinaal *Hendrik.* Hij was een godsdienstige dweper, die de Kruistochten wilde hernieuwen en Afrika veroveren. Reeds in 1574 ondernam hij een expeditie naar Tanger tegen de Mooren en mengde zich in 1578 in den oorlog van sjerif *Moelei Moloch* tegen diens neef *Moelei Mehemed,* waarbij hij de zijde koos van laatstgenoemde. Hij landde voorspoedig bij Alzira en tastte den 4den Augustus den sjerif aan bij Kassr el Kebir; het Portugeesche leger werd echter bijna geheel vernietigd en hij zelf verdween in het slaggewoel. Zijn verminkt lijk werd later gevonden, naar Ceuta gebracht en vervolgens in Portugal bijgezet. De echtheid werd later echter betwijfeld. Toen daarna *Philips II* den troon van Portugal beklommen had, trad er meer dan een *Pseudo-Sebastiaan* op. De belangrijkste rol van allen speelde de vierde, die in 1598 zich te Venetië voor den gesneuvelden koning uitgaf, aan Spanje uitgeleverd werd en in de gevangenis van San Lucar in 1600 ter dood gebracht werd.

Sebastian, *Augustus Arnoldus,* een Nederlandsch geneeskundige, den 30sten December 1805 te Leiden geboren, studeerde te Heidelberg, waar zijn vader inmiddels tot hoogleeraar was benoemd en promoveerde aldaar op een dissertatie: „De hydrope vesicae felleae". Weldra werd hij lector in de anatomie en physiologie aan de militaire geneeskundige school te Utrecht, schreef onderscheiden wetenschappelijke opstellen en aanvaardde den 5den April 1832 een hoogleeraarsambt te Groningen met een „Oratio de Batavorum seculo decimo septimo de anatome meritis atque inventis in ea praestantissimis". Hij schreef verder nog: „Elementa physiologiae specialis corporis humani" (1838), „Grondbeginselen der bijzondere natuurkunde van den mensch" (1839), „Physiologia generalis" (1839) en „Over de overeenkomst en het verschil tusschen de jicht en de scrophulosis, vooral met betrekking tot de longtering" (1838). In 1849 nam hij zijn ontslag wegens de weigering van de regeering om een assistent aan te stellen en vestigde zich als practiseerend geneesheer te Amsterdam. Het hem aangeboden lidmaatschap van de Koninklijke Academie

van Wetenschappen wees hij van de hand. Hij overleed den 8sten April 1861.

Sebastiani, *François Horace de la Porta,* graaf, maarschalk van Frankrijk, den 10den November 1772 te Porta bij Bastia op Corsica geboren, trad in 1792 in Franschen dienst, werd in 1796 kapitein en in 1799 kolonel. Nadat hij *Napoleon* bij den staatsgreep van den 18den Brumaire geholpen had, woonde hij in 1800 den slag van Marengo bij en vertrok na den Vrede van Amiens als gezant van *Napoleon* naar Konstantinopel, Egypte, Syrië en de Ionische Eilanden. Een bericht van hem aan *Napoleon* was een van de hoofdoorzaken tot den hernieuwden Engelsch-Franschen oorlog van 1803. Bij Austerlitz werd hij zwaar gewond. Hij werd tot divisie-generaal bevorderd en in Mei 1806 als gezant naar Konstantinopel gezonden, waar hij *Selim III* tot een oorlogsverklaring aan Rusland wist te bewegen. Van 1809 tot 1811 was hij in Spanje, in 1812 bij de voorhoede van het groote leger. In 1813 werd hij bij Leipzig gewond. Hij baande zich bij Hanau met zijn divisie een doortocht door de vijandelijke gelederen, waarop hij aan het hoofd van het 5de armeekorps den linker oever van den Rijn dekte. Hij moest echter in 1814 naar Champagne terugtrekken. In 1816 werd hij op half-tractement gesteld. In 1819 werd hij lid van de Kamer, waar hij zich bij de liberale oppositie voegde. Na de Juli-omwenteling van 1830 werd hij eerst minister van Marine en kort daarop van Buitenlandsche Zaken. Den 1sten April 1834 trad hij af, werd gezant te Napels en vervolgens te Londen, en in 1840 hier opgevolgd door *Guizot.* Daarna werd hij tot maarschalk bevorderd, bemoeide zich alleen met de handelingen der Kamer en overleed den 21sten Juli 1851. Zijn dochter werd door haar echtgenoot, den hertog *de Praslin,* vermoord.

Sebastopol of *Sewastopel,* een oorlogshaven in het Russische gouvernement Taurië, aan den zuid-westelijken uithoek van den Krim en aan den spoorweg naar Charkow en Koersk, ligt aan den zuidelijken oever van een baai, die een van de schoonste reeden van de wereld vormt en steeds ijsvrij blijft. De lengte van deze baai bedraagt 7 km., de grootste breedte meer dan 1 km. en de diepte 11 tot 18 km. De stad heeft een modern voorkomen. Men vindt er 19 Grieksch-orthodoxe kerken, 2 kloosters, 4 synagoges, een hoogere burgerschool, 2 gymnasia, een zeevaartschool, 2 banken, scheepstimmerwerven, dokken, kazernes, een militair-historisch museum, een biologisch station, standbeelden van Nachimow, Lazarew en Kornilow en eenige gebouwen, die aan de belegering van 1854 herinneren. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 64 800. Door den spoorweg naar Feodosia is de handel van Sebastopol achteruitgegaan. De stad wordt wegens haar gezond klimaat en haar baden veel bezocht.

De plaats, waar deze stad zich thans verheft, was in de Oudheid door Grieken bewoond, die er de kolonie Chersones-Herakleia deden verrijzen. Later behoorde zij tot het rijk van den Bosporus en Pontus en kwam vervolgens onder de heerschappij der Romeinen. Reeds vroeg werd er uit Byzantium het Christendom gepredikt, als koopstad was zij aan de Russen onder den naam van Korsoenj bekend. Onder de heerschappij der Mongolen kwam de stad in verval.

Toen het khanaat van den Krim in 1783 aan Rusland kwam, werd door *Potemkin* de oorlogshaven Sebastopol gesticht, deze werd vervolgens onder keizer *Nicolaas* aanmerkelijk verruimd ten behoeve der Zwarte Zeevloot. De stad verkeerde in een bloeienden toestand bij den aanvang van den Krimoorlog, waarin zij van den 5den October 1854 af door de vereenigde troepen van Frankrijk, Engeland, Turkije en Sardinië te land en te water werd ingesloten en gebombardeerd. De buitengewoon sterke vestingwerken verhieven zich hoofdzakelijk aan de zijde der zee, want met de versterking naar de landzijde was bij het begin van den strijd nauwelijks een aanvang gemaakt. De toegang tot de reede werd aan de zuidzijde verdedigd door het Quarantaine- en het Alexandersfort, aan de noordzijde door het fort Konstantijn, de toegang tot de zuidelijke baai door de forten Nikolaas en Paul, en tegenover deze waren aan de noordzijde 2 batterijen opgeworpen. In het geheel werd de haven bestreken door 700 stukken geschut van het zwaarste kaliber. De forten waren van kalksteen gebouwd, 2 of 3 verdiepingen hoog en van kazematten voorzien. De verdedigingslinie aan de landzijde bestond bij de komst der vijandelijke troepen uit een vrijstaanden, gecreneleerden muur, hier en daar door defensieve kazernes versterkt. Behalve enkele andere versterkingen was alleen de Malakowtoren geheel voltooid. Aan de noordzijde verhief zich, 1200 schreden van den oever, het Noorderfort, en ten westen daarvan de Wolochowtoren. Alle andere werken werden meestal onder het vuur van den vijand onder de leiding van den uitstekenden generaal *Totleben* aangelegd. Door bestorming van den Malakowtoren den 8sten September 1855 viel Sebastopol na een belegering van 11 maanden in de handen der Verbonden Mogendheden. Bijna de geheele stad was in een puinhoop herschapen en de nog ongerept gebleven forten en dokken aan de zuidzijde van de reede werden door de veroveraars verwoest. Na den Vrede van Parijs werd de stad allengs herbouwd, maar zij bereikte haar voormalige welvaart niet weder. Sedert 1885 werden de vestingwerken en dokken hersteld en werd Sebastopol weder de oorlogshaven voor de Zwarte-Zeevloot.

Sebenico, een stad in Dalmatië, ligt aan de Kerka en is door het kanaal Sant' Antonio met de Adriatische zee en door een spoorweg met Perkovic-Slivno verbonden. Zij verheft zich amphitheatersgewijs aan de helling van een rots en wordt door 3 forten beheerscht en naar de landzijde door een ringmuur omgeven. De stad is de zetel van een bisschop en bezit een fraaien dom, een doopkerk, een voormalig stadhuis met een loggia, een park met een standbeeld van *Tommaseo,* een aantal kloosters, een haven en 29 548 inwoners, die zich met vischvangst, scheepvaart, handel, wijn- en oliebouw en nijverheid bezighouden.

Seboe, de grootste rivier van Marokko, heet in het begin Sigoe, daarna Boe el Mam, stroomt

5 km. ten O. van Fez, neemt hier den Mekas op en mondt bij Mahedia in den Atlantischen Oceaan uit. Zijn monding is versperd door een zandbank, zoodat hij eerst 50 km. stroomopwaarts bevaarbaar wordt. Het zeer vruchtbare dal vormt met dat van de oostelijk stroomende Moeloeja den hoofdverkeersweg tusschen den Atlantischen Oceaan en de Middellandsche Zee.

Sebright Banhams of *Sebright Krielen.* Deze sierlijke dwerghoenders zijn oorspronkelijk een fokproduct van den Engelschman *John Sebright,* naar wien ze hun naam dragen; ze zijn echter ook bekend onder de namen Gouden Zilverbantams. De kleur der eerstgenoemde is goud-geel, die der laatste zilverwit, doch bij beide variëteiten dient elke veer omgeven te zijn van een smallen, schitterend zwarten zoom; tegenwoordig treft men ze ook nog aan in een licht-gele (*Chamois*) kleur. Behalve door deze vederzooming kenmerken de hanen dezer Bantams zich nog hierdoor, dat zij geen hals-, zadel- en staartsierveeren hebben, doch geheel zoogenaamd henneveerig zijn. Zij worden alleen rozekammig gefokt en zijn een sieraad van den hoenderhof.

Secale. Zie *Moederkoorn.*

Secans. Zie *Goniometrie.*

Secchi, *Angelo,* een Italiaansch sterrenkundige, den 18den Juni 1818 te Reggio geboren, trad in de Orde der Jezuïeten, studeerde te Rome, in Engeland en in Amerika en werd aan het Georgetown College te Washington professor in de wis- en sterrenkunde, daarna in de natuurkunde aan het Collegio Romano te Rome, waar hij directeur werd van een door hem zelf gestichte sterrenwacht, die in 1852 werd voltooid. De talrijke geschriften van dezen geleerde hebben vooral betrekking op de topografie en de physische eigenschappen van de verschillende hemellichamen en op spectroscopische onderzoekingen van de vaste sterren. Hij schreef o.a.: „Researches on electrical rheometry" (1852), „Quadro fisico del sistema solare secondo le piu recenti osservazione" (1859), „Le soleil" (2de druk, 1875), „L'unità delle forze fisiche" (2de druk, 1874), en „Le stelle, saggi di astronomia siderale" (1877). Hij overleed den 6den Februari 1878.

Seceders noemt men de aanhangers van een van de Schotsche staatskerk afgezonderde kerkelijke gemeente, die ook den naam Vereenigde Presbyteriaansche kerk draagt. Na het herstel van het patronaatrecht (1712) scheidden zich in 1732 een aantal predikanten, met *Erskine* aan het hoofd, van de staatskerk af. Zij vormden met hun gemeenten een nieuwe synodale gemeenschap, die zich in 1742 in de partij van de Burghers en die van de Antiburghers splitste, naar aanleiding van de vraag, of men met een goed geweten den burgereed, die de belijdenis van den godsdienst van de staatskerk inhield, kon afleggen. In 1820 vereenigden zich de beide partijen opnieuw. Het aantal gemeenten bedraagt ongeveer 600.

Secessionisten is de naam van partijen, die zich van een beweging afscheiden. Zoo werden de aanhangers der zuidelijke staten in Noord-Amerika aldus genoemd, hoewel zij zichzelf *Geconfedereerden* noemden. Ook duidt men er de groep van kunstenaars mee aan, die zich in München in 1892 van de kunstenaars-vereeniging afscheidden, wat later in andere steden en landen navolging vond.

Secessionisten-oorlog is een naam voor den Noord-Amerikaanschen burgeroorlog van 1861 tot 1864.

Séché, *Léon,* een Fransch schrijver, in 1848 te Ancenis geboren, vertrok naar Parijs en trad aldaar op als schrijver en dichter, het eerst met een gedicht over den dood van keizer *Maximiliaan* van Mexico, getiteld: „Dies irae" (1869). Tot zijn overige gedichten behooren: „Les Griffes du lion" (1871), „Amour et patrie" (1875) en „La Chanson de la vie" (1888). Wegens een artikel in den „Juvenal", een kleine letterkundige revue, die hij had opgericht, werd hij tijdens het Tweede Keizerrijk tot een geldboete veroordeeld. Daarna stichtte hij de „Revue illustrée de Bretagne et d'Anjou". Hij werd directeur van de „Annales romantiques" en van de „Revue de la Renaissance" en schreef artikelen in verschillende dagbladen en tijdschriften. Van zijn overige werken noemen wij: „La Question sociale", „Les Origines du Concordat" (1894), „Jules Vallès" (1886), „Jules Simon" (1888), „Volney" (1899), „Les Derniers Jansénistes" (1890—1891), „Alfred de Vigny" (1902), Sainte-Beuve" (1904), „Lamartine de 1816 à 1830" (1905), „Alfred de Musset" (1906), „Les Amitiés de Lamartine" (1911), „Le Cénacle de Joseph Delorme" (2 dln., 1911) en „La Jeunesse dorée sous Louis-Philippe (1911). Ook gaf hij „La Défense et illustration de la langue française" van *Joachim du Bellay* uit. Hij overleed te Nice in 1914.

Zijn zoon *Alphonse,* in 1876 te Nantes geboren, schreef zijn eerste artikel in de „Siècle", richtte in 1901 de „Critique indépendante" op, was van 1903 tot 1904 redacteur van de „Revue d'art dramatique" en schreef verder „Emile Faguet" (1904), „Contes des yeux fermés" (1905), en „Les Accents de la Satire dans la poésie contemporaine" (1912). Met *J. Bertaut* redigeerde hij de serie „La Vie anecdotique et pittoresque des grands ecrivains".

Sechellen of *Seychellen* vormen een aan Engeland behoorende groep van hooge, rotsachtige, steil uit zee oprijzende eilanden in den Indischen Oceaan tusschen 4 tot 5° Z. Br. en 55°10′ tot 56° O.L. Zij liggen 1665 km. ten N.W. van Mauritius, bestaan uit 30 eilanden en vele klippen en hebben, met inbegrip van de Amiranten en een aantal eilanden ten N. van Madagascar een oppervlakte van 384 v. km. en (1915) 24 435 inwoners. De Sechellen alleen hebben een oppervlakte van 230 tot 264 v. km. en 18 958 inwoners. Het grootste eiland is Mahé met de hoofd- en havenstad Port Victoria, het tweede in grootte Praslin; daarop volgen La Digue en Denis. De Sechellen vormen het hoogste gedeelte van een onderzeeschen rug, welke overlangs door Madagascar loopt. Hij bestaat hoofdzakelijk uit graniet, op sommige plaatsen treft men basalt aan, terwijl hij door koraalriffen is omgeven. Ofschoon de zee de hitte eenigszins tempert, bedraagt de jaartemperatuur

gemiddeld 27 tot 29° C.; de jaarlijksche regenhoeveelheid bedraagt 2450 mm. De voornaamste voortbrengselen zijn de kokosnoot (in 1915 25 millioen stuks) en de vanille. Tabak, katoen, rijst, kaneel, vanille, oranjeappels, citroenen, bananen en liberiakoffie worden er verbouwd. Met de rubbercultuur is men begonnen; er groeien nu 184 000 Hevea's. Alleen op Praslin en op het daarbij gelegen eiland Curieuse groeit de Maledivische kokosnoot (*Lodoicea Sechellarum*), een reusachtige dubbelnoot, die door de regeering wordt beschermd. Van de zoogdieren komen er alleen vleermuizen voor, de vogelsoorten, die men er aantreft, zijn verwant met die van Madagascar, enkele vertoonen een Indisch karakter. De reuzenschildpadden zijn aldaar uitgestorven. De bevolking bestaat uit Engelsche ambtenaren, Fransche creolen, Indische en Chineesche koeli's, Negers en Maleiers. Toen de eilanden in 1805 in het bezit van de Engelschen kwamen, beloofden dezen de Fransche taal en den Katholieken godsdienst te zullen eerbiedigen. Er zijn 27 scholen. De voornaamste uitvoerartikelen zijn copra, vanille, schildpad, kokosolie, guano, zeep en koffie. De eilanden worden sedert 1903 zelfstandig door een gouverneur bestuurd.

De hoofdplaats, tevens de zetel van den gouverneur, is Port Victoria op Mahé met een goede haven en een kolenstation. Er is een regelmatige stoombootverbinding met Mauritius, Aden en Marseille, sedert 1893 voert een kabel naar Zanzibar, Mauritius en Europa. De Sechellen waren reeds in den aanvang der 16de eeuw aan de Portugeezen bekend, zij ontleenen hun naam aan *Morando de Seychelles*, een officier der Fransche Oost-Indische vloot. In 1768 ontstond door den Franschen gouverneur van Ile de France de eerste volksplanting, Mahé, thans Port Victoria genaamd. In 1814 werden deze eilanden door Frankrijk aan Engeland, dat ze reeds in 1794 in bezit genomen had, afgestaan, in 1834 werd de slavernij opgeheven, waarna de plantagebouw sterk achteruitging.

Secher, *Wilhelm Adolf*, een Deensch schrijver over de geschiedenis van het recht, werd den 17den Augustus 1851 bij Aalborg geboren, promoveerde in 1885 tot doctor in de rechtswetenschappen en werd in 1892 chef van het Deensche provinciale archief en in 1903 chef van het bestuur der Deensche archieven, voor wier reorganisatie hij zich zeer verdienstelijk heeft gemaakt. Zijn voornaamste werken zijn: „Kong Kristian V's Danske Lov" (2de druk, Kopenhagen, 1891), „Kong Kristian V's Danske Lov og de tidligere Forsög padat tilvejebringe en almindelig Lovbog" (1885), „Corpus constitutionum Daniae. Forordninger, Recesoer m. m. 1558—1660" (tot nu toe 5 dln., 1887—1903).

Sechter, *Simon*, een Boheemsch organist en muziek-theoreticus, den 11den October 1788 te Fuedberg geboren, was leerling van *Kotzeluch* te Weenen, werd in 1811 muziekleeraar aan het blinden-instituut aldaar, daarna lid van de hofkapel, organist aan het Hof, en in 1851 leeraar aan het conservatorium. Hij overleed aldaar den 10den September 1867.

Hij schreef: „Die Grundsätze der musikalischen Komposition" (3 dln., 1853—1854) en componeerde kerkmuziek, werken voor orgel en schreef ook een komische opera „Ali Hitsch" (1844).

Seckendorff, een adellijk geslacht, hoofdzakelijk in Franken en Saksen gevestigd. Als stamvader wordt *Ludwig von Seckendorff* vermeld, die in het midden der 13de eeuw leefde. Thans bloeien nog 3 hoofdlijnen van dit geslacht. Van de leden noemen wij:

Seckendorff, Veit Ludwig von, staatsman en geleerde, den 20sten December 1626 te Herzogenaurach in Opper-Franken geboren, overleden den 18den December 1692 als kanselier der universiteit te Halle. Hij schreef: „Commentarius historicus et apologeticus de Lutheranismo" (1692).

Seckendorff, Friedrich Heinrich, rijksgraaf *von,* keizerlijk veldmaarschalk en staatsman, den 5den Juli 1673 te Koningsbergen in Franken geboren, streed tegen de Turken en de Franschen, werd in 1719 rijksgraaf, in 1726 keizerlijk gezant te Berlijn, versloeg den 20sten October 1735 aan het hoofd van de rijksarmee de Franschen bij Klausen, werd in 1737 veldmaarschalk. Hij streed ongelukkig tegen de Turken en werd daarom afgezet. Tot 1745 was hij opperbevelhebber van het Beiersche leger. Hij overleed den 23sten November 1763 te Menselwitz.

Seclusie, *Acte van,* de overeenkomst met Engeland, door de Staten van Holland den 4den Mei 1654 aangenomen, waarbij zij onder protest van de steden Haarlem, Leiden, Alkmaar, Enkhuizen en Edam verklaarden, dat zij noch den prins *van Oranje,* noch iemand van zijn nakomelingen ooit zouden benoemen tot stadhouder of admiraal van hun provincie, noch tot kapitein-generaal der Unie. Deze overeenkomst werd op verlangen van *Cromwell* onder geheimhouding vastgesteld. De protector nam er genoegen mede, dat die zaak in het eigenlijke vredestractaat onbesproken bleef, indien slechts een afzonderlijke acte van uitsluiting door Holland werd opgemaakt. Deze maatregel, door de overige gewesten afgekeurd, werd door *De Witt* op meesterlijke wijze in een deductie verdedigd. De acte bleef bestaan tot den 29sten September 1660, maar werd toen, na de troonsbeklimming van *Karel II,* door Holland ingetrokken.

Secolo, *Il, Gazette di Milano,* een Italiaansch dagblad, werd opgericht in 1865 te Milaan en uitgegeven door de uitgeversmaatschappij Sonzogno. Dit blad wordt van alle Italiaansche couranten het meest in het buitenland gelezen. Zijn richting is republikeinsch, de redactie treedt echter niet vijandig op tegen de monarchie. Er wordt sedert 1888 wekelijks een bijblad uitgegeven onder den titel „Il Secolo illustrato della Domenica".

Second, *Albéric,* een Fransch dichter, den 17den Juni 1817 te Angoulême geboren, werd secretaris-generaal in het departement Charente en onderprefect te Castellane in het departement Beneden-Alpen, en in 1850, nadat hij zich bij het keizerrijk aangesloten had, commissaris van den Odéon-schouwburg te Parijs. Hij leverde een aantal verdienstelijke romans en drama's. Van

eerstgenoemde vermelden wij: „Lettres cochinchinoises sur les hommes et les choses du jour" (1841), „Mémoires d'un poisson rouge" (1842), „Les petits mystères de l'opéra" (1844), „Contes sans prétention" (1857), „Misères d'un prix de Rome" (1868), „La semaine des quatre jeudis" (1872), „La vicomtesse Alice" (1873), „Les demoiselles du Roncay" (1874) en „Le roman de deux bourgeois" (1879). Tot zijn tooneelwerken behooren: „Un dragon de vertu", „Le droit d'aînesse", „English spoken", „La comédie à Ferney", „Un baiser anonyme" (1868), „La fontaine de Berney" (1869) en „Un maître en service" (1872). Met de nieuwe republiek stond hij op een gespannen voet. Hij overleed den 2den Juni 1887 te Parijs.

Secrétan, *Charles,* een Zwitsersch wijsgeer, den 19den Januari 1819 te Lausanne geboren, studeerde voornamelijk in zijn geboortestad, maar ook te München, waar hij de lessen van *Schelling* volgde en was daarna, meer dan 30 jaar hoogleeraar in Lausanne. Oefenden eerst *Schelling* en *Hegel* invloed op hem uit, later naderde hij meer tot *Kant,* in wiens wijsbegeerte hij geen gevaar voor den godsdienst zag. Toch was hij een besliste aanhanger van het *spiritualisme* en beproefde in zijn voornaamste werk „La philosophie de la liberté" (3de druk, 2 dln., Parijs, 1849) de wereld als het voortbrengsel van een vrije en heilige persoonlijkheid te verklaren en zoo het christelijk geloof als voor het verstand aannemelijk voor te stellen. Het positieve geloof kreeg daarna meer invloed op hem, terwijl hij het met de moraal en de maatschappelijke en staatkundige vraagstukken in verbinding bracht. Deze worden bij hem ten slotte door de leer van de solidariteit van de menschen in Christus opgelost. Zijn voornaamste werken, behalve het reeds genoemde, zijn: „Recherches de la méthode" (Lausanne, 1857), „Le principe de la morale" (Parijs, 1884) en „Les droits de l'humanité" (Lausanne, 1890). Hij overleed den 20sten Januari 1895 te Lausanne. Na zijn dood verschenen „Essais de philosophie et de littérature" (Lausanne, 1896).

Secretarie, *Algemeene,* is de naam van een kabinet, dat aan den gouverneur-generaal van Nederlandsch Oost-Indië is toegevoegd. Aan het hoofd van dit lichaam staat een algemeen secretaris, die door de gouvernementssecretarissen en verder personeel wordt bijgestaan. De algemeene secretaris doet aan de regeering voorstellen of herinneringen tot bevordering van den dienst en zorgt voor de redactie, expeditie, registreering en bewaring der beschikkingen van den gouverneur-generaal, alsmede voor de samenstelling van het „Staatsblad van Nederlandsch-Indië" en van den „Regeeringsalmanak voor Nederlandsch-Indië".

Reeds in den aanvang van het bestaan van de Oost-Indische Compagnie vinden wij melding gemaakt van een „generaele secretarije" als een bureau, dat den gouverneur-generaal en de raden van Indië terzijde stond. In 1816, na het herstel van ons gezag, werd er een gouvernements-secretarie en een algemeene secretarie ingesteld, in 1818 werd een algemeene secretaris benoemd. De uitgave van het staatsblad dagteekent van 1817, sedert 1857 wordt er een bijblad op het staatsblad uitgegeven. In 1817 werd aan de boekdrukkers der Compagnie vergund een naamboekje te drukken, voor welk boek sedert 1814 de naam almanak in gebruik kwam, en dat in 1865 den naam van regeeringsalmanak ontving. De arbeid van de algemeene secretarie werd in 1881 belangrijk vereenvoudigd, door de bepaling, dat vele van de door de hoofden van de departementen van algemeen bestuur in te dienen voorstellen door de departementen zelve worden geformuleerd en aan de regeering worden aangeboden. In 1892 werd het ambt van landarchivaris ingesteld, in 1907 dat van gouvernements-accountant. In 1915 werd een Gouvernements-accountantsdienst ingesteld, bestaande uit een chef van den dienst, zoomede uit aan dezen toegevoegde gouvernements-accountants en adjunct-gouvernements-accountants. Het eigenlijk bureau van de secretarie is gevestigd te Buitenzorg, een klein gedeelte van het personeel is te Batavia geplaatst.

Secretarisvogel (*Gypogeranus serpentarius Ill.*) is een roofvogel, 125 cm. lang, slank gebouwd, met langen nek, tamelijk kleinen kop, korten, dikken, van af de basis gebogen, bijna half door de washuid bedekten snavel met zeer spitsen haak. Hij heeft lange vleugels en staart en zeer lange pooten met kromme teenen en

Secretarisvogel.

weinig gekromde stevige nagels. De veeren zijn op den kop verlengd tot een kuif en aschgrauw, aan den hals vuil grauw-geel, de vleugels zwart en de staartveeren wit, grauwbruin, zwart en aan de punt weer wit. Hij bewoont de steppen van Afrika tusschen de Kaap en 16° N. Br., leeft meestal paarsgewijze, loopt en vliegt voortreffelijk en is bekend als slangenverdelger. Hij nestelt in struiken en boomen en legt 2 tot 3, roodachtig gestippelde eieren. In gevangenschap wordt hij gemakkelijk tam.

Sect is de naam van wijn van gedroogde druiven. Men laat deze na het rijp worden zoolang hangen, totdat haar watergehalte tot de helft verminderd is, om ze daarna onder de pers te brengen. Tot de alzoo verkregen wijnen behooren Xeres-, Peralta- en Malagawijn en Kanariesect. Zij onderscheiden zich door een aanzienlijk suiker- en alcoholgehalte. In Noord-Duitschland wordt deze naam voor champagne gebruikt.

Secte, afdeeling of partij, noemde men vroeger een of andere wijsgeerige school, doch thans bezigt men dat woord gewoonlijk van een godsdienstige partij, die zich wegens verschil van gevoelens afscheidt van de heerschende Kerk.

Sectie. Zie *Lijkopening.*

Sector. Zie *Cirkel.*

Secularisatie is een handeling, waardoor een kerkelijke bezitting in een wereldlijke veranderd wordt. Zij heeft vooral plaats gehad in den tijd der Hervorming, toen uitgestrekte kloostergoederen door verschillende staten werden in beslag genomen.

Secundair noemt men in de geologie die mineralen en gesteenten, welke door omzetting en ontleding van reeds voorhanden (*primaire*) mineralen of gesteenten zijn ontstaan. In het bijzonder vat men de trias-, jura- en krijtformatie als secundaire periode samen, in tegenstelling met de oudere primaire en de jongere tertiaire periode. Zie verder *Geologische formatie.*

Secundaire spanning van een transformator is de spanning van den aan den transformator ontleenden stroom, dus de spanning aan de secundaire zijde van den transformator. (Zie *Transformator*).

Secundaire stroom van een transformator is de aan den transformator ontleende stroom, dus de stroom in de secundaire wikkeling van den transformator. (Zie *Transformator*).

Secundaire wikkeling van een transformator is die wikkeling, welke door den aan den transformator ontleenden of secundairen stroom wordt doorloopen. (Zie *Transformator*).

Secundawissel is in den handel het tweede exemplaar van een wissel.

Secunde is het zestigste deel van een minuut, zoowel bij tijd-, als bij hoek- en boogverdeelingen.

Secunde is de tweede toon op den toonladder, van een bepaalden grondtoon uitgaande, of het interval tusschen den eersten en tweeden toon. Hij kan zijn: groot, klein, overmatig en verminderd.

Secundogenituur is de naam van een voorafbepaalde schadeloosstelling voor jongere zonen van een adellijk geslacht, wanneer de eerstgeborene in het bezit blijft van het geheel der voorvaderlijke goederen (primogenituur). Men geeft dien ook wel aan een vorstendom, dat door een jongeren prins van een vorstelijk stamhuis en zijn nakomelingen wordt geregeerd. Zoo was bijv. Toskane tot 1859 een secundogenituur van het Huis *Habsburg-Lotharingen.*

Secundus, *Janus.* Zie *Johannes Secundus.*

Sédaine, *Michel,* een Fransch blijspel- en opera-dichter, den 4den Juli 1719 te Parijs geboren, was eerst metselaar, doch verwierf door eenige dichterlijke proeven de gunst van *Lecomte,* die hem in 1752 de middelen bezorgde, om zich onverdeeld aan letterkundigen arbeid te wijden. Het eerste stuk, dat hij voor het tooneel leverde, was: „Le diable à quatre" (1756), met muziek van *Philidor,* grooten bijval vond vooral zijn komische opera: „Rose et Colas" (1764). Ook andere, zooals: „Aline, reine de Golconde", „Amphytrion", „Le magnifique", „Aucassin et Nicolette", „Richard Coeur de Lion" en „Guillaume Tell", zijn gedurende langen tijd op het repertoire gebleven. Van zijn blijspelen vermelden wij: „Le philosophe sans le savoir" (1765) en „La gageure imprévue". Van zijn gedichten noemen wij het leerdicht: „Le vaudeville" (1756). In 1768 werd hij lid der Academie en overleed den 17den Mei 1797. Zijn „Oeuvres dramatiques" zijn in 1760 en 1776 in 4 deelen in het licht verschenen.

Sedan, een arrondissementshoofdstad in het Fransche departement Ardennes, aan de Maas en aan eenige spoorwegen gelegen, was vroeger een belangrijke grensvesting naar de zijde van België en Duitschland en bezit een modern Roomsch-Katholieke kerk, een Hervormde kerk, een synagoge, de overblijfselen van een citadel, een standbeeld van Turenne, een gedenkteeken ter herinnering aan den slag bij Sedan, een schouwburg, een college, een college voor meisjes, een weefschool, een bibliotheek, een museum, een handelsrechtbank, een kamer van koophandel, een kamer van landbouw enz. Het aantal inwoners bedraagt als gemeente (1911) 19 516. De voornaamste takken van nijverheid zijn lakenfabricage, wolspinnerij, weverij, en metaalindustrie. Verder wordt er een aanzienlijke handel gedreven. Sedan is de geboorteplaats van *Turenne, Baudin* en *Ternaux.* Tengevolge van de wet van den 23sten Augustus 1875 werden de vestingwerken gesloopt.

Den 1sten September 1870 had bij Sedan de beslissende slag in den oorlog tusschen Duitschland en Frankrijk plaats. Keizer *Napoleon III* moest zich met 83 000 man, waaronder 39 generaals den 2den September overgeven. Deze nederlaag had den val van het 2de keizerrijk ten gevolge. (Zie *Frankrijk, Geschiedenis*).

De stad, die in het begin van den Wereldoorlog door de Duitschers bezet was, werd den 8sten November 1918 door de Entente heroverd.

Literatuur: Von Scherff, Der Feldzug von Sedan (Berlijn 1897); *Wimpffen,* Sedan (Parijs 1871); *Ducrot,* La journée de Sedan (6de druk, Parijs 1877). „Enquête parlementaire sur les actes du gouvernement de la défense nationale T. III Sedan (Parijs 1907, 2 dln.); *Vidal,* Campagne de Sedan (Parijs 1910); *E. Picard,* Sedan (Parijs 1912).

Seddon, *Richard John,* een Nieuw-Zeelandsch staatsman, in 1845 te Eccleston in Lancashire geboren, ging als goudgraver in 1863 naar Melbourne en verhuisde in 1864 naar Nieuw-Zeeland, waar hij in 1879 in het Parlement werd gekozen. Van 1893 af was hij eerste minister. Hij was het vooruitstrevende staatssocialisme toegedaan en een der meest op den voorgrond tredende persoonlijkheden in het

Britsche koloniale rijk. Met klem verdedigde hij het tolverbond van *Chamberlain* tusschen moederland en koloniën. In 1897 en 1902 nam hij aan de Londensche conferenties der eerste ministers van de koloniën deel. Op een reis van Sydney naar Nieuw-Zeeland overleed hij den 10den Juni 1906.

Zie: *J. Drummond,* Life of R. J. Seddon (1907).

Sedds, *Setts* of *Sudds* zijn drijvende eilanden op den Boven-Nijl, uit slib en plantendeelen bestaande, die de scheepvaart zeer kunnen belemmeren en ten deele door de Engelschen uit den weg zijn geruimd.

Sedecimo (Latijn: *sedecim* = zestien) is een boekformaat, waarbij de vellen in 16 bladen zijn gevouwen, zoodat zij 32 bladzijden tellen.

Sedes noemt men den zetel of residentie van een bisschop. De zetel van den paus wordt *sedes apostolica* (apostolische stoel) geheeten, *sede vacante* beteekent dat een bisschopsplaats vacant is.

Sedgemoor, een drassige vlakte in Somersetshire (Engeland), 8 km. Z.O. van Bridgewater. Hier werden de troepen van den hertog van Mommouth den 6den Juli 1685 door het leger van *Jacobus II* verslagen. Het was de laatste veldslag op Engelschen bodem.

Sédillot, *Louis Amélie,* een Fransch taalgeleerde, wiskundige en sterrenkundige, den 23sten Juni 1808 te Parijs geboren, studeerde aldaar en werd professor in de geschiedenis aan de colleges Henri IV en St. Louis, was tevens als pleitbezorger werkzaam en zag zich in 1832 benoemd tot secretaris aan het collège de France en geplaatst aan de school voor levende Oostersche talen, welke betrekkingen hij gedurende dertig jaren bekleedde. Hij overleed den 2den December 1875. Van zijn geschriften noemen wij: „Lettres sur quelques points de l'astronomie orientale" (1834 en 1859), „Manuel de chronologie universelle" (1834; 6de druk, 1865), „Recherches nouvelles pour servir à l'histoire des sciences mathématiques chez les Orientaux" (1837), „Mémoire sur un sceau du sultan Shah-Rokh, fils de Tamerlan" (1840), „Mémoire sur les systèmes géographiques des Grecs et des Arabes" (1842), „Matériaux pour servir à l'histoire comparée des sciences mathématiques chez les Grecs et chez les Orientaux" (2 dln., 1845—1850) en „Histoire des Arabes" (1854). Hij gaf de vertaling, die zijn vader van de „Verhandeling over de sterrenkundige instrumenten van de Arabieren" van *Aboel' Hassan Ali* vervaardigd had, uit (2 dln., 1834—1835) met een supplement van zich zelf als deel 3 (1842—1845).

Sediment noemt men in de aardkunde een bezinksel in water; een groot gedeelte der aardkorst bestaat uit lagen, welke in water door bezinking ontstonden en daarom met den naam van *sedimentaire* (bezonken) *lagen* bestempeld worden. Men onderscheidt mechanische sedimenten, die ontstaan uit stoffen, welke het in beweging verkeerende water meevoert, en scheikundige sedimenten, die uit in water opgeloste stoffen ontstaan.

In de scheikunde geeft men den naam van sediment aan het bezinksel, dat zich uit een troebele, stilstaande vloeistof op den bodem afscheidt en door decanteeren of afgieten van de bovenstaande vloeistof afgescheiden kan worden.

Sedimentgesteenten of *gelaagde gesteenten* zijn gesteenten, die ontstaan zijn doordat vaste stoffen in fijn verdeelden toestand uit het water of ook uit de lucht werden neergeslagen en zich langzamerhand tot min of meer dikke lagen ophoopten, waarbij dikwijls ook plantaardige of dierlijke stoffen bijdragen hebben geleverd. Zij vormen òf lagen van zuiver mechanisch door het water of den wind voortbewogen en daarna bezonken producten (slib, zand, leem, grint), òf van langs scheikundigen weg afgescheiden stoffen (steenzout, gips, kiezelsinter), òf van organische resten, dus door organismen gevormde lagen (steenkool, koraalkalk, diatomeënaarde). Uit de fossielen, welke er in voorkomen, blijkt, dat zij gedeeltelijk in zoetwater ontstaan zijn (*limnische sedimentgesteenten*), zooals tuf-, leem- en zandlagen, gedeeltelijk op het vasteland onder den invloed van rivieren, gletschers en wind werden gevormd (*fluviatiele, glaciale, fluvio-glaciale* en *aeslische sedimentgesteenten*), gedeeltelijk en wel verreweg het grootste deel, in de zee ontstonden (*marine sedimentgesteenten*), zooals vele kalksteen-, mergel- en leemsoorten.

De *marine sedimenten* worden nog op verschillende wijzen onderverdeeld. Vooreerst onderscheidt men van een geografisch oogpunt uit: *litorale,* dicht bij het vasteland ontstaan, en *pelagische* of *abyssische,* in volzee bezonken. Naar den oorsprong van het materiaal heeft men *terrigene,* van het land afkomstig, n.l. verweeringsproducten, stoffen door vulkanen uitgeworpen of door drijfijs meegevoerd, *halmyrogene,* rechtstreeksche neerslag der in het zeewater opgeloste zouten, en *biogene* of *organogene,* gevormd uit de overblijfselen van in zee geleefd hebbende organismen. Ook de door onderzeesche vulkanen uitgeworpen producten en kosmisch stof nemen aan de samenstelling der marine sedimenten deel. Deze laatste kunnen of zuiver mechanische, of chemische of organische sedimentgesteenten vormen; doorgaans komen de drie bestanddeelen gemengd er in voor. Dicht bij de kusten treft men veelal terrigene sedimenten aan, op grooteren afstand van de kust en diepten van meer dan 500 m. bestaan de sedimentgesteenten vooral uit slibsoorten, die veel fijn zand en leem bevatten, zooals de blauwe klei of blauw slib, die haar kleur aan toevoegsels van ijzer te danken heeft en zeer ver op aarde verbreid is, de groene klei of groene slib, die door glaukoniet-korreltjes groen is gekleurd, en de roode klei, die vooral in tropische zeeën voorkomt en met de beide vorige in samenstelling grootendeels overeenstemt, alleen veel armer is aan organische bestanddeelen. De roode kleur is afkomstig van het ijzerhoudende, door de groote rivieren in zee gevoerde lateriet. In de volzee eindelijk, van 700 m. diepte af, treden de pelagische sedimenten op, welke $^3/_4$ van den bodem der zee, d.i. de helft der geheele aardoppervlakte bedekken. Het verst verbreid van deze sedimenten is de roode diepzeeklei, welke in

hoofdzaak uit kaolien bestaat en door ijzeroxied baksteenrood is gekleurd. Uit deze roode klei ontwikkelt zich door opneming van groote hoeveelheden overblijfselen van kiezelhoudende organismen, zooals radiolariënschalen, spongiënnaalden en diatomeeën, het radiolariënslib, rood, bruin of geel gekleurd; in de Poolzeeën treedt in zijn plaats het diatomeeënslib op, een gele, meelachtige massa, rijk aan kiezelpantsers van diatomeeën. Nog veel grooter verbreiding dan beide samen heeft het globegerinenslib, een hel-grijs, melkachtig kalkslib, hoofdzakelijk samengesteld uit de schalen van pelagische foraminifeeren, zooals globegerina, hastigerina, sphaeroidina enz.

Uit de onderzoekingen der diepzee-expeditie van den jongsten tijd is gebleken, dat de uit deze bestanddeelen opgebouwde sedimentgesteenten in den regel gelaagd voorkomen. In verband met den scheikundigen of klimatologischen toestand, waaronder de vorming der zeesedimenten plaats had, vertoonen zij een ander karakter, zoodat zij in duidelijk te onderscheiden lagen optreden.

Sedum L. is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Crassulaceeën*. Het omvat kruiden en halfheesters, die in Europa en Azië groeien, met vleezig-sappige, overblijvende bladeren, tot bijschermen vereenigde bloemen, elk bestaande uit een vijfdeeligen kelk, 5 bloembladeren, 10 meeldraden en 5 stampers, die later veelzadige doosvruchten vormen.

De Sedums vormen een belangrijk versieringsmateriaal der tuinen. Wij onderscheiden 3 groote groepen, n.l. blijvende, afstervende sedums, groen blijvende sedums en een- en tweejarige sedums. De belangrijkste van de eerste groep zijn: *S. roseum, S. asiaticum, S. Middendorffianum, S. Aizoon, S. Maximowicxii, S. Selskyanum, S. Telephium* met de hybride: *purpurpureum* en *roseum*. Tot de tweede groep behooren: *S Spathulifolium, S. obtusanum, S. ternatum, S. Nevii, S. populifolium, S. Kamtschaticum, S. hybridum, S. japonicum, S. Stoloniferum, S. Ewersie, S. Anacampseros, S. Sieboldii, S. reflexum, S. stenopetalum, S. sarmentosum, S. pulchellum, S. acre, S. sexangulare, S. hispanicum* en *S. album*. Tot laatstgenoemde groep behooren: *S. semperviviodes, S. formosum, S. coeruleum* en *S. villosum*. Alle kunnen door zaad en verdeeling van de plant voortgekweekt worden. De meeste kunnen dienen voor de beplanting van randen der bloemperken, enkele dienen als z.g. „solitair planten".

Seebach, *Marie*, een Duitsch tooneelspeelster, den 24sten Februari 1834 te Riga geboren, betrad reeds als kind het tooneel, bezocht het conservatorium te Keulen om zich tot operazangeres te vormen, bepaalde zich vervolgens bij het tooneelspel en was aanvankelijk werkzaam in de schouwburgen te Lübeck, Danzig en Kassel. Te Hamburg behaalde zij in de rol van „Gretchen" een verbazend succes; zij werd aldaar aan den Thalia-schouwburg verbonden, en toen zij vervolgens te Weenen en te München was opgetreden, had zij haar roem als treurspelkunstenares gevestigd. Zij nam daarop een engagement aan het Burgtheater te Weenen aan en vond bij het geven van gastrollen den grootsten bijval. Te Hannover, waar zij later vast verbonden was, trad zij in 1859 in het huwelijk met den zanger *Niemann* en volgde dezen, na de gebeurtenissen van 1866, naar Berlijn. Kort daarop scheidde zij van hem en vervulde opnieuw gastrollen te St. Petersburg, in Nederland en in 1871 in Amerika. In 1886 werd zij lid van den koninklijken schouwburg te Berlijn. Tot de meest beroemde rollen uit haar eerste periode behooren o.a. Gretchen, Klärchen, Stella en Ophelia. Zij overleed den 3den Augustus 1897 te St. Moritz. In 1895 stichtte zij te Weimar het Marie-Seebachstift, een inrichting voor arme tooneelspelers en tooneelspeelsters, waaraan zij haar vermogen (120 000 mark) schonk. Ook de met den koninklijken schouwburg te Berlijn verbonden tooneelschool werd door haar gesticht en draagt haar naam.

Seeberg, *Reinhold*, een Luthersch godgeleerde, den 5den April 1859 te Peurrafer (Lijfland) geboren, trad in 1884 te Dorpat als privaat-docent op, werd in 1889 hoogleeraar in kerkgeschiedenis en nieuwtestamentische exegese en in 1894 in systematische theologie te Erlangen en in 1898 te Berlijn. Zijn voornaamste werken zijn: „Lehrbuch der Dogmengeschichte" (2 dln., Leipzig, 1895—1898, 2de druk, 3 dln., 1907—1913), „Die Theologie des Duns Scotus" (Leipzig, 1900), „Die Grundwahrheiten der christlichen Religion" (4de druk, Leipzig, 1906), „Aus Religion und Geschichte", gesammelte Aufsätze und Vorträge" (Leipzig, 2 dln., 1906 en 1909), „Grundriss der Dogmengeschichte" (3de druk 1910), „Die Kirche Deutschlands" (4de druk 1910), „Das Abendmahl im Neuen Testament" (2de druk 1908), „Protestantische Ethik" (2de druk 1909), „Offenbarung und Inspiration (1908) en „System der Ethik" (1911).

Seekers (*Zoekers*) is de naam van twee verschillende secten of richtingen in Engeland.

Seekers ook wel *Ranters, Libertijnen, Sadducaeers* of *Kwakers* genoemd, bestonden reeds in het begin der 17de eeuw in Engeland als een spiritualistische, mystieke richting in aansluiting bij *Sebastiaan Franck*. In de Engelsche revolutietijd verbreidden zij zich zeer snel. Zij wilden den paradijstoestand herstellen, waren anarchisten en communisten. Zij zijn ongemerkt in de *Kwakers* opgegaan.

Seekers of *Waiters* (wachtenden) vormden een richting die de bestaande Kerken bestreden en wilden wachten tot mannen zouden komen met apostolische roeping en geest, teekenen en wonderen doende. Deze denkbeelden zijn van *Coornhert* afkomstig. Verschillende groepen in Engeland in het begin der 17de eeuw hebben het terrein voor de *Kwakers* voorbereid. De meesten zijn dan ook in hun geheel met de *Kwakers* samengesmolten.

Seeland, in het Deensch *Själland*, het grootste en belangrijkste van de Deensche eilanden, is omringd door het Kattegat, den Oeresund, de Oostzee en den Grooten Belt. Door de Isefjord, die tot 60 km. diep in het land doordringt en zich in 2 armen verdeelt, van welke de westelijke dien naam behoudt, terwijl de

oostelijke dien van Roeskildefjord draagt, worden 3 schiereilanden gevormd, Hornsherred, Odsherred en Själlands Odde. Ten zuiden is Seeland door de Ulvsund en de Vordingborgbaai van de eilanden Möen en Falster gescheiden. Ten noordwesten, bij den Grooten Belt, vindt men tusschen de schiereilanden Asnäs en Refsnäs de Kallundborgfjord, en tusschen Refsnäs en Odsherred de groote Seieröbaai. De lengte van het eiland bedraagt 13 en zijn grootste breedte 109 km. Zijn oppervlakte is met die van de nabijgelegene eilanden Möen, Samsö, Amak, Seierö, Sprogö, Masnedö en een aantal kleinere, die alle administratief met Seeland verbonden zijn, 7409 v. km., het aantal inwoners bedraagt ongeveer 1 millioen. De oppervlakte van Seeland alleen bedraagt 6945 v. km. De bodem van Seeland is in het algemeen laag, golvend en bijna overal vruchtbaar. In het zuid-oostelijk gedeelte van het eiland verheffen zich eenige heuveltoppen, ten noorden daarvan vindt men eenige kalkgesteenten. Van hier strekt zich oostwaarts een vruchtbaar landschap uit, dat aan zee in een krijtberg, den Stevsklint (40 m. hoog), eindigt. Ten noorden van dit laatste heeft men wederom een groote vruchtbare vlakte. Het noord-oostelijk schiereiland is heuvelachtig en bezit fraaie wouden en schilderachtige meren. Ook hier zijn heuvels ter hoogte van 70 en 80 m. met prachtige vergezichten. Verder zuidwaarts heeft men heuveltoppen ter hoogte van 110 tot 130 m., en ook in de omstreken van Sorö heeft men aanzienlijke heuvels. Tot de rivieren van Seeland behooren de Suus-Aa en de Aamose-Aa. Men verbouwt er veel graan, vooral gerst en rogge. Op het eiland vindt men een aantal spoorwegen. Seeland en de nabijgelegene eilanden zij uit een administratief oogpunt verdeeld in de hoofdstad Kopenhagen en 5 ambten. Het bisdom Seeland, het voornaamste van Denemarken, omvat al die eilanden met uitzondering van Samsö, alsmede Bornholm, de Faröer en de Groenlandsche Koloniën.

Seeley, Sir *John Robert,* een Engelsch schrijver, omstreeks het jaar 1834 te Londen geboren, ontving zijn opleiding aldaar, studeerde te Cambridge, werd leeraar aan de hoogeschool en zag zich in 1863 benoemd tot professor in de Latijnsche letteren te Londen. Sedert 1869 was hij hoogleeraar in de nieuwe geschiedenis te Cambridge, waar hij den 14den Januari 1895 overleed. Hij schreef: „Ecce homo, a survey of the life and work of Jesus Christ" (1865), „Classical studies" (1864), „Lectures and essays" (1870 en 1895), „Life and times of Stein" (3 dln., 1878), „Natural religion" (1882), „The expansion of England" (1883), „Goethe reviewed after sixty years" (1894), „The growth of British policy" (2 dln., 1895), „Introduction to political science" (1896) en „Ethics and religion" (1900).

Seeliger, *Hugo,* een Duitsch sterrenkundige, den 23sten September 1849 te Biala geboren, werd in 1871 assistent aan de Leipziger sterrenwacht en in 1873 observator te Bonn. Hij was in 1874 leider van de Duitsche expeditie naar de Aucklands-eilanden tot waarneming van den Venus-overgang, werd in 1881 directeur van de sterrenwacht te Gotha en in het volgende jaar hoogleeraar in de sterrenkunde en directeur van de sterrenwacht te München. Zijn voornaamste werken zijn: „Zur Theorie der Doppelsternbewegungen" (Leipzig, 1872), „Zur Theorie der Beleuchtung der grossen Planeten, insbesondere des Saturns" (1887), „Ueber Zusammenstösse und Teilungen planetarischer Massen" (1890), „Theorie der Beleuchtung staubförmiger kosmischer Massen, insbesondere des Saturnrings" (1893), „Räumliche Verteilung der Fixsterne" (1899) en „Die absolute Bewegung" (1906).

Seeliger, *Gerhard,* een Duitsch geschiedkundige, werd den 30sten April 1860 te Biala geboren, studeerde te Berlijn en te Weenen in de geschiedenis en de staatshuishoudkunde en werd in 1895 hoogleeraar te Leipzig. Hij schreef: „Erzkanzler und Reichskanzleien" (Innsbrück 1889); „Die soziale und wirtschaftliche Bedeutung der Grundherrschaft im früheren Mittelalter" (Leipzig 1903); „Ständische Bildungen im deutschen Volk" (Leipzig 1905); „Studien zur ältern Verfassungsgeschichte Kölns" (Leipzig 1909); „Staat und Grundherrschaft in der ältern deutschen Geschichte" (Leipzig 1909); „Urkunden und Sigel in Nachbildungen" (Leipzig 1914 v.v.); „Deutsche und englische Reformation" (Leipzig 1915). Verder geeft hij uit met *E. Brandenburg:* „Quellensammlung zur deutschen Geschichte" (Leipzig 1911 v.v.) en is hij redacteur van de „Historische Vierteljahrschrift" (Leipzig), een voortzetting van de vroeger door *Quidde* geredigeerde „Deutsche Zeitschrift für Geschichtswissenschaft".

Seemann, *Bertold,* een Duitsch-Engelsch reiziger en natuuronderzoeker, den 28sten Februari 1825 te Hannover geboren, bezocht het lyceum aldaar, legde zich vooral toe op de plantkunde en zag zich door de Britsche admiraliteit als natuurkundige geplaatst bij de expeditie op den „Herald", zoodat hij van 1847 tot 1851 West-Indië, de landengte van Panama, de Andes van Peru en Ecuador, het westen van Mexico, de Noordelijke IJszee, de Sandwicheilanden, Kaapland enz. bezocht, begaf zich in 1860 naar de Fidsji-eilanden en reisde van 1864 tot 1866 in Venezuela en Centraal-Amerika. Hij overleed den 10den October 1871 te Javali in Centraal-Amerika. Hij schreef: „Narrative of the voyage of H. M. S. Herald" (2 dln., 1852), „Flora of Esquimauxland" (1852), „Viti" (1862), „Flora Vitiensis" (1862), „Dottings of the roadside" (1868), „Popular history of the palms" (1855), 2de druk, 1868), „Hannoverische Sitten und Gebräuche in ihren Beziehungen zur Pflanzenwelt" (1862) en een aantal andere werken. In 1853 richtte hij het tijdschrift „Bonplandia" op, dat van 1864 tot 1871 in Engeland als „Journal of British and foreign botany" voortgezet werd.

Segantini, *Giovanni,* een Italiaansch schilder, den 15den Januari 1858 te Arco geboren, verloor vroegtijdig zijn ouders en hoedde daarop de varkens in een naburig dorp. Nadat zijn talent door teekeningen van zijn dieren aan het licht was gekomen, kwam hij te Milaan, waar

hij zijn opleiding genoot. Hij overleed den 28sten September 1899 te Samaden.

Segantini heeft realistische en landelijke onderwerpen uit het leven der boeren in het gebergte geschilderd, doch ook symbolische allegorieën in den geest van de 14de eeuw. Eerst werkte hij in den trant van *Millet* en *Troyon*, doch later meer impressionnistisch. Werken van hem bezitten vele verzamelingen, onder anderen die te Rome, te Berlijn en te München.

Seger, *Hermann*, een Duitsch technoloog, den 26sten December 1839 te Posen geboren, studeerde vanaf 1859 in de scheikunde te Berlijn, trad daarna op als leider van de aluin- en vitrioolfabriek Kreuzkirchen bij Neuwied en wijdde zich na 1869 aan de aardewerk-fabricage. Hij is vooral bekend door de uitvinding van de z.g. Segernormaalkegels, die gebruikt worden voor de bepaling van hooge temperaturen, vooral in de porcelein-industrie. In 1878 werd hij belast met de leiding van het proefstation van de koninklijke porseleinfabriek bij Berlijn, waar hij het naar hem genoemde Seger-porselein en het namaken van het Chineesche roode koperoxyduulglazuur uitvond. Vanaf 1890 wijdde hij zich weer aan de door hem in 1878 mede opgerichte „Tonindustriezeitung". Daarin publiceerde hij o.a.: „Ueber Glasuren mit besonderer Berücksichtigung bleifreier für Steingut" (1884 en 1890) en „Normalkegel für die Bestimmung der Temperaturen in den Öfen der keramischen Industrie" (1886). Hij overleed den 30sten October 1893 te Berlijn.

Segers, *Carl Otto*, een Nederlandsch rechtsgeleerde, werd den 10den Juni 1866 te Leersum geboren; hij ontving zijn opleiding op het gymnasium en aan de universiteit te Leiden, waar hij den 6den Maart 1889 promoveerde op het proefschrift, getiteld „Donner et retenir ne vaut" (art. 1703—1710 B. W.). Hij was werkzaam op het Departement van Financiën, daarna Inspecteur van algemeenen dienst der directe belastingen enz. In 1900 werd hij rechter in de arr. rechtbank te Rotterdam, in 1903 hoogleeraar in het Burgerlijk Recht, Handelsrecht en Rechtsvordering te Groningen, en tevens rechter-plaatsvervanger in de arr. rechtbank aldaar. Hij werd in 1907 president der rechtbank te Breda, daarna te Utrecht, en in 1911 raadsheer in den Hoogen Raad. Hij schreef over belastingrecht en algemeene rechtskundige opstellen in „Rechtsgeleerd Magazijn", „Themis", „Tijdschr. voor Strafrecht", „Economist" en „Finanz. Archiv."

Segesta of *Egesta* in de Oudheid een stad op het eiland Sicilië, ten zuiden van Drepanon, werd volgens de sage door vluchtende Trojanen gesticht en moest, als een niet-Grieksche plaats, bij voortduring strijd voeren tegen de Grieksche koloniën van het eiland, vooral tegen Selinus. Zij zocht hulp bij de Carthagers, die van deze gelegenheid gebruik maakten, om de stad in bezit te nemen. De Carthagers werden door *Agathokles* verjaagd, doch na diens willekeurige heerschappij ontving Segesta weldra weder een Carthaagsche bezetting. Gedurende den Eersten Punischen Oorlog werd deze door de inwoners van Segesta omgebracht en de stad overgegeven aan de Romeinen, die haar vrij verklaarden en met landerijen begiftigden. Nu bereikte de stad, die in het bezit was van een haven, door handel en scheepvaart groote welvaart. In haar nabijheid lagen warme minerale bronnen. De overblijfselen van Segesta vindt men thans ten noorden van Calatafimi, en wel het sedert 1822 opgedolven theater op een hooge, vooruitspringende rots, met 20 rijen zitplaatsen en een prachtigen Dorischen tempel, van welken de beide gevels en al de zuilen, 36 in getal, bewaard zijn gebleven.

Segestes, vorst der Cherusken, een vijand van *Arminius*, die hem zijn dochter *Thusnelda* ontvoerd had, waarschuwde in het jaar 9 n. Chr. *Varus* vóór den slag in het Teutoburger Woud tevergeefs tegen het dreigend gevaar; hij werd vervolgens in zijn burcht door *Arminius* belegerd, maar door *Germanicus* ontzet, die hem een woonplaats in de provincie Gallia aanwees.

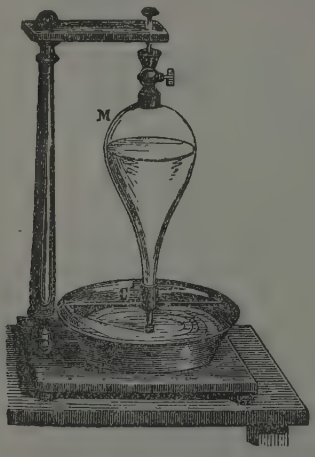
Seghers, *Hercules* (ook *Segers*), een Nederlandsch schilder en etser, werd in 1589 geboren en overleed te Amsterdam in 1645. In 1607 was hij bij *Gillis van Coninxloo* te Amsterdam in de leer. Omstreeks 1633 werkte hij gedurende eenigen tijd te 's-Gravenhage. Omtrent het leven van *Seghers* is weinig bekend. Ondanks zijn genialiteit kon hij tijdens zijn leven geen koopers voor zijn werk vinden, hij had leerlingen, noch navolgers. Zijn geschilderde landschappen zijn vaak met die van *Rembrandt* verward. *Seghers* was vooral als etser een kunstenaar van beteekenis. Hij beet zijn platen zeer sterk en kleurde ze dan, om ze vervolgens op wit of getint papier, bij gebrek daaraan ook wel op linnen, af te drukken. Voor iederen afdruk werd de plaat opnieuw gekleurd, zoodat twee afdrukken van één en dezelfde plaat er vaak zeer verschillend uitzien. De afgedrukte prent retoucheerde hij daarenboven nog met het penseel. Men kan hem den uitvinder van de gekleurde ets noemen. Schilderijen van zijn hand bevinden zich niet in Nederlandsche musea, maar wel in het buitenland, o.a. te Berlijn, Florence enz. Het prentenkabinet te Amsterdam bezit de mooiste verzamelingen van zijn etsen.

Seghers, *Daniel*, een Vlaamsch schilder, werd in 1590 te Antwerpen geboren en overleed aldaar in 1661. Hij was een leerling van den *Fluweelen Brueghel* (zie aldaar). In 1611 werd hij meester in het St. Lucasgilde te Antwerpen. In 1614 werd hij leekenbroeder in de orde der Jezuïeten en bezocht daarna Rome. *Seghers* behoorde tot de meest gezochte schilders van zijn tijd. De Duitsche keizer, de koning van Spanje, prins *Frederik Hendrik* en vele andere vorstelijke personen overlaadden hem met eerbewijzen en geschenken, *Vondel* en *Constantijn Huygens* bezongen zijn stukken. *Seghers* heeft uitsluitend bloemen geschilderd. *Rubens, Van Dijck, Van Thulden, Bosschaert, Erasmus Quellinus, Adriaen Brouwer, Corn. Schut* e.a. hebben met hem samen gewerkt. Deze schilderden dan de figuren of het portret en *Seghers* een bloemenkrans er omheen. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o.a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het Mauritshuis te 's-Gravenhage en in het museum Boymans te Rotterdam.

Seghers, *Gerard* (ook *Segers* of *Zegers*), een Vlaamsch schilder, werd in 1591 te Antwerpen geboren en overleed aldaar 1651. Waarschijnlijk was hij een leerling van *Hendrik van Balen* en *Abraham Janssens*. In 1608 werd hij meester in het St. Lucasgilde te Antwerpen. Daarna maakte hij een reis naar Italië en bestudeerde voornamelijk *Caravaggio*. Hij was verscheidene jaren werkzaam aan het hof van *Philips III* van Spanje. In 1620 keerde hij naar Antwerpen terug en noemde zich van toen af *Gerardo*. In 1637 werd hij hofschilder van aartshertog *Ferdinand*. In 1646 was hij deken van het St. Lukasgilde te Antwerpen. Zijn schilderijen geven onderwerpen uit de gewijde geschiedenis te zien. In ons land bevinden zich geen schilderijen van zijn hand. Teyler's Museum te Haarlem bezit één van zijn teekeningen. Het museum te Antwerpen bezit eenige schilderijen van hem. Zijn meest beroemde schilderij is de „Aanbidding der H. Drie Koningen" in de Lieve Vrouwekerk te Brugge.

Segment is in de meetkunde een gedeelte van een der zijden van een figuur, afgesneden door een lijn of door een vlak, dat aan zekere voorwaarden voldoet. Een *cirkelsegment* is het gedeelte, dat van een cirkel afgesneden wordt door een koorde, een *bolsegment* het gedeelte van een bol, dat daarvan wordt afgesneden door een plat vlak.

Segner's waterrad. Bevindt zich in den zijwand van een met vloeistof gevuld vat een opening, waardoor de vloeistof uitstroomt, dan wordt de druk op dezen wand verminderd met



Waterrad van Segner.

een bedrag, dat den druk voorstelt, dien de wand daar ter plaatse zou ondervinden, als de opening er niet was. Doordat op den tegenoverliggenden wand nog de volle druk wordt uitgeoefend, bestaat er een drukverschil tusschen beide, dat het vat, indien het beweegbaar opgehangen was, zou bewegen in een richting, tegengesteld aan de uitstroomingsrichting van de vloeistof. Op dit beginsel berust het waterrad van *Segner*. Het bestaat uit een om een loodrechte as draaibaar vat, M (zie fig.), aan welks benedeneinde, tegenover elkaar en in de richting van een middellijn van den bodem, twee uitstroomingsbuizen zijn aangebracht, die aan hun uiteinde rechthoekig zijn omgebogen, zoodanig, dat de vloeistof uit beide in tegengestelde richting uitstroomt. Vult men nu het vat en laat men het aan zichzelf over, dan begint het, in een richting tegengesteld aan die van de uitstroomende vloeistofstralen, te draaien. Men gebruikt Segner's waterrad voornamelijk in vereeniging met fonteinen, ook o.a. tot het besproeien van tuinen.

Segno is in de muziek de naam van een bepaald teeken (𝄋, dat dient om aan te wijzen, van waar een herhaling moet beginnen (da capo al Segno 𝄋).

Segoe is de naam van een eiland aan de kust van het Duitsche Keizer Wilhelm-Land met een factorij der Nieuw-Guinea Compagnie.

Segoe, vroeger een machtige staat in den W. Soedan, bestaand uit eigenlijk Segoe, rechts van den Niger gelegen, uit Kaarta, rechts van den Senegal, en uit Dingireh, tusschen den bovenloop van beide rivieren, maakt sedert 1887 deel uit van den Franschen Soedan en werd in een reeks oorlogen in 1890 en 1891 geheel onderworpen. Het besloeg een oppervlakte van 500 000 v. km. met 360 000 inwoners, die grootendeels van landbouw en veeteelt leven. Na de nieuwe verdeeling van den Senegal vormt het de provincie Nioro.

Segoe-Sikoro, een stad in den Franschen Senegal, eenmaal de hoofdstad van het rijk Segoe, ligt aan den rechter oever van de hier 1000 tot 1050 m. breeden Niger. Het is ingesloten door een hoogen muur met 7 poorten, bezit nauwe, kromme, vuile straten, een groot paleis van den vroegeren sultan en telt 6000 tot 10 000 (vroeger 30 000), met vier naburige plaatsen 36 000 inwoners. De handel is er in handen van de Arabieren.

Segond, *Paul,* een Fransch heelkundige, in 1851 te Parijs geboren, schreef in 1880 een verhandeling over „Les Abcès chauds de la prostate et le Phlegmon périprostatique", die door de Academie van Wetenschappen en door het Chirurgisch Genootschap aldaar bekroond werd. Hij werd benoemd tot chirurg aan de hospitalen en buitengewoon hoogleeraar, in 1905 tot hoogleeraar in de operatieve geneeskunde te Parijs. Hij was medewerker aan den „Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique", de „Encyclopédie internationale de chirurgie" en het „Traité de chirurgie Duplay-Reclus". Van zijn werken noemen wij: „Cure radicale des hernies". „Recherches cliniques et expérimentales sur les épanchements sanguins du genou par entorse" (1879), „Etude sur les modifications du calibre des vaisseaux dans les membres amputés" (1882), „Considérations sur les psychoses postopératoires" (1898), „Traitement chirurgical du prolapsus utérin" (1893), „l'Hystérectomie vaginale dans le traitement des suppurations périutérines" (1891), „Des tumeurs annexielles

bilatérales, justiciables de l'hystérectomie" (1897) en „Considérations sur la technique, les difficultés et les dangers de l'hystérectomie" (1897).

Segorbe, vroeger *Segobriga* geheeten, de hoofdstad van een district in de Spaansche provincie Castellon de la Plana, is door oude muren omringd en ligt tusschen twee heuvels in het dal van de Palancia. Sedert den tijd der Goten is zij de zetel van een bisschop, bezit een kathedraal, een paleis van den hertog van *Medinaceli,* een bisschoppelijk seminarium, een kasteel, oude muren met torens, papier- en stijfselindustrie, marmergroeven en 7045 inwoners.

Segovia, een provincie in het Spaansche koninkrijk Oud-Castilië, grenst in het noorden aan de provinciën Valladolid en Burgos, in het noord-oosten aan Soria, in het zuid-oosten en zuiden aan Guadalajare en Madrid, in het westen aan Avila en telt op 6827 v. km. (1910) 167 744 inwoners. Het land is in het zuiden en zuid-oosten op de helling van de Sierra de Guadarrama bergachtig, voor het overige meestal vlak of heuvelachtig. Het wordt besproeid door de Duéro, Tajo, Xarama, Piron, Eresma enz., heeft een vruchtbaren bodem en levert hoofdzakelijk graan en peulvruchten. De voornaamste bron van bestaan is de landbouw met de veeteelt, vooral is er een belangrijke schapenfokkerij. Handel en nijverheid zijn van weinig gewicht.

Segovia, de hoofdstad van de Spaansche provincie Segovia (zie aldaar), ligt schilderachtig op een rots op den linker oever van de Eresma, aan den spoorweg van Madrid naar Medina del Campo. De plaats is door muren omringd. Men heeft er een prachtige hoofdkerk in spitsboogstijl, met een toren ter hoogte van 105 m., een kerk van de voormalige Tempeliers (1209), verschillende andere kerken en kloosters, een Moorsch slot, een bisschoppelijk paleis met een museum, een munt enz. Er zijn fabrieken voor de bereiding van leer, laken, glas en wol. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 14854. Segovia is de zetel van een bisschop en bezit een priesterseminarium, een hoogere burgerschool, een artillerieschool enz. In den Romeinschen tijd was het reeds een plaats van beteekenis. Er is een 818 m. lange waterleiding uit de 2de eeuw na Chr.

Segovia is de naam van een departement in de Middel-Amerikaansche republiek Nicaragua. De oppervlakte bedraagt 41 732 v. km., het aantal inwoners, zonder de wilde Indianen, 40 343. Landbouw, veeteelt en een weinig mijnbouw zijn de hoofdmiddelen van bestaan. De hoofdstad is Ocotal (Nueva Segovia) aan den bovenloop van de Coco met ongeveer 5000 inwoners.

Segre, een linker zijrivier van de Ebro in Spanje, ontspringt in de Oost-Pyreneeën en komt bij Puigcerda in Spanje. Zij doorstroomt het breede bergdal Cerdaña, neemt rechts de Balira en de Cinea en links de Cervera op. Bij Lerida wordt zij bevaarbaar en bij Mequinenza mondt zij in de Ebro uit. Van Pons aan de Segre loopt een kanaal, dat de landstreek Llanos del Urgel bevloeit en bij Torres weder in de rivier komt.

Seguidilla is de naam van een Spaansche dans in driedeelige maat en snel tempo.

Ségur, *Louis Gaston Adrien,* graaf *de,* een Roomsch-Katholiek godgeleerde, werd in 1820 te Parijs geboren. Hij maakte in 1842 deel uit van het Fransche gezantschap bij den paus. In 1847 tot priester gewijd, moest hij zijn kerkelijk ambt in Rome reeds in 1853 wegens het verlies van zijn gezicht opgeven. Hij werd kanunnik van St. Denis in Parijs en leefde voor werken van liefdadigheid en de verdediging in geschriften van het katholiek geloof. Zijn geschriften werden soms 60 à 70 en 150 malen herdrukt en in andere talen overgebracht. *De Ségur* is in 1881 overleden. Zijn bekendste geschriften zijn: „Réponses courtes et familières aux objections les plus répandues contre la Religion" (1851, ongeveer 200 malen herdrukt), „Jésus-Christ" (1856), „Le Pape" (1860), „La sainte Communion" (1860), „L'Eglise" (1861), „La Révolution" (1861), „La piété et la vie intérieure" (1864, door de kerkelijke overheid afgekeurd en door *Ségur* ingetrokken), „La sainte Vierge" (1867) en „L'Enfer" (1876). Zijn *Oeuvres* in 10 deelen zijn in 1876 verschenen.

Segura (in de Oudheid *Tader*) een kustrivier in het Z.O. van Spanje, ontspringt op de O. helling van de Segura in de provincie Jean, stroomt met talrijke kronkelingen naar het O. door de provincies Albacete, Murcia en Alicante, bevloeit het vruchtbare dal van Ricote en de huerta's van Murcia en Orihuela en mondt na een loop van 240 km. ten N. van Guardamar in de Middellandsche Zee uit. De belangrijkste zijrivieren zijn: de Mundo (links), de Caravaca, de Guipar en de Sangonera (rechts). De Segura heeft herhaaldelijk door verwoestende overstroomingen veel schade veroorzaakt.

Ségur d'Aguesseau, *Louis Philippe,* graaf *de,* een Fransch staatsman, den 10den December 1753 te Parijs geboren, nam als kolonel deel aan den Amerikaanschen vrijheidsoorlog en werd in 1783 gezant te St. Petersburg. Bij den aanvang der Revolutie keerde hij naar Frankrijk terug, werd lid der Nationale Vergadering en maréchal de camp en werd in 1792 Fransch gevolmachtigde bij het Pruisische Hof. Na de terechtstelling van den koning nam hij zijn ontslag uit den staatsdienst en woonde gedurende het Schrikbewind in afzondering te Châtenay bij Sceaux. Hier schreef hij: „Théâtre de l'hermitage" (2 dln., 1798) en „Tableau historique et politique de l'Europe de 1786—1796, contenant l'histoire de Frédéric-Guillaume II" (3 dln., 1800, 5de druk, 1828). Tijdens het Consulaat was hij lid van het Wetgevend Lichaam, daarna van den Staatsraad en sedert 1803 van het Instituut. *Napoleon* verhief hem later tot graaf en ceremoniemeester en in 1813 tot senator. *Lodewijk XVIII* begiftigde hem bij de eerste Restauratie met de waardigheid van pair. Hij overleed den 27sten Augustus 1830. Een bloemlezing uit zijn geschriften verscheen onder den naam van: „Oeuvres" van 1824 tot 1830 in 33 deelen. Belangrijk zijn ook zijn „Mémoires" (3 dln., 1825—1826, nieuwe druk, 2 dln., 1859).

Ségur, Joseph Alexandre, graaf *de,* een broeder van den voorgaande, in 1756 te Parijs geboren, werd in 1788 maréchal de camp en bracht gedurende de Revolutie geruimen tijd in den kerker door. Hij overleed te Bagnères den 27sten Juli 1805. Hij gaf onderscheiden blijspelen in het licht, alsmede: „Correspondance secrète de Ninon de l'Enclos" (1789), „La femme jalouse" (1790) en „Les femmes, leur condition et leur influence dans l'orde social" (3 dln., 1803, 2 dln. 1835), benevens „Oeuvres diverses" (1819).

Ségur, Philippe Paul, graaf *de,* een zoon van *Louis Philippe de Ségur,* den 4den November 1780 geboren, trad in 1799 als gewoon huzaar in dienst, nam deel aan den veldtocht van *Moreau* in Beieren en aan dien van *Macdonald* in Graubunderland, werd in 1802 bij den generalen staf geplaatst, knoopte in 1805 onderhandelingen aan met *Mack* over de capitulatie van Ulm, geraakte in den Poolschen veldtocht krijgsgevangen bij de Russen, werd na den vrede van Tilsit op vrije voeten gesteld en verwierf in Spanje bij de bestorming der hoogten van Somossierra den rang van kolonel. Nadat hij de catastrofe van 1812 als brigade-generaal in het gevolg van *Napoleon* had bijgewoond, streed hij in 1813 aan den Rijn en in 1814 bij Rheims. Daar hij gedurende de Honderd Dagen de zijde van *Napoleon* gekozen had, werd hij na de Tweede Restauratie uit zijn ambten ontzet. Hij schreef zijn: „Histoire de Napoléon et de la grande armée pendant 1812" (2 dln., 1824, 16de druk, 1852). In 1830 werd hij lid der Académie. Na de Juli-omwenteling kwam hij weder in werkelijken dienst, werd in 1831 tot luitenant-generaal en tot pair benoemd en overleed den 25sten Februari 1873. Ook leverde hij een „Histoire de Russie et de Pierre le Grand" (2 dln., 1829), en een „Histoire de Charles VIII" (3 dln., 1835, 2de druk, 1842), grootendeels ontleend aan de letterkundige nalatenschap van zijn vader. Van hem verscheen nog na zijn dood: „Histoire et mémoires, période de 1789 à 1848" (8 dln., 1873).

Zie: *V. de Ségur-Cabanac,* Histoire de la maison de Ségur dès son origine, 876 (Parijs 1910).

Seiches noemt men de periodieke schommelingen van den spiegel van meren en zee-armen of van deelen daarvan. Zij werden het eerst door *Forel* aan het Meer van Genève bestudeerd, en de daar gebruikelijke naam voor het verschijnsel, dat ook elders bekend was, werd algemeen ingevoerd. Het karakteristieke der seiches bestaat hierin, dat het water aan den eenen oever stijgt en tegelijkertijd aan den tegenovergestelden daalt, terwijl in het midden een lijn is aan te wijzen (knoopenlijn), langs welke het peil geen verandering ondergaat. Intusschen komen ook binodale schommelingen voor, waarbij het water aan twee tegenovergestelde zijden gelijktijdig rijst en in het midden daalt, en omgekeerd. Daartusschen liggen dan twee knoopenlijnen. Het verschil tusschen een hoogsten en een daaropvolgenden laagsten stand is bij elk meer zeer verschillend. In het Meer van Genève bedroeg het eens bijna 2 m.; in kleine meertjes is het gewoonlijk niet grooter dan enkele mm. De duur van de schommeling is, overeenkomstig de wet van het synchronisme der trillingen, onafhankelijk van de grootte der schommeling en wordt ook door meteorologische verschijnselen zoo goed als niet veranderd. Meende men eerst, dat zij kon worden voorgesteld door de formule $t = \frac{2\,l}{\sqrt{gh}}$ (*Merian, Thomson*), waarin t de duur van de schommeling is, l de lengte van het meer, h zijn gemiddelde diepte en g de versnelling der zwaartekracht, later bleek, dat zij slechts voor enkele uitzonderingsgevallen geldt, als n.l. het meer een langgerekten vorm en een regelmatig bekken heeft. Een nauwkeuriger formule gaf *Paul du Boys,* welke echter, vooral in het geval der binodale schommelingen, tot uitkomsten leidt, strijdig met de waarneming. Een geheel bevredigende theorie van het verschijnsel gaf de Schotsche wiskundige *Chrystal.* Hij toonde aan, dat de ligging van buiken (plaatsen van grootste evenwichtsverstoring) en knoopen, die volgens de theorie van *Du Boys* steeds symmetrisch ten opzichte van de uiteinden van het meer moesten gelegen zijn, afhankelijk is van zijn diepteverhoudingen en veranderende breedte, zoodat alleen in enkele uitzonderingsgevallen een zekere symmetrie kan ontstaan.

De oorzaak van het verschijnsel moet worden gezocht in plotselinge luchtdrukveranderingen, die zich op verschillende plaatsen boven het meer doen gelden. Vooral als dit zich in één richting ver uitstrekt, zullen zulke verschillen aan beide einden gemakkelijk kunnen voorkomen. *Forel* toonde bijv. aan, dat reeds een verandering in luchtdruk van slechts 6 mm. voldoende is, om een verschil in hoogsten en laagsten stand van 1,95 m. te verklaren, zooals den 3den October 1814 te Genève werd waargenomen. Daarnaast zijn ook aardbevingen en plaatselijke regens van invloed.

Seidel, *Ludwig Philipp von,* een Duitsch wis- en sterrenkundige, den 24sten October 1821 te Zweibrücken geboren, studeerde te Koningsbergen, Berlijn en Göttingen, vestigde zich als privaat-docent te München en werd aldaar in 1854 hoogleeraar in de wiskunde aan de universiteit, later ook aan de polytechnische school en conservator van het wis- en natuurkundig museum van den staat. Hij publiceerde verhandelingen over kettingbreuken en reeksen, en hield zich met onderzoekingen omtrent de brekingsverhoudingen van verschillende middenstoffen en den weg van een lichtstraal, die door een reeks van lenzen gaat. Zijn voornaamste werken zijn: „Untersuchungen über die Konvergenz und Divergenz der Kettenbrücke" (München, 1846), „Untersuchungen über die gegenseitigen Helligkeiten der Fixsterne 1. Grösse und über die Extinktion des Lichtes in der Atmosphäre" (München, 1846) en „Resultate photometrischer Messungen an 208 der vorzüglichsten Fixsterne" (München, 1862). Hij overleed den 13den Augustus 1896 te München.

Seidel, *Heinrich von,* een Duitsch dichter, den 25sten Juni 1842 te Perlin in Mecklenburg geboren, legde zich oorspronkelijk op de werktuigkunde toe en was als ingenieur werkzaam,

o.a. bij den bouw van de groote overkapping van het Anhalter station te Berlijn. In 1880 besloot hij echter zich geheel aan de letteren te wijden. Hij schreef sprookjes, kleine novellen en verschillende kinderboeken. Zijn „Gesammelte Schriften" verschenen in 19 deelen (Stuttgart, 1894—1906), zijn „Erzählende Schriften" in 7 dln. (Stuttgart, 1899—1900); verder noemen wij de „Phantasiestücke" (Stuttgart, 1903) en „Gedichte" (Stuttgart, 1903). Hij overleed den 7den November 1906 te Grosslichterfelde bij Berlijn.

Seidel, *August,* een Duitsch taalgeleerde, den 29sten September 1863 te Helmstedt geboren, studeerde te Halle en was van 1889 tot 1903 algemeen secretaris van de Duitsche koloniale maatschappij te Berlijn. Hij schreef een spraakleer van het Nieuw-Perzisch (1890), van de Japansche spreektaal, van het Soeaheli, van het Maleisch, van de voornaamste talen van Duitsch Zuidwest-Afrika, van de taal van Hindostan, van de Japansche schrijftaal enz., een aantal woordenboeken en „Transvaal, die südafrikanische Republik", „Sitten und Gebräuche des Bakwirivolks in Kamerun nebst einem Abriss der Bakwirisprache" (1902), „Das Geistesleben der afrikanischen Negervölker" (1904), „Deutsch-Kamerun" (1906) enz. Met *Fitzner* en *Kirchoff* richtte hij de „Bibliothek der Länderkunde" (1898) op, redigeerde de „Zeitschrift für afrikanische und ozeanische Sprachen" (1895—1903), de „Beiträge zur Kolonialpolitik und Kolonialwirtschaft" (1899—1903 en richtte het tijdschrift „Aus fernen Landen" (1903) op.

Seidieten, een tot de Sjiieten (zie aldaar) behoorende partij, noemt zich naar *Seid,* die een kleinzoon van *Husein* en een zoon van den imam *Sei al' Abidin* was, en is de meest verdraagzame van alle Mohammedaansche secten. In West- en Zuid-Arabië zijn zij vrij talrijk.

Seidl, *Anton,* een Hongaarsch dirigent, den 7den Mei 1850 te Pest geboren, was leerling aan het conservatorium te Leipzig, werd door *Wagner* geëngageerd voor zijn z.g. „Nibelungen-Kanzlei" (een aantal jonge musici, die *Wagner* behulpzaam waren bij het uitschrijven van de partituren en partijen van „Der Ring der Nibelungen"), kreeg op diens aanbeveling een benoeming tot kapelmeester te Leipzig, was daarna in dezelfde functie bij *Neumann*'s „Wanderndes Wagner-theater", ging met *Neumann* ook naar Bremen en Praag en werd in 1885 kapelmeester van de Duitsche opera te New-York, waar hij ook het concert-orkest leidde. In 1886 was hij dirigent te Bayreuth, in 1897 leidde hij *Wagner*-voorstellingen te Londen. Hij overleed den 28sten Maart 1898 te New-York.

Seidl, *Arthur,* een Duitsch musicoloog, den 8sten Juni 1863 te München geboren, studeerde in de wijsbegeerte en literatuur-geschiedenis, tevens ook in muziek en promoveerde in 1887 te Leipzig met een proefschrift „Vom Musikalisch-Erhabenen. Prolegomena zur Aesthetik der Tonkunst" (2de druk 1907). Hij was o.m. in 1898 werkzaam aan het Nietzsche-archief te Weimar, is sedert 1903 muziek-dramaturg aan het hof-theater te Dessau, en houdt sinds 1904 voordrachten over muziekgeschiedenis aan het conservatorium te Leipzig. Van zijn werken noemen wij: „Hat Richard Wagner eine Schule hinterlassen?" (1892), „Richard Strauss, eine Charakterstudie" (met *W. Klatte,* 1895), „Moderner Geist in der Deutschen Tonkunst" (1913), „Was ist modern" (1900), „Wagneriana" (3 dln., 1901—1902), „Moderne Dirigenten" (1902), „Straussvaria" (1913), „R. Wagner's Parsifal" (1914), „Neue Wagneriana" (3 dln., 1914), „Zur modernen Tonkunst" (2 dln., 1914), „Zur Musikdramaturgie" (2 dln., 1914—1915), „Lisztiana" (1914).

Seiffert, *Max,* een Duitsch muziekgeleerde, den 9den Februari 1868 te Beeskow aan de Spree geboren, studeerde te Berlijn onder Spitta muziekwetenschap en promoveerde aldaar op een verhandeling over: „J. P. Sweelinck und seine direkten deutschen Schüler" (Leipzig, 1891). In 1907 werd hij benoemd tot hoogleeraar, in 1914 tot lid der Kon. Akademie te Berlijn. Hij is een der kundigste musicologen van dezen tijd en vooral op het gebied van onze muziekgeschiedenis heeft *Seiffert* veel verricht; hij heeft feitelijk ons groote muzikaal verleden aan het licht gebracht. Hij redigeerde de volledige uitgave der werken van *Sweelinck* (12 deelen), en voorts uitgaven van *Scheidts*' „Tabulatura nova", *Walther*'s orgelwerken, *J. en W. H. Pachelbel*'s klavierwerken, *A. van Noort*'s „Tabulatuurboek", *Boskoop*'s „Psalmen Davids", leverde bijdragen voor het „Tijdschrift der Vereeniging voor Noord-Nederland", „Muziekgeschiedenis", „Caecilia", het „Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft" en schreef ook een „Geschichte der Klavirmusik" (dl. I 1899) en „Ein Archiv für deutsche Musikgeschichte" (1914).

Seigneur (Fransch, afgekort: *sieur* en *sire,* Latijn: *senior* = de oudere), noemde men in Frankrijk dengene, die een leen van de Kroon met alle daaraan verbonden rechten over personen en eigendommen bezat. Zulk een heerlijkheid heette een *seigneurie,* en het geheel der vermelde rechten *seigneuriage,* terwijl men den seigneur ook met den naam *justicier* bestempelde, omdat hij de hooge en lage rechtsmacht uitoefende. Sedert de opheffing van het leenrecht evenwel (3 Augustus 1789) heeft dit alles opgehouden te bestaan, zoodat het woord seigneur een bloote titel is van souvereine vorsten, bisschoppen enz. Ook geeft men gewoonlijk aan dengene, die op grooten voet leeft, den naam van *grand seigneur.* Bovendien is *Le Grand-Seigneur* de Fransche naam voor den Turkschen sultan. In den Franschen kerkdienst is *Le Seigneur* het Opperwezen en *Notre Seigneur* Christus.

Seijid (Arabisch = meester, bij de Arabieren *sjerif*) is de titel der afstammelingen van *Fatima,* de echtgenoote van *Ali* en de dochter van den profeet *Mohammed,* die uitsluitend het recht hebben een groenen tulband en een groen opperkleed te dragen. Het aantal Seijids is aanzienlijk; in de meeste landen staan ze niet in hoog aanzien. Is een seijid overleden, dan wordt in zijn grafsteen de tulband uitgehouwen en deze, evenals de koepel van zijn grafmonument, wordt groen geverfd.

Seille, een rechter zijrivier van de Moezel

in Duitsch Lotharingen, ontspringt bij Mezières, is boven Marsal door een kanaal met de Saar verbonden, vormt gedeeltelijk de grens met het Fransche departement Meurthe-et-Moselle en mondt, na een loop van 130 km., bij Metz in de Moezel uit.

Sein. Zie *Vischtuigen.*

Sein of *Signaal* is een overeengekomen teeken, geschikt om de aandacht van het oog (optisch) of van het oor (acoustisch) te trekken. In den krijgsdienst worden de seinen of signalen meestal met hoorn, trompet of trommel gegeven. Zij worden voornamelijk bij den inwendigen dienst gebruikt; in den oorlog bedient men zich, met uitzondering van de cavalerie, slechts weinig van signalen. De aanvoerders maken gebruik van signaalfluitjes. Verder gebruikt men op grootere afstanden bij dag seinvlaggen en in het donker seinlichten. Bij het zeewezen maakt men gebruik van seinvlaggen (zie aldaar) en op groote afstanden, als men niet de kleur, maar nog wel den vorm kan onderscheiden, van afstandsseinen. Bij duisternis vinden seinlichten toepassing, terwijl bij mistig weer de seinen met behulp van stoomfluit, sirene of misthoorn gegeven worden. Liggen schepen voor anker, dan gebruikt men kloksignalen. Bij de driehoeksmeting maakt men gebruik van rood en wit gekleurde palen en van vierhoekige houten piramiden, uit palen bestaande en wier topeinde, ter wille van de zichtbaarheid, door planken is afgesloten. Zie verder *Loodsvaartuigen, Onderwatersignalen, Spoorwegen* en *Tijdseinen.*

Seinboek of *Seincode* is een register, waarin de beteekenis van bepaalde seinen of die van verkortingen en van bijzonder overeengekomen woorden is opgenomen. In de telegrafie maakt men gebruik van den telegraaf-code (zie aldaar en *Chiffreeren*). Bij het zeewezen dient het tusschen 1850 en 1860 door Engeland en Frankrijk ingevoerde later door de andere zeevarende naties overgenomen, Internationaal seinboek (laatste druk van 1901). Het is een omvangrijk werk in 3 dln. met bijvoegsels, waarin de standaarden en vlaggen der regeerende vorstenhuizen, de commando- en onderscheidingsvlaggen en wimpels, de vlaggen, gevoerd door oorlogs- en koopvaardijschepen der verschillende landen, de cholera-, gele koorts- en pestvlag, de beteekenis van gekleurde seinvlaggen en het hijschen daarvan, benevens de loods- en noodseinen zijn opgenomen. Elke oorlogsmarine gebruikt bovendien een geheim seinboek, dat tactische en gevechtsseinen bevat.

Seincode. Zie *Seinboek* en *Telegraafcode.*

Seine (bij de Ouden *Sequana*), een der hoofdrivieren van Frankrijk, ontspringt 471 m. boven de oppervlakte der zee in het departement Côte d'Or op het Plateau van Langres bij Chanceaux, stroomt in een N.W. richting door de departementen Côte d'Or, Aube, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise, Seine, Eure en Seine-Inférieure, heeft van Parijs af in den benedenloop uitgestrekte kronkelingen en mondt na een loop van 770 km. tusschen Le Hâvre en Honfleur met een monding ter breedte van 10 km. uit in het Kanaal. Het stroomgebied van de Seine bedraagt 77 769 v. km.; het natuurlijk middelpunt van het geheele Seinebekken vormt Parijs. Op het gedeelte van Troyes tot Marcilly wordt de rivier, welke hier nog niet bevaarbaar is, door het Kanaal van de Boven-Seine begeleid; vanaf Marcilly is zij over 541 km. bevaarbaar, en vanaf Rouen wordt zij door zeeschepen bevaren. Van Tancarville leidt een 23 km. lang scheepvaartkanaal direct naar de haven van Le Hâvre. Haar aanzienlijkste zijrivieren zijn rechts: de Aube, Marne, Oise en de Epte, en links: de Yonne, Loing, Essonne, Eure en Rille op den linker oever. De rivier staat verder door een uitmuntend stelsel van kanalen in verbinding met de Somme, de Schelde, de Maas, den Rijn, de Rhône, de Saône en de Loire. Het verkeer is vanaf Montereau zeer levendig en bedraagt te Parijs ongeveer 10 millioen ton. Niet minder dan vier departementen zijn naar de Seine genoemd, n.l.: Seine, Seine-et-Marne, Seine-et-Oise en Seine-Inférieure.

Seine, een departement in het N. van Frankrijk, uit een deel van de voormalige provincie Isle de France gevormd, wordt geheel ingesloten door het departement Seine-et-Oise en is, met een oppervlakte van 479 v. km. het kleinste departement van Frankrijk, maar door de daarin gelegen stad Parijs het volkrijkste. Het telt (1911) 4 154 042 zielen; de toeneming is hoofdzakelijk een gevolg van immigratie. Het departement bestaat uit de 3 arrondissementen: Parijs, St. Denis en Sceaux. De hoofdstad is Parijs.

Seine-et-Marne, een departement in het N. van Frankrijk, gevormd uit gedeelten van Isle de France (Brie Française en Gâtinais), Champagne (Brie Champenoise) en Orléanais (Gâtinais Orléanais), grenst in het N. aan de departementen Oise en Aisne, in het O. aan Marne en Aube, in het Z. aan Yonne en Loiret en in het W. aan Seine-et-Oise, heeft een oppervlakte van 5888 v. km. en telt (1911) 363 561 inwoners. Het departement bestaat uit de 5 arrondissementen: Coulommiers, Fontainebleau, Meaux, Melun en Provins; de hoofdstad is Melun.

Seine-et-Oise, een departement in het N. van Frankrijk, uit gedeelten van Isle de France (Hurepoix, Mantain, Bexin Français) gevormd, omsluit het departement Seine, grenst in het N. aan het departement Oise, in het O. aan Seine-et-Marne, in het Z. aan Loiret en in het W. aan Eure-et-Loire en Eure en heeft een oppervlakte van 5658 v. km. Het telt (1911) 817 617 inwoners. Het departement bestaat uit zes arrondissementen: Corbeil, Etampes, Mantes, Pontoise, Rambouillet en Versailles en heeft Versailles tot hoofdstad.

Seine-Inférieure, een departement in het N. van Frankrijk, door den benedenloop van de Seine doorstroomd, bestaat uit het N.O. gedeelte van Normandië en wel uit de landschappen Bray en Caux, verder uit gedeelten van Vexin en Roumois. Het wordt ten O. door het departement Somme-et-Oise, ten Z. door Eure en ten W. en N. door het Kanaal (La Manche) begrensd, heeft een oppervlakte van 6341 v. km. en telt (1911) 877 383 inwoners. Het departement wordt verdeeld in vijf arrondissementen: Dieppe,

Le Hâvre, Neuchâtel, Rouen en Yvetot, en heeft Rouen tot hoofdstad.

Seingever is bij de telegrafie het toestel, hetwelk de seinteekens de lijn opzendt. Zie *Telegraaf*.

Seinontvanger is bij de telegrafie het toestel, dat de seinen opneemt. Zie *Telegraaf*.

Seintoestellen zijn in de geodesie heliotropen en soortgelijke instrumenten, die lichtteekens op groote afstanden overbrengen. Over dag gebruikt men daartoe zonnelicht, des nachts sterke petroleum- en acetyleenlampen en op groote afstanden electrisch licht. Voor seintoestellen bij spoorwegen, zie *Spoorwegen*.

Seinvlaggen worden in het leger gebruikt tot het verkrijgen van optische gemeenschap, tot het geven van afstandsseinen (zie *Sein*), bij de scheepvaart bij het binnenvallen van havens en bij de spoorwegen (zie aldaar).

Seisachtheia (Grieksch = lastafwerping) heet de maatregel, dien *Solon*, ter voorbereiding van zijn wetgevenden arbeid, nam, om den toestand der diep in de schulden zittende boeren te verbeteren. Hij schold daartoe de op den grond rustende schulden, waarvoor de schuldenaar gevangen zat, kwijt, hief het pandelingschap op en kocht de daardoor tot slaven geworden Attische burgers op staatskosten vrij.

Seismische lijnen. Zie *Aardbevingen*.

Seismochronograaf. Zie *Seismometer*.

Seismograaf. Zie *Seismometer*.

Seismologie is de naam van de leer der aardbevingen.

Seismometer (Grieksch: *Aardbevingsmeter*) noemt men toestellen, welke òf slechts aanwijzen, dat op zekeren tijd een aardbeving heeft plaats gevonden (*seismometers* en *seismoskopen*), òf den begintijd, den duur en de richting van de golven, welke door de aardbeving ontstaan, registreeren (*seismograaf*). Waarnemingsstations, door den staat gesticht, zijn van fijne, grootendeels photografische registreertoestellen voorzien. Tot de eenvoudigste instrumenten, in de eerste plaats voor het registreeren van de richting van den stoot, behoort de door *Cacciatore* uitgevonden en door *Lepsius* verbeterde seismometer. Deze bestaat uit een rond, ongeveer 20 cm. groot vat van glas of aardewerk, in het midden waarvan zich een groote, met kwikzilver gevulde verdieping bevindt, omringd door 16 kleine verdiepingen langs den omtrek. Bij het optreden van een stoot stroomt een gedeelte van het kwikzilver door de helling in een of twee van de napjes langs den omtrek. De hoeveelheid uitgestroomde kwikzilver stemt overeen met de kracht van den stoot. Verder heeft men reeds lang naar alle zijden beweegbare slingers, waarbij een aan het benedenuiteinde aangebracht penseel of stift de richting en sterkte van den stoot in fijn zand of roet opteekent. In nieuweren tijd gebruikt men echter veel fijnere toestellen, bijv. den *horizontaalslinger* (zie aldaar) en den *konischen slingerseismograaf*. Dit laatste instrument bestaat uit twee slingers, welke in twee, ten opzichte van elkander loodrechte vlakken zijn opgehangen. Het gewicht van elken slinger bevindt zich op geringen afstand van het uiteinde van een hefboom, waarvan het kortere einde tegen een post rust, waarom de hefboom in scharnieren kan draaien, terwijl het langere eind den registreerwijzer draagt. Het gewicht hangt aan een draad, waarvan het andere uiteinde aan een schroef, loodrecht boven het scharnier van den hefboom, is bevestigd. Slinger- en scharnierseismograaf teekenen nu de horizontaal ontbondene van een aardbevingsstoot op; om ook de verticaal ontbondene te leeren kennen, gebruikt men meestal een veer, welke door een gewicht bezwaard is en welke de verticale verschuivingen opteekent, verder trifilairgravimeters, welke photografisch registreeren, en mechanisch registreerende microseismografen naar *Vincentini* met verticale en horizontale componenten. De door deze toestellen opgeteekende diagrammen doen zien, dat een aardbeving feitelijk uit drie phasen bestaat: een voorbeving met geringe trilling, de hoofdbeving met spoedig op elkaar volgende trillingsgolven met groote amplitudo, en de zwakke nabeving; de duur van de voorbeving hangt af van den afstand van het epicentrum, zoodat men uit de voorbeving dezen afstand met tamelijk groote zekerheid kan bepalen. Voor een nauwkeurige tijdsbepaling van het beginnen van een stoot gebruikt men den *seismochronograaf*.

Seismoscoop. Zie *Seismometer*.

Seïstan (*Sedsjestan*, Engelsch *Sistan*), een landschap in het gebied der monding van de Hilmendrivier in het Hilmendmeer, op de grens tusschen Perzië en Afghanistan en in beide staten gelegen, telt 150 000 inwoners (Perzische stammen en Beloedsjen) en is grootendeels een steppe. Alleen langs de rivieren vindt men bewoonbare oorden. Dit land is de wieg der Iraniërs; het heeft nog vele gedenkteekens uit de dagen der Oudheid en draagt nog de sporen van de verwoestingen, waardoor het in de 15de eeuw door *Tamerlan* geteisterd werd. In 1862 onderwierp het zich aan Perzië, en van 1870 tot 1872 bepaalde een Engelsche commissie de grenzen van de Perzische bezitting naar de zijde van Afghanistan en Beloedsjistan. In de laatste jaren heeft Seïstan groote beteekenis voor Engeland gekregen als weg voor den handel uit Indië naar Perzië. De Engelschen hebben een belangrijken handelsweg door het N. van Beloedsjistan over Noesjki en Pisjek naar Seïstan in 1896 geopend.

Seizing, onderdeel van de haringvleet onder Noordzeevisschers. Zie verder *Vischtuigen*.

Sejanus, *Lucius Aelius*, de machtige gunsteling van den Romeinschen keizer *Tiberius*, had, als bevelhebber der Praetoriaansche benden, welke hij in 23 n. Chr. in een permanent kamp in de stad vereenigde, eenigen tijd het oppergezag in Rome. Om zich een weg te banen tot den troon, liet hij in 23 n. Chr. *Drusus*, den zoon des keizers, door diens gemalin *Livia* door vergif ombrengen en ruimde ook *Agrippina*, de echtgenoote van *Germanicus*, benevens diens zonen, *Nero* en *Drusus*, uit den weg. Om zijn invloed op den keizer te vermeerderen, haalde hij hem in 26 over, zich naar het eiland Caprea te begeven. Intusschen werd de keizer ingelicht omtrent de bedoelingen van *Sejanus*, waarop hij hem met zijn heele familie en een

groot aantal andere medeplichtigen ter dood liet brengen. Beroemd is de schildering van zijn demonischen invloed op den keizer bij *Tacitus*.

Sekel (Hebreeuwsch *Schekel*) was een oud Hebreeuwsch gewicht, vooral voor edele metalen, als ook een soort pasmunt, waarvan de waarde echter moeilijk aan te geven is.

Sekles, *Bernhard,* een Duitsch componist, den 20sten Juni 1872 te Frankfort geboren, was leerling aan het conservatorium van *Hoch* (bij *Uzielli, Knorr* en *Scholz*) van 1893 tot 1894 kapelmeester van de opera te Heidelberg, en werd in 1896 leeraar aan het conservatorium van *Hoch*. Hij schreef o.m. een serenade voor 11 instrumenten (op. 11), „Aus den Gärten der Semiramis" voor orkest, een strijkkwartet (op. 23), koren liederen en stukken voor piano.

Sel. bij diernamen is de afkorting voor *Emil Selenka*. Zie aldaar.

Sela is een woord van onbekende beteekenis, dat 71 maal in het boek der Psalmen en 3 maal in den Psalm Habakuk III voorkomt. Gewoonlijk beschouwt men het als een technische term die betrekking heeft op het voordragen of begeleiden van den psalm. *Sela* is ook de naam van de hoofdstad der Edomieten, die door *Amazia* werd veroverd. De latere naam *Petra* beteekent evenals *Sela* rots.

Selache maxima (Reuzenhaai). Zie *Haaivisschen*.

Selachoïden, een der beide groepen waarin de orde der *Kraakbeenvinnigen* wordt verdeeld, omvat de eigenlijke *Haaien*.

Seladonporselein, aldus genoemd naar den in het groen gekleeden held van een Franschen herdersroman, is het oudste ons bekende Chineesche porcelein, dat sedert de 10de eeuw in de provincie Chekiang vervaardigd en sedert de 13de eeuw uitgevoerd werd. Het bestaat uit een bruine, zeer harde stof en is met een bijna ondoorschijnend, roodachtig grauw of zeegroen email bekleed. De versiering bestaat deels uit een net van kunstmatig veroorzaakte barsten, deels uit bloemen (chrysantemum), wolken, goudvisschen, enz. Zie ook *Craquelée*.

Selagineeën is de naam van een twee-zaadlobbige plantenfamilie. Zij omvat kleine heesters en eenige kruiden met afwisselende, enkelvoudige, gave of getande, zittende of gesteelde bladeren en volkomen, onregelmatige bloemen, die meestal eindstandige aren vormen. De overblijvende, scheede- of buisvormige kelk is een-bladig, 3- tot 5-tandig of -deelig, zelden tweebladig. De bloemkroon is op den bloembodem ingeplant, eenbladig, met een gave of overlangs gespleten buis en een 4- tot 5-lobbigen, 1- of 2-lippigen zoom. In de buis der bloemkroon bevinden zich 4 tweemachtige of 2 meeldraden met draadvormige helmdraden en een-hokkige, overlangs openspringende helmknoppen. Het bovenstandig, 2-hokkig vruchtbeginsel heeft in ieder hokje een enkelen, hangenden, anatropen zaadknop, en de eindstandige, ongedeelde stijl draagt een ongedeelden stempel. De vrucht bestaat uit 2 eenzadige, bij volkomen rijpheid zich van elkaar scheidende vruchtdeelen. Het zaad heeft in de as van het vleezig kiemwit een rechte kiem met een naar boven gekeerd worteltje. Deze familie groeit uitsluitend aan de Kaap de Goede Hoop en telt ongeveer 40 soorten van welriekende, fraaibloeiende gewassen.

Selaginella *Spring.* is de naam van een bedekt-bloeiend plantengeslacht uit de klasse der *Lycopodiaceeën* met 2 soorten van sporen, die in makro- en mikrosporangiën besloten en vrij geplaatst zijn in de oksels der bladeren. De eigenlijke Selaginellen hebben een rolronden, draadvormigen, gaffelvormig vertakten, liggenden stengel, bedekt met kleine, schubvormige, enkelvoudige blaadjes. De bladeren, die in hun oksels sporangiën dragen, zijn meestal tot eindstandige aren vereenigd. Van dit geslacht, dat in meer dan 200 soorten over de geheele aarde is verspreid, vindt men 2 soorten in Middel-Europa, Amerika enz. Men kweekt ze in de warme kas, waar zij tot bekleeding van rotsblokken enz. dienen. Doordien de vertakkingen van den stengel alle in één vlak gelegen zijn, herinnert de plant in voorkomen aan de *Levermossen* (Hepaticeeën). Van de 39 soorten noemen wij: *S. brasiliensis, S. denticulata* met de var.: *aurea* en *variegata, S. concinna* met de var.: *fol. variegatis, S. Kraussiana* met de var.: *aurea* en *variegata, S. Wallichii* en *S. cuspidata*.

Selâm (foutief somtijds *Salem* geschreven) beteekent gegroet, heil, ook wel bloementaal. Het is een Arabisch woord, in alle Islamietische talen opgenomen. *Selâm aleikum* of „vrede zij u" is de gewone groet der Mohammedanen, die beantwoord wordt met *wealeikum asselâm*.

Selamlik heet de ontvangkamer in het Turksche huis, in tegenstelling met den harem (zie aldaar). In Konstantinopel is de selamlik in het bijzonder de plechtige tocht van den sultan naar den Vrijdagschen bidstond, waarbij iedereen hem verzoekschriften mag aanbieden en waarmede een revue der troepen verbonden is.

Selangar, *Salangor* of *Selangor* is een der Maleische staten op het schiereiland Malaka, onder Britsch protectoraat, 8000 v. km. groot met (1911) 294 035 inwoners, waaronder slechts 73 096 vrouwen, en voornamelijk bestaande uit Chineezen. Het aantal Europeanen bedraagt 160. De voornaamste haven, Klang, 22 km. van de monding van de rivier Selangor gelegen, is door een spoorweg van 32 km. lengte met de hoofdstad Kwala Loempoer verbonden, een stad van (1916) 60 000 inwoners, de zetel van den Engelschen hoofdresident. Kwala Loempoer heeft een dagelijksche stoombootverbinding met Singapore. Het land is rijk aan tin, waarvan in in 1903: 17 420 ton werd uitgevoerd. De voornaamste voortbrengselen zijn verder: sago, koffie, thee, peper, cacao, suiker, hout, tabak, getah pertja, gambier en ooft. Van belang is ook de kustvisscherij. De invoer bedroeg in 1915: 4 millioen pond sterling, de uitvoer 5,4 millioen, de inkomsten (1914): 1,6 millioen pond sterling, en de uitgaven 2,4 millioen.

Selborne, *Roundell Palmer,* graaf *van,* een Britsch staatsman, den 27sten November 1812 te Mixbury geboren, nam in 1847 zitting in het Lagerhuis. Hier voegde hij zich bij de gematigd liberale partij en onderscheidde zich bij de behandeling van technisch-juridische vraagstukken. In 1861 was hij onder *Palmerston* solicitor-

general, van 1863 tot 1866 attorney-general. In 1871 vertegenwoordigde hij de Britsche regeering bij het scheidsgerecht te Genève. In 1872 kreeg hij het ambt van lord-kanselier en werd hij als baron *Selborne* lid van het Hoogerhuis, maar hij trad in 1874 met *Gladstone* af. Van 1880 tot 1885 was hij weer lord-kanselier. In 1882 werd hij tot graaf *van Selborne* verheven. Het hem in 1886 voor den derden keer door *Gladstone* aangeboden ambt wees hij af; hij sloot zich bij de liberale Unionisten aan. Hij overleed den 4den Mei 1895 te Petersfield. Hij schreef o.a.: „A defence of the church of England against disestablishment" (nieuwe druk, 1899) en „Ancient facts and fictions concerning churches and tithes" (2de druk, 1892); na zijn dood verschenen: „Memorials" (4 dln., 1896—1898) en „Letters to his son on religion, etc." (2 dln., 1898—1899).

Selborne, William Waldegrave Palmer, tweede graaf *van,* een zoon van den voorgaande, een Engelsch staatsman, den 17den October 1859 te Mixbury geboren, studeerde te Oxford, was van 1882 tot 1884 particulier secretaris van den kanselier der schatkist *Childers* en van 1884 tot 1885 van zijn vader. In 1885 werd hij tot afgevaardigde naar het Lagerhuis gekozen. Hij scheidde zich in 1886 met zijn vader van *Gladstone* af. Van 1886 tot 1892 was hij eerste *whip* der liberale unionisten. In 1895 werd hij onderstaatssecretaris bij het ministerie van Koloniën, in 1900 eerste lord der admiraliteit en in 1905 opvolger van lord *Milner* als regeeringscommissaris voor Z.-Afrika.

Sel Clément is een gesmolten mengsel van zilvernitraat en natriumnitraat of magnesiumnitraat. Het wordt in de photografie gebruikt.

Selderij. Zie *Apium graveolens.*

Seldsjoeken *(Sedsjoekiden),* een uit Boekhara afkomstige Turksche stam, door *Seldsjoek* (overleden in 1030), den zoon van *Jakak,* omstreeks het jaar 1000 tot den Islam bekeerd. De zoon van *Seldsjoek, Arslan,* en zijn kleinzonen *Dsjaghir-bey* en *Toghril-bey* vernietigden het rijk der Ghasnawiden en veroverden Toeran en Iran. *Toghril-bey* werd in 1060 te hulp geroepen door khalif *Alkaïm* en na diens verdrijving tot Emir al Omra en koning van het Westen en Oosten verheven. Hij vestigde zijn residentie te Ispahan en overleed in 1063. Hij werd opgevolgd door zijn neef *Alp Arslan* (1063—1072), die Syrië en Klein-Azië (sultanaat Roem met de hoofdstad Konia) overweldigde, en deze door zijn zoon *Melik-sjah* (1072—1092), die zich verdienstelijk maakte door bevordering der wetenschap en als groot sultan heerschte van de Egeïsche Zee tot aan den Indus en van de Perzische Golf tot aan den Jaxartes. Na zijn dood verviel het rijk. De nakomelingen van *Melik-sjah* hielden zich staande in het sultanaat over de oostelijke provinciën, het hoogland van Iran; de laatste, *Toghroel-sjah,* bezweek in 1194 voor het zwaard der Chowaresmiërs. Jongere lijnen van het Huis of afvallige emirs stichtten heerschappijen in Syrië, Mesopotamië en Klein-Azië, bijv. het Seldsjoekenrijk van Ikonium in Klein-Azië, in 1073 door *Soeleiman,* den zoon van *Koeltoesmisj* gesticht, dat van Antiochië, Damascus en Aleppo, van Edessa en Mosoel, welke gedeeltelijk in de 12de eeuw door *Saladijn,* gedeeltelijk in de 13de eeuw door de Osmaansche Turken werden vernietigd.

Literatuur: Houtsma, Recueil de textes relatifs à l'histoire des Seldjoucides (Leiden 1887); *Sarre,* Forschungen zur seldjukischen Kunst u.s.w. (Berlijn 1896); *Houtsma,* Histoire des Seldjoucides d'Asie Mineure d'après Ibn-Bibi (Leiden 1903).

Selectie, Selectietheorie. Zie *Darwinisme* en *Ontwikkelingsleer.*

Seleenzuur. Zie *Selenium.*

Selene (Grieksch, ook *Mene* en *Phoebe,* bij de Romeinen *Luna*), de Maangodin, was een dochter van *Hyperion* en *Thia* een zuster van *Helios* (de Zon) en van *Eos* (de Dageraad) en werd later vereenzelvigd met *Artemis* en *Hekate.* Omtrent haar liefde tot *Endymion* zie aldaar. Men stelde haar voor met gesluierd achterhoofd, de halve maan boven het voorhoofd en een fakkel in de hand, terwijl zij op een paard of een koe rijdt of een tweespan leidt. Gaarne stelt men haar op sarkofagen en grafteekenen voor, terwijl zij den slapenden *Endymion* bezoekt.

Selenga is de naam van een rivier in N.-Azië. Zij ontspringt op het Changai-gebergte in Mongolië, neemt rechts den Eder en den Orkhon, links den Ekegol, de afwatering van het Kossogol-meer, op, komt dan, reeds bevaarbaar, in de Russische provincie Trans-Baikalië, waar zij rechts de Tschikoj, de Chilok en de Oeda, links de Djida ontvangt. Zij mondt na een loop van 1205 km. met verschillende armen in het zuidelijke deel van het Baikal-meer uit. Op Russisch gebied liggen aan de Selenga Selenginsk en Werchne Oedinsk.

Selenigzuur. Zie *Selenium.*

Selenium (atoomteeken Se) is een scheikundig element, dat zeer verspreid in de natuur voorkomt, maar overal slechts in zeer geringe hoeveelheden en nooit in vrijen toestand. Men vindt het vooral als begeleider van zwavel en gebonden met lood, koper, kwik en zilver. In zeer geringe hoeveelheid vindt men het ook in zwavel- en koperkies, in zinkblende enz. Bij het verwerken van kies tot zwavelzuur treedt het in aanmerkelijke hoeveelheid op in het slijk der looden kamers, waaruit het bereid wordt. Uit een koude oplossing van selenigzuur wordt door middel van zwaveligzuur rood, amorf, vlokkig selenium neergeslagen van een soortelijk gewicht van 4,26 tot 4,28. Dit amorfe selenium verandert bij 100° C. plotseling, onder sterke volumevermindering en verwarming, in donker blauwachtig grijs, in dunne lagen robijnrood, doorschijnend kristallijn selenium. Uit de oplossing van amorf selenium in zwavelkoolstof kristalliseert selenium in donkerroode prisma's van een soortelijk gewicht van 4,47, welke bij verwarming tot 100° C. in kristallijn selenium veranderen. Gesmolten selenium gaat bij snelle afkoeling in amorf selenium over. Wordt echter gesmolten selenium snel tot 210° C. afgekoeld en op deze temperatuur gehouden, dan stijgt zijn temperatuur plotseling tot 217° C., waarna het selenium verandert in een grofkorrelig-

kristallijne, loodgrijze metallieke massa met een soortelijk gewicht van 4,8. Dit is onoplosbaar in zwavelkoolstof, smelt bij 217° C., kookt bij 690° C. onder vorming van een donkergelen damp en is sublimeerbaar. Metallisch selenium verkrijgt door belichting de eigenschap electriciteit te geleiden. Een zekere vorm van selenium (de weeke) is voor zwakke lichtindrukken buitengewoon gevoelig, verandert echter bij intensieve belichting den weerstand aanmerkelijk minder dan een tweede, harde vorm, welke bij zwakke belichting den weerstand weinig verandert. Het atoomgewicht van selenium is 79,2. Het vormt met zuurstof seleendioxied ($Se\ O_2$)en seleentrioxied ($Se\ O_3$). In de lucht verwarmd, verbrandt het onder verspreiding van een reuk van ramenas met een helblauwe vlam tot seleniumdioxied, dat in kleurlooze naalden kristalliseert. De oplossing daarvan in water bevat het eigenlijk selenigzuur (H_2SeO_3), dat eveneens kleurlooze kristallen vormt en door zwaveligzuur ontleed wordt. Bij aanwezigheid van water verandert chloor het in seleniumzuur (H_2SeO_4). Dit vormt een kleurlooze, op zwavelzuur gelijkende vloeistof met een soortelijk gewicht van 2,7, lost goud en koper op onder vorming van selenigzuur, ijzer, zink enz. onder ontwikkeling van waterstof. Het wordt niet door zwaveligzuur ontleed, maar geeft met zoutzuur selenigzuur en chloor; zijn zouten herinneren aan de zwavelzure zouten. Met waterstof vormt selenium het sterk vergiftig seleniumwaterstofgas (H_2Se), dat naar zwavelwaterstof riekt, maar sterk op de oogen en de ademhalingsorganen werkt. Men gebruikt selenium voor de constructie van electroradiofonen, photofonen in de lichttelegrafie en telefonie en in de glas- en porseleinindustrie. Het selenium werd in 1817 door *Berzelius* ontdekt.

Seleniumcel is de naam van een, tusschen twee, op korten afstand evenwijdig loopende draadgeleiders, uit metalliek selenium ingesmolten isolator. In het donker is zijn weerstand tegen den electrischen stroom belangrijk kleiner dan in het licht. De verandering in geleidingsvermogen treedt plotseling op en verdwijnt tegelijk met het eindigen der verlichting. Bij onderbroken verlichting wordt in een ingeschakelde telefoon een toon gehoord, waarvan de hoogte door het aantal onderbrekingen wordt bepaald. Van deze eigenschap maakt men gebruik bij de draadlooze telefonie, bij de telefotografie, bij electrische uurwerken, lichtboeien enz.

Seleniumkoper (Berzelien) is een mineraal, bestaande uit koper en selenium van de formule Cu_2Se. Het komt voor als een zilverwitte, weeke, buigzame en zwart-aanloopende aanslag op kalkspaat. Het wordt gevonden bij Skrikerum in Småland en bij Lerbach in den Harz.

Selenka, *Emil,* een Duitsch dierkundige, den 27sten Februari 1842 te Brunswijk geboren, studeerde te Göttingen, werd in 1868 benoemd tot gewoon hoogleeraar in de zoölogie en vergelijkende anatomie te Leiden in 1874 te Erlangen, legde echter in 1896 zijn professoraat neer en ging als honorair-hoogleeraar naar München. In 1877 ondernam hij een onderzoekingsreis naar Brazilië, in 1892 naar Ceylon en de Groote Soenda-Eilanden. Zijn werken handelen vooral over de ontwikkelingsgeschiedenis, speciaal die der echinodermen en gewervelde dieren, zooals bijv. zijn „Zoologische Studien" (2 dln., 1878—1881) en „Studien über Entwickelungsgeschichte der Tiere" (14 dln., 1883—1906). Bovendien schreef hij: „Ein Streifzug durch Indien" (1890), „Zoologisches Taschenbuch für Studierende" (4de druk, 1897), „Der Schmuck des Menschen" (1900) en met zijn echtgenoote „Sonnige Welten; ostasiatische Reiseskizzen" (2de druk, 1905). Met *Rosenthal* en *Rees* stichtte hij in 1881 het „Biologische Zentralblatt". Hij overleed den 20sten Januari 1902 te München.

Selenografie noemt men een beschrijving van de maan. Een *selenograaf* is iemand, die de maan bestudeert, een selenostaat een sterrenkundig instrument, waarmee men de maan waarneemt, *selenotropisme* is de invloed van de maan op teere planten.

Seler, *Eduard,* een Duitsch Amerikanist, den 5den December 1849 te Krossen aan den Oder geboren, studeerde te Breslau en te Berlijn in de natuurwetenschappen, vervulde eerst een leeraarsbetrekking te Berlijn, die hij om gezondheidsredenen spoedig moest opgeven, en was daarna in dezelfde plaats werkzaam aan het Museum voor Volkenkunde. In 1887 tot 1888 deed hij een reis naar Mexico, waarop hij zich vooral met de studie der oudheden in de streken van Xochicalco en Hazteca bezig hield. In 1891 werd hem de leiding van de Amerikaansche afdeeling van het Museum voor Volkenkunde opgedragen, in 1892 werd hij aangesteld tot assistent der directie, in welk jaar hij eveneens Duitsch commissaris bij de historisch-Amerikaansche tentoonstelling te Madrid was. In 1894 trad hij op als privaat-docent in de Amerikaansche taal-, volk- en oudheidkunde, terwijl hij in 1895 tot 1896, naar aanleiding van het Amerikaansche Congres in Mexico, een tweede reis door Mexico en Guatemala ondernam. In 1899 werd hij hoogleeraar in het Amerikaansche onderzoek en deed in 1902 nogmaals een reis door Mexico en werd daarna eerste directeur van het nieuw opgerichte Internationale Archaeologische Instituut in Mexico. Hij schreef o.a.: „Reisebriefe aus Mexico" (Berlijn, 1889), „Peruanische Altertümer" (2 dln., Berlijn, 1892—1898), „Die alten Ansiedelungen von Chacuta" (Berlijn, 1901), „Gesammelte Abhandlungen zur amerikanischen Sprach- und Altertumskunde" (3 dln., Berlijn, 1902—1908).

Seleucia (*Seleukeia*) is de naam van onderscheiden, meestal door *Seleucus I* in Azië gestichte steden. Daarvan vermelden wij: *Seleucia in Babylonië,* op den rechter oever van den Tigris. Het lag ten N. van Babylon en was hoofdzakelijk uit de bouwvallen van deze stad opgetrokken. Door haar gunstige ligging werd zij de stapelplaats van den Oosterschen handel, totdat de oorlogen tusschen de Parthen en de Romeinen haar welvaart vernietigden. *Trajanus* (116 n. Chr.) nam haar in bezit, en toen er een opstand uitbarstte, gaf hij haar voor een deel

prijs aan de vlammen. Later (165) werd zij door *Avidius Cassius* geheel en al verwoest. Zij telde toen nog ± ½ millioen inwoners. Haar puinhoopen dienden in de 9de eeuw de Abassiden tot stichting van Bagdad. — In de tweede plaats noemen wij: *Seleucia Pieria,* een stad aan de kust van Syrië, ten N. van de monding der Orontes, met een goede, versterkte haven. Zij was de stapelplaats van Antiochië en van groot belang in de oorlogen tusschen de *Seleuciden* en de *Ptolemaeën.* Merkwaardig is van haar bouwvallen de nekropolis en een 1100 m. lang rotskanaal. — Een derde *Seleucia* lag in Cilicië aan den Kalykadnos; zij werd wegens een tempel met een orakel van *Apollo* druk bezocht. Thans ligt hier *Selefke.*

Nog andere steden van dezen naam lagen in Syrië (ten W. van Apamea), in Pisidië, Pamphylië, Karië enz.

Seleucus (*Seleukos*), is de naam van eenige koningen van Syrië, wier geslacht de *Seleuciden* heet. Hun stamvader, *Seleucus I Nicator,* een zoon van *Antiochus,* in 365 v. Chr. geboren, nam als aanvoerder van een phalanx deel aan den veroveringstocht van *Alexander den Groote* en verkreeg na diens dood in 321 de landvoogdij Babylonië en daarenboven van *Antigonus* in 317 die van Susiana. *Antigonus* riep hem wegens zijn bestuur ter verantwoording, maar *Seleucus* vluchtte naar Egypte, waar hij in 315 een verbond der overige Diadochen, in het bijzonder van *Cassander* en *Lysimachus,* tegen *Antigonus* tot stand bracht. *Seleucus* herkreeg zijn landvoogdij, veroverde Iran, drong door tot aan den Ganges en aanvaardde in 306 den titel van koning. Omdat hij op een beslissende wijze deel nam aan den slag bij Ipsos (301), verkreeg hij Syrië, Armenië, Mesopotamië, een gedeelte van Cappadocië en Cilicië. Ook streed hij voorspoedig tegen *Demetrius Poliorcetes,* wiens dochter hij als zijn tweede echtgenoote huwde en in 293 aan zijn zoon uit zijn eerste huwelijk, *Antiochus,* afstond, en tegen *Lysimachus.* Hij overwon dezen in 281 in de vlakte van Koros in Phrygië, waarna zijn heerschappij zich uitstrekte over het geheele Aziatische gebied van *Alexander den Groote.* Hij werd echter in 281, toen hij gereed was naar Macedonië te trekken, door een van zijn hovelingen, *Ptolemaeus Ceraunus,* vermoord. Onderscheiden steden werden door hem gesticht, van welke 9 den naam dragen van Seleucia, 16 die van Antiochië (naar zijn vader) en 5 dien van Laodicea (naar zijn moeder), hij bevorderde kunsten en wetenschappen en zond de door *Xerxes* uit Griekenland geroofde kunstschatten terug. Zijn nakomelingen, de *Seleuciden,* voerden heerschappij in Syrië tot 64 v. Chr. De voornaamsten van hen waren: *Antiochus I Soter* (281—263), *Antiochus III de Groote* (222—187) en *Antiochus Epiphanes* (176—163). Den naam *Seleucus* droegen nog 5 onbelangrijke koningen. In 64 werd het rijk door *Pompejus* in een Romeinsch wingewest herschapen.

Zie: *Bevan,* The house of Seleucus (Londen 1902, 2 dln.).

Selim I, *Jauz* („de dappere"), een Turksch sultan, in 1467 geboren, stiet den 25sten April 1512 zijn vader *Bajezid II* van den troon, ruimde daarop 5 neven en 2 broeders uit den weg en regeerde met groote energie. Als dweepziek Soeniet liet hij 40 000 Sjiieten vermoorden. Hij overwon bij Tsjaldiran in 1514 den sjah van Perzië, veroverde Koerdistan en Mesopotamië, in 1516 Syrië, in 1517 Egypte, waar hij de macht der Mameloeken vernietigde en onderwierp Mekka. Als beschermheer der heilige plaatsen nam hij den titel kalief aan, bracht in de veroverde landen doelmatige hervormingen tot stand, riep een Osmaansche vloot in het leven en beteugelde met krachtige hand de Janitsaren. Hij was een vriend van dichters en geleerden en overleed den 21sten September 1520 te Tsjorli.

Selim II, een kleinzoon van den vorige, een Turksch sultan, in 1524 geboren, kwam na den dood zijns vaders *Soliman II* (1566) aan het bewind en was de eerste sultan, die zich tot de weelderige vermaken van den harem bepaalde en het opperbevel over het leger en het beheer des rijks overliet aan den groot-vizier. Zijn eerste vrouw, de in 1537 door *Chaireddin Barbarossa* geroofde Venetiaansche *Cecilia Venier,* schonk hem zijn opvolger *Moerad III.* Onder zijn regeering werd in 1571 het eiland Cyprus en in 1573 Tunis door de Turken veroverd, daarentegen de vloot bij Lepanto verslagen. Hij overleed den 12den December 1574.

Selim III, een zoon van *Moestafa III,* een Turksch sultan, den 24sten December 1761 geboren, stelde zich de hervorming van het Osmaansche rijk tot taak. Toen hij den 7den April 1789 zijn broeder *Abdoel Hamid* op den troon verving, namen oproerige bewegingen in het binnenland al zijn tijd in beslag. In 1792 was hij genoodzaakt met Rusland den nadeeligen Vrede van Jassy te sluiten, en door den inval van *Bonaparte* in Egypte (1798) werd hij in een oorlog tegen Frankrijk gewikkeld. Nadat in 1802 de vrede met dat rijk was tot stand gekomen, bracht hij het leger op Europeeschen voet, maar veroorzaakte zoowel daardoor als door andere maatregelen groote ontevredenheid, in het bijzonder bij de Janitsaren, die in Mei 1807 ten getale van 15 000 doordrongen in de voorstad Pera en ook de inwoners der hoofdstad oproerig maakten. *Selim* werd afgezet en den 31sten Mei beklom zijn neef *Moestafa IV* den troon. *Selim* werd in een kiosk van het Serail gevangen gehouden en den 28sten Juli 1808 op bevel van *Moestafa* vermoord, toen zijn aanhanger *Moestafa Bairaktar,* Konstantinopel binnentrok.

Selinus, in de dagen der Oudheid een stad in het Z.W. van Sicilië, door Doriërs uit Megara Hyblaea omstreeks 628 v. Chr. aan de rivier Selinus (thans Modione) gesticht, bereikte weldra een hoogen trap van bloei, maar werd in 409 v. Chr. door Carthagers veroverd en grootendeels verwoest, doch reeds in 407 voor een deel hersteld. Zij werd in 250 door de Carthagers geheel en al vernield. Men vindt overblijfselen der stad bij Castelvetrano; zij bestaan hoofdzakelijk uit 7 Dorische tempels, die tot de merkwaardigste gedenkteekenen der Oudheid behooren.

Selkirkshire, een graafschap in het Z.O. van Schotland, grenst in het Z. aan Dumfriesshire, in het O. aan Roxburg- en Berwickshire, in het N. aan Edinburgh- en Peelbesshire en in het W. aan Lanarkshire, heeft een oppervlakte van 666 v. km. en telt (1911) 24 600 inwoners. De hoofdstad is Selkirk (5886 inwoners).

Sell, *Karl,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1845 te Giessen geboren, was eerst vicaris, vervolgens predikant te Darmstadt. Na eenige jaren als super-intendant werkzaam te zijn geweest, werd hij in 1891 hoogleeraar te Bonn. Hij is aanhanger van *Ritschl*'s denkbeelden. Zijn wetenschappelijke studiën bewegen zich vooral op het gebied der Kerkgschiedenis. Hij schreef o.a.: „Das Christentum gegenüber den Angriffen von Strauss" (1877), „Aus Religion und Kirchengeschichte" (1880), „Die drei Glaubensartikel" (1884), „Die geschichtliche Entwicklung der Kirche im 19ten Jahrhundert" (1887), „Aus der Geschichte des Christentums" (2de druk 1895), „Die Mitarbeit der evangelischen Kirche an der sozialen Reform" (1890), „Ph. Melanchton, der Lehrmeister des protestantischen Deutschlands" (1897), „Ph. Melanchton und die deutsche Reformation" (1898), „Luthers Einfluss auf die politische Geschichte Deutschlands" (1899), „Die Religion der Klassiker, Lessing, Herder, Schiller, Goethe" (2de druk 1910), „Christentum und Weltgeschichte" (1901), „Katholizismus und Protestantismus in Geschichte, Religion, Politik und Kultur" (1908), „Der Zusammenhang von Reformation und politischen Freiheit" (1910) en „Die Entwicklung der wissenschaftlichen Theologie in dem letzten 50 jahren" (1912).

Sella Curulis is de naam van een klapstoel van ivoor, zonder leuning, met gekruiste pooten en een zitting van gevlochten riemen, die bij de Romeinen als ambtszetel in gebruik was voor de (er naar genoemde) curulische magistraten (consuls, praetoren, curulische aediles), alsook voor de censoren, den dictator en later den keizer.

Sella, *Quintino,* een Italiaansch staatsman, den 7den Juli 1827 te Mosso bij Biella geboren, werd hoogleeraar in de geometrie en directeur van het mineralogisch museum te Turijn en leverde talrijke onderzoekingen vooral over den kristalvorm der mineralen, van het borium en van vele zouten. In 1860 werd hij in de Kamer van Afgevaardigden gekozen en voegde zich bij de partij van *Cavour.* Reeds in 1862 was hij in het ministerie *Ratazzi* minister van Financiën, en voor den tweeden keer van 18 September 1864 tot 31 December 1865 onder *Lamarmora.* Hij voerde de belasting in op het vermogen en op het gemaal, doch werd daarover van verschillende zijden aangevallen. In December 1869 werd hij in het Kabinet-*Lanza* nogmaals minister van Financiën en beijverde zich met goed gevolg, het te kort uit de staatshuishouding te verwijderen. De verwerping van eenige belastingwetten door de Kamer was oorzaak, dat hij in Juli 1873 met het geheele ministerie zijn ontslag nam, waarna hij het hoofd der oppositie werd. Na den val der consorteria, waarvan hij een der meest begaafde leiders was geweest, was hij sedert 1876 ijverig bezig met de reconstructie der liberale partij, echter zonder resultaat. Hij reorganiseerde de Accademia dei Lincei, waarvan hij president werd, en stichtte de Italiaansche Alpenclub. Hij overleed den 14den Maart 1884.

Sellin, *Ernst,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1867 te Altschwerin geboren, was eerst leeraar aan het gymnasium te Parchim, privaat-docent te Erlangen, buitengewoon hoogleeraar te Weenen, gewoon hoogleeraar te Rostock (1908) en is sedert 1913 hoogleeraar te Kiel. Zijn verdiensten liggen vooral op het gebied der Oudtestamentische studie en van de beteekenis der opgravingen in Palestina voor deze studie. Hij schreef o.a.: „Beiträge zur israelitischen und jüdischen Religionsgeschichte" (2 dln., 1896, 1897), „Serubbabel" (1899), „Studien zur Entstehungsgeschichte der jüdischen Gemeinde" (2 dln., 1901), „Tell Ta'annek, Ausgrabungsbericht" (1904), „Die Spuren griechischer Philosophie im Alten Testament" (1905), „Der Ertrag der Ausgrabungen in Orient" (1905), „Biblische Urgeschichte" (2de druk, 1913), „Eine Nachlese auf dem Tell Ta'annek" (1905), „Das israelitische Ephod" (1906), „Die alt-testamentliche Religion im Rahmen der anderen orientalischen Religionen" (1907), „Das Rätsel des deuterojesajanischen Buches" (1907), „Die Schilo-Weissagung" (1908), Die israelitisch-jüdische Heilandserwartung" (1909), „Einleitung in das Alte Testament" (2de druk, 1914), „Der alttestamentliche Prophetismus" (1912) en „Jericho" (1913 met *C. Watzinger*).

Selling Stakes (verkoopsren) is de naam van wedrennen, waarbij het paard, dat de overwinning behaalt, voor een vooraf bepaalden prijs wordt te koop aangeboden, maar door den eigenaar voor een hoogeren prijs weer kan worden ingekocht.

Seloema is een tijdelijke afdeeling van de residentie Benkoelen aan Sumatra's Westkust. De hoofdplaats Pasar Tais telt (1905) 185 inwoners, waarvan 2 Europeanen, 179 inlanders en 4 Chineezen.

Selters. Zie *Nieder-Selters.* In het dorp *Ober-Selters* met 518 inwoners heeft men soortgelijke bronnen gevonden als in *Nieder-Selters.*

Selva's is de naam, waarmede men de reusachtige oerwouden in Brazilië aanduidt, waar zij zich in het Amazonengebied van de Paranahyba tot Zamora onafgebroken uitstrekken, over een lengte van meer dan 700 uren gaans. Zie verder *Brazilië, Plantengroei.*

Selwyn, *Alfred R. C.,* een Britsch geoloog, den 28sten Juli 1824 te Kilmington in Engeland geboren, studeerde in de natuurwetenschappen en kwam reeds op jeugdigen leeftijd bij den Britschen geologischen dienst. Nadat hij eenige jaren vooral in Wales werkzaam was geweest, werd hij in 1853 belast met de geologische karteering der pas gestichte Australische kolonie Victoria. In 1869 werd hij benoemd tot directeur van den geologischen dienst in Canada, dien hij grondig hervormde en bestendig uitbreidde. Hoewel voortdurend in het terrein werkzaam, leverde hij talrijke bijdragen aan vaktijdschriften. Van zijn zelfstandige geschriften noemen

wij: „Descriptive Sketch of the physical Geography and Geology of the Dominion of Canada" (1884) en met *F. V. Hayden* het deel „North America" in „Stanfords Compendium of Geography" (1883). *Selwyn* overleed den 19den October 1902 teVancouver in Britsch Columbia.

Sem, volgens het Bijbelsch verhaal de oudste zoon van *Noach,* ontving wegens zijn kinderlijken eerbied den zegen zijns vaders en werd zelf de stamvader der volkeren van zuidwestelijk Azië, die naar hem met den naam van *Semieten* worden bestempeld.

Semafoor (Grieksch „teekendrager", kusttelegraaf), een optische telegraaf, bij de spoorwegen, vooral echter bij het verkeer van schepen onderling en met de kust in gebruik, werd het eerst in 1862 aan de Fransche kust opgericht, in 1864 voor het verkeer opengesteld en met het telegraafnet verbonden. Deze toestellen hebben een ruime verbreiding gevonden. Het „Internationale seinboek" geeft een handleiding voor het gebruik der teekens. De semaforen bestaan gewoonlijk uit masten met onderscheiden, meestal drie verstelbare vleugels, welke door hun verschillende standen, verschillende letters of getallen aanduiden. Bij de marine gebruikt men ook kleine semaforen op de commandobrug, om snel mededeelingen van het eene schip naar het andere over te brengen. Ook vuurtorens doen als semafoor dienst.

Semang is de naam van een aan de Negrito's (zie aldaar) verwanten volksstam uit de binnenlanden van het schiereiland Malaka. Zij hebben het type der Papoea's, evenals de Sakais, van wie ze door kleinigheden in de bewapening, kleeding, enz. in de taal echter slechts dialectisch verschillen.

Semangka is een afdeeling van de residentie Lampongsche Districten op Sumatra. De hoofdplaats Koto Agoeng telt (1905) 1075 inwoners, waarvan 11 Europeanen, 960 inlanders en 104 Chineezen.

Samangkabaai of *Keizersbaai* is de naam van een grooten inham aan de bergachtige zuidkust van de Lampongsche Districten in Z. Sumatra, die diep in de afdeeling Semangka binnendringt. Aan de oostzijde vormt zij de kleine baaien Telok Liman Badak, Poeti, Pertiwi, Kaloembajan en Kiloeman, in het noordwesten Teloek Tandjoengan of Broenai en in het zuidwesten Teloek Tambang. In het midden van den ingang ligt het rotseiland Poeloe Taboean, Semangka of Keizerseiland; verder treft men in de baai eenige kleinere eilanden aan.

Semantiek. Zie *Semasiologie.*

Semarang, een residentie van Midden-Java, wordt begrensd door de Javazee en door de residentiën Rembang, Madioen, Soerakarta, Kedoe en Pekalongan. De grens wordt in het O. gedeeltelijk gevormd door de Kali Randoegoenting, in het W. door de Kali Koeta, op de zuidgrens vindt men de bergtoppen Merbaboe, Telemojo, Oengaran en Prahoe. De kapen zijn van het O. naar het W.: Boegel, Batoe, Djati, Piring, Koeniran en Korowelang of Kendal. In 1901 werd de residentie Djapara met Semarang vereenigd, waardoor de oppervlakte thans 148,8 vierkante geografische mijlen bedraagt. De residentie telt (1905) 2 614 923 inwoners, waaronder 8834 Europeanen, 32 724 Chineezen, 854 Arabieren, 1019 andere vreemde Oosterlingen en 2 571 492 inlanders. Hierbij is het zielental van de particuliere landerijen van de afdeeling Demak niet meegerekend; dit aantal werd in 1905 op 9562 aangegeven. Het noorden van Semarang wordt ingenomen door de vulkanen Moeria en Tjilering, die langs de Javazee door een smalle strook alluviaal zeezand en klei begrensd worden. Ten Z. van het gebergte vindt men eerst een breede strook alluvium en daarop een strook kwartairen grond, van afwisselende breedte, die door mergel en kalk begrensd wordt. Tot het mergelgebergte behoort de Goenoeng Oengaran, die van den Merbaboe en den Telemojo door een hoogplateau, de vlakte van Ambarawa, gescheiden wordt. De voornaamste rivieren, die alle tot het gebied van de Javazee behooren, zijn: de Randoegoenting, de Kali Djoewana, de Kali-Serang, de Kali Gelis, de Kali Djepara, de Kali Toentang en de Kali Bodri. Tot Semarang behooren de Karimoen Dwajaeilanden en het eilandje Mandelike met een vuurtoren. Op sommige plaatsen heeft men steenkolen aangetroffen, die echter nog niet ontgonnen worden, op andere plaatsen vindt men zout- en slijkbronnen. Te Pelantoengan is, wegens de aanwezigheid van een warme bron, een militair hospitaal opgericht. De inlandsche bevolking houdt zich voornamelijk bezig met rijstbouw, verder met den verbouw van maïs en andere tweede gewassen en van katoen. Op de particuliere landerijen worden hoofdzakelijk rijst, kokosnoten en tweede gewassen gekweekt, op de gronden in erfpacht veel koffie, dikwijls tezamen met kina, cacao, indigo, kapok, peper en andere specerijen. Ook neemt de teelt van suikerriet toe. In 1915 waren 90 199 bouws met rijst beplant, 77 240 bouws met maïs, 55 959 met cassaven, 5526 met rubber, 3455 met koffie alléén en 4351 met koffie en andere gewassen, 3676 met cacao en 6071 met kapok, terwijl de suikeroogst 1 290 000 picol opleverde. Men vindt in deze residentie een aantal bevloeiingswerken. De inlandsche bevolking bestaat uit Javanen, die in Semarang, Djapara en Koedoes veel nijverheid uitoefenen. Op de noordelijke en oostelijke helling van den Oengaran heeft men verscheiden Hindoe-oudheden aangetroffen. Semarang bestaat uit 8 afdeelingen, 15 contrôleafdeelingen, 7 regentschappen, 35 districten, 3433 gouvernementsdesas en 227 particuliere desas. De hoofdplaats is Semarang (zie aldaar). In 1678 werd de stad Semarang, met alle landen en dorpen daaronder ressorteerende, door den sultan van Mataram aan de Compagnie afgestaan.

Semarang, een van de 8 afdeelingen van de residentie Semarang op Java, wordt begrensd door de Javazee en door de afdeelingen Demak, Grobogan, Salatiga en Kendal. De oppervlakte bedraagt 90 748 H.A. Het noorden van deze afdeeling bestaat uit alluvium, dat ten N. en ten W. van de hoofdplaats Semarang moerassig is. Daarop volgt een kwartaire strook, terwijl het Z. door mergelgronden wordt ingenomen. De voornaamste rivier is de Kali Toentang. Men

vindt hier een aantal particuliere landerijen, waar hoofdzakelijk rijst en kokosnoten worden gekweekt. De hoofdplaats is Semarang (zie aldaar).

Semarang, de hoofdplaats van de residentie, de afdeeling en het district van dien naam, ligt aan beide oevers van de Kali Ngaran of Rivier van Semarang, die van haar monding tot aan de stad sedert de laatste jaren voor prauwen bevaarbaar is, doch door baggermachines op voldoende diepte moet worden gehouden. Het aantal inwoners bedraagt (1905) 96 660, waartoe 5126 Europeanen, 76 413 inlanders, 13 636 Chineezen, 698 Arabieren en 787 andere vreemde Oosterlingen behooren. De Bodjongsche wijk en Pontjol worden voornamelijk door Europeanen bewoond; aan het einde van den weg naar Bodjong vindt men de woning van den resident. Ten N. van den grooten postweg naar Kendal ligt het fort Prins van Oranje, dat veel van zijn beteekenis verloren heeft. Het residentiekantoor, de regentswoning, de moskee en het groot militair hospitaal liggen meer in de nabijheid van de rivier. In de oude Europeesche stad zijn de huizen langs rechthoekige, boomlooze straten dicht aaneengebouwd. Aldaar vindt men o.a. de in 1794 gebouwde Protestantsche kerk, het paradeplein met een artesischen put, kantoren, scholen, het Protestantsche en het Roomsch-Katholieke weeshuis, het oudemannenhuis enz. De Maleische kampong wordt ook bewoond door Arabieren en Klingaleezen; ten Z.O. van de Chineesche kampong loopt de groote weg over Oengaran naar Ambarawa. Langs dezen goed beschaduwden weg vindt men ook vele huizen van Europeanen. Semarang is de voornaamste handelsplaats van Midden-Java; door den aanleg van den spoorweg naar Soerakarta en Ambarawa en van de tramlijnen langs de noordkust is haar bloei nog belangrijk toegenomen. Daarentegen wordt de scheepvaart bemoeilijkt doordat de plaats slechts een open, tijdens het heerschen van den W. moeson zeer gevaarlijke reede bezit. Echter zal de plaats eerlang in het bezit komen van een goede haven. De douane-ontvangsten bedroegen in 1915 aan invoerrechten 3 798 998 gld., aan uitvoerrechten 227 937 gld., aan accijnzen 1 001 830 gld. De inlandsche nijverheid bestaat in het maken van meubels, het smeden van goud en zilver, het batiken van sarongs, hoofddoeken en slendangs enz. De gezondheidstoestand is door het verkrijgbaar stellen van goed drinkwater in de laatste jaren verbeterd. Reeds in de 17de eeuw was Semarang een plaats van eenige beteekenis.

Semasiologie (Grieksch = leer der beteekenissen), is de leer van de beteekenis der woorden, die zoowel voor de etymologie als voor het juist begrip van de taal in haar verschillende perioden en uitingen onmisbaar is. Zij wordt voornamelijk beoefend door schrijvers van woordenboeken en leent zich uitteraard slecht tot het opstellen van algemeene regels. In de laatste jaren heeft men gepoogd haar, onder den naam van *semantiek* tot een afzonderlijke wetenschap te ontwikkelen. Onder de taalkundigen hebben deze pogingen geen bijval gevonden.

Sembrich, *Marcella,* (*Prazede Marcelline Kochanski*), een Gallicisch zangeres (coloratuursopraan), den 18den Februari 1858 te Wisniewczyk geboren, werd door *W. Stengel* (later haar echtgenoot) te Lemberg, daarna door *Epstein* te Weenen in het klavierspel opgeleid. In 1875 begon zij met zangstudies bij *Victor Rokitanski* en zette die later bij *G. B. Lamperti* te Milaan voort. In 1877 debuteerde zij te Athene in *Bellini's* „I Puritani", studeerde daarna te Weenen het Duitsch repertoire en kreeg in 1878 te Dresden een engagement. In 1880 kwam zij te Londen en maakte later groote concertreizen door Europa en Amerika; in 1884 nam zij nog zanglessen bij *Francesco Lamperti.* Zij is een der beroemdste coloratuur-zangeressen en daarbij ook uitnemend pianiste en violiste. Thans woont zij te Nizza.

Semele, in de Grieksche mythologie een dochter van *Cadmus* van Thebe en van *Harmonia,* was de beminde van *Zeus.* Uit ijverzucht haalde *Hera* in de gedaante der voedster *Beroë* de onergdenkende *Semele* over, *Zeus* te vragen, dat hij tot haar zou komen in zijn goddelijke heerlijkheid. *Zeus* vertoonde zich daarop te midden van bliksem en donder, zoodat *Semele* gedood werd. Stervend bracht zij een kind van 6 maanden, *Dionysus,* ter wereld, dat *Zeus* aanstonds in zijn heup verborg, om het tot voldoenden wasdom te brengen. Door haar zoon werd zij later uit de Onderwereld onder den naam van *Thyone* naar den Olympus gebracht.

Semendria (*Smederevo*), een arrondissementshoofdstad in Servië, ligt niet ver van de monding van de Morawa in den Donau en aan den spoorweg Velika Plana-Semendria, 140 m. boven den zeespiegel. Vroeger was zij de residentie van den Servischen despoot *Brankowitsj.* Zij bezit een vesting met schilderachtige muren, 2 kerken en een aanzienlijken handel (vooral uitvoer van graan en varkens). Het telt 7000 inwoners. In 1411 behaalden de Turken hier een overwinning op de Hongaren. De vesting werd in 1717 door *Eugenius* veroverd, doch viel weder in handen der Turken en bleef tot 1867 door deze bezet.

Semenow, *Peter Petrowitsj,* een Russisch geograaf, den 2den (15den) Januari 1827 in het Rjasansche gouvernement geboren, bezocht eerst militaire scholen, studeerde daarna te St. Petersburg en later te Berlijn in de aardrijkskunde en natuurlijke historie. In 1857 tot 1858 reisde hij door Dsjoengarije en Centraal-Azië en was de eerste, die in den Tiënsjan doordrong. Sedert 1850 was hij een van de voornaamste leden van het keizerlijk Russisch aardrijkskundig genootschap te St. Peterburg, sedert 1873 vice-president. In 1897 werd hij lid van den Rijksraad. Langen tijd was hij voorzitter van het statistisch centrale comité en bezocht als vertegenwoordiger van Rusland bijna alle internationale statistische congressen. Zijn reizen beschreef hij in „Petermanns Mitteilungen" (1886); verder gaf hij in het Russisch het „Geografisch-statistisch woordenboek van het Russische rijk" (5 dln., 1863—1885) uit. Sedert 1899 verschijnt onder zijn leiding „Rossija", een volledige aardrijkskundige beschrijving van Rusland.

Semere is de naam van een plaats in het Afrikaansche landschap Soegoe, gelegen in het achterland van de Fransche kolonie Dahome. Het bestaat uit 15, door groote leemen muren omgeven plaatsen, die van elkander door velden en groote, met schaduwgevende boomen beplante vlakten zijn gescheiden. Volgens *Wolf*, de eerste Europeaan, die het bezocht, had het (1889) 20 000 inwoners, bestaande uit Mohammedanen, als heerschende en ontwikkelde klasse, en verder uit onvrije heidensche inlanders.

Semi-arianen noemt men een gematigde partij der Arianen, die zeer dicht naderden aan de partij van *Athanasius*. Het drijven der uiterste Arianen verscherpte hun verhouding tot de aanhangers van *Athanasius* zeer. Semi-arianen waren *Basilius van Ancyra, Eusebius van Emesa, Eusthatius van Sebasti*. Zij omschreven het wezen van den Zoon in verhouding tot God den Vader als *homoioesios*, gelijkend in wezen.

Semibrevis. Zie *Notenschrift*.

Semiën (*Semen* of *Samen* = noorden of koud land), een landschap in Abessinië, tot Amhara behoorend, aan de randen gemiddeld 3000 m. hoog, wordt van Tigré in het N. en O. door de 2000 m. diepe kloven van de Takazze, van de rest van Amhara in het Z. door het 1500 m. diepe dal van de Balaga gescheiden. Het heeft de grootste hoogte van Abessinië en bestaat uit woeste gebergten van vulkanischen oorsprong, doch aan de Takazze uit lei- en zandsteen. De hoogste toppen: de Boeahit (4510 m.), Ras Dasjan (4620 m.), Aba Jared (4563 m.) zijn maanden lang met sneeuw bedekt. De hoogste woonplaats van het schraal bevolkte land is Barna (3595 m.). Er wordt echter nog gerst verbouwd ter hoogte van 4060 m. Boomen groeien tot 3600 m.

Semieten. Met dezen Bijbelschen naam (zie *Sem*) worden in nieuwere werken over volkenkunde die volkeren uit de Oudheid en den lateren tijd aangeduid, waarbij de zeer sterk met elkander verwante *Semietische talen* inheemsch zijn. Deze belangrijke taalstam laat zich in een Noord- en in een Zuid-Semietische afdeeling splitsen. Tot de bijna verdwenen N. afdeeling behooren de pas in den lateren tijd door het ontdekken en ontcijferen van spijkeropschriften ontdekte zusterdialecten van het Assyrisch en Babylonisch, het Hebreeuwsch-Kanaänietisch (d.i. het Hebreeuwsch met het Moabietisch, het Phoenicisch en het Punisch der Carthagers), ten slotte het Arameesch, oorspronkelijk de taal der bergvolken, welke zich als handelstaal over geheel Voor-Azië verbreidde en sedert de 8ste eeuw v. Chr. bijna alle genoemde talen verdrong. Tot het Arameesch behooren de dialecten van de inscripties van Sendsjirli en van Nêrab (7de eeuw v. Chr.), de vroeger Chaldeeuwsch genoemde, niet Hebreeuwsche gedeelten van de boeken Ezra en Daniël in het Oude Testament en die van de Joodsche Targoem, het Samaritaansch, Palmyreensch, Nabataeïsch, Syrisch, het dialect van den Babylonischen Talmud, het Mandaeïsch enz. Van alle N. Semietische talen zijn nog enkele dialecten en het Nieuw-Hebreeuwsch, een gemoderniseerde vorm van het Hebreeuwsch, welke door de Joden voor een deel als schrijftaal wordt gebruikt, overgebleven. Het gebied van de Noord-Semietische talen wordt thans grootendeels door het Arabisch, de belangrijkste taal van de Z. afdeeling ingenomen, welke uit een groot aantal, tamelijk verwante dialecten bestaat, waarvan thans het Egyptisch (Cairinisch), Syrisch, Mesopotamisch, Omân-Arabisch of Zanzibarietisch, Magkrebinisch (N. W. Afrikaansch), Maltesisch en eenige dialecten van het Arabisch Schiereiland nauwkeuriger bekend zijn geworden. De hoofdgroep van de Z. Semietische talen was in het Z. van genoemd schiereiland, in de rijken der Sabaeërs en Minaeërs inheemsch, waar talrijke inscripties zijn gevonden; hiervan schijnt het tegenwoordige Mehri, Soqotri en Gâwi in Z. Arabië af te stammen. Zeer verwant met het Sabaeo-Minaeisch is het Aethiopisch van Abessinië, waarvan de levende talen van dit land: het Amharisch, Tigré met Tigraña en Harari afstammen. Alle Semietische talen bezitten, behalve een groot aantal woorden en wortels, den regel, dat iedere wortel uit drie (zelden vier of meer) consonanten moet bestaan, welke onveranderd blijven, terwijl de daarbij behoorende vocalen verwisselen, om verschillende grammaticale vormen of betrekkingen uit te drukken. In de uit de Semietische talen gevonden Semietische oertaal beteekende bijv. *katala* „hij doodde", *Kutila* „hij werd gedood", *kâtil* „moordenaar" enz. Reeds hierdoor verschillen de Semietische talen geheel en al van de Indo-Germaansche, waar deze klankverwisseling ontbreekt. Verder kent het Semietisch slechts twee algemeene tijdsferen, twee genera enz. Daardoor zijn alle pogingen, om beide taalstammen met elkander in contact te brengen, met een zuiver negatief resultaat geëindigd. Daarentegen bestaat tusschen het Semietisch en de Egypto-Hamietische talen van N. Afrika een wel is waar verwijderde, doch niet te bestrijden verwantschap, welke vooral in de aanduiding van het vrouwelijk geslacht en bij de persoonlijke voornaamwoorden tot uiting komt. De Semietische talen staan daarentegen zeer dicht bij elkander, veel dichter dan bijv. de afzonderlijke families van den Indo-Germaanschen taalstam. De beschaving van de nog ongesplitste Semieten moet lager gestaan hebben dan die van de oude Indo-Germanen, daar zij bijv. geen woord voor „stad" bezaten.

Literatuur: Hommel, Die semitischen Völker und Sprachen (Leipzig 1881 v.v.); *Nöldeke*, Die semitischen Sprachen, eine Skizze (2de druk, Leipzig 1899); *W. Wright*, Lectures on the comparative grammar of the Semetic languages (Cambridge 1890); *Möller*, Semitisch und Indogermanisch (Kopenhagen 1906 v.v.); *W. Robertson Smith*, Lectures on the religion of the Semites (2de druk, Londen 1894); *Curtitx*, Ursemitische Religion im Volksleben des heutigen Orients (Leipzig 1903) en „Corpus inscriptionum semiticarum" (Parijs 1881 v.v.).

Semietische talen. Zie *Semieten*.

Seminarium (*zaai-* of *kweekschool*) is in onzen tijd een voorbereidende school voor onderwijzers en geestelijken. Reeds in de dagen der Oudheid was dat woord in zwang en in de Middeleeuwen werd het gebezigd voor de kloos-

terscholen. In Duitschland heeft men nog altijd seminaria voor onderwijzers, welke in ons vaderland den naam van kweekscholen dragen. De Nederlandsche seminaria dienen tot opleiding van godsdienstleeraars, welke niet bestemd zijn voor de Hervormde Kerk; men vindt bij ons seminaria van het Luthersche, Remonstrantsche, Doopsgezinde, R.-Katholieke en Israëlietische kerkgenootschap.

Seminolen (Wegloopers) is de naam van een Noord-Amerikaanschen stam der Indianen, welke met de Krik tot de taalgroep der Tsjokta-Moeskogi behooren. Hij was oorspronkelijk gevestigd in Georgia, vertrok in 1750 naar Florida en bood er in den zoogenaamden Seminolenoorlog van 1835 tot 1842 een hardnekkigen tegenstand aan het Noord-Amerikaansche leger. Nadat de Seminolen eindelijk voor de overmacht bezweken waren, werden zij grootendeels overgebracht naar het territorium Indiana, waar zij ten getale van 3000 zielen, tusschen Noord- en Zuid-fork van de Canadian River wonen en reeds tamelijk beschaafd zijn. De in Florida achtergeblevenen leiden een zwervend leven.

Semiologie of *Phaenomenologie*, leer der ziekteteekenen, noemt men dat deel van de geneeskunde, dat uit de verschijnselen de ziekten leert kennen en onderscheiden en haar verloop tracht te bepalen.

Semiotiek (*Semiologie, phaenomenologie*) is de naam van de geneeskundige „teekenleer", de leer, welke er toe leidt, uit de verschijnselen van het ziekbed conclusies te trekken betreffende de bestaande ziekte en het vermoedelijk verloop daarvan. De semiotiek vormt met auscultatie en percussie de geneeskundige *diagnostiek* en is de grondslag voor de voorspelling (*prognose*) en de geneesmethode (*therapie*).

Semipalatinsk, een provincie in het Russisch-Centraal-Aziatische generaal gouvernement van de Steppe, tusschen de gouvernementen Tomsk en Tobolsk, de provincies Akmolinsk, Sir Darja en Semiretsjensk en Mongolië gelegen, heeft een oppervlakte van 478 192 v. km., waarvan 16 344 v. km. meren, en telt (1910) 842 200 inwoners. In het O. en vooral in het Z.O. gedeelte dringen uitloopers van het Altaïstelsel, in het Z. van den Tarbagatai door; het groote W. gedeelte is steppe, voor een deel met zwarte aarde bedekt. De voornaamste rivier is de Irtisj, die door het Saisanmeer stroomt; de Tsjoe vormt de Z. W. grens. Op de Z. grens bevindt zich hier het Balchasjmeer. Er heerscht een vastelandsklimaat (temperatuur-gemiddelde jaarlijks in het N. 1° in het Z. 6° C.); temperaturen van 50° C. en -42° C. zijn niet zeldzaam (regenval 186 mm.). De inwoners zijn voor drie vierden Kirgiezen; de rest bestaat uit Russen en enkele duizendtallen Kalmukken en Tataren. Landbouw (graansoorten en aardappelen) wordt op de daarvoor geschikte plaatsen uitgeoefend; voornamelijk houdt men zich echter bezig met veeteelt (1897: 800 049 paarden, 450 000 runderen, 1,7 millioen schapen, 50 000 geiten en 90 000 kameelen). Goudzand wordt in den Altaï en in de Kolbinische bergen, in den eerste ook koper en zilverhoudend lood, steenkolen in de Dsjenghisketen en in de Kolbinische bergen gevonden. Zout wordt uit zoutmeren gewonnen. De Kozakken leggen zich sterk op de vischvangst toe. Alleen de brandewijnstokerij is als tak van nijverheid van beteekenis. De Kirgiezen ruilen Russische stoffen en fabrikaten tegen vee, vellen, pelswerk, wol enz. De provincie bestaat uit vijf districten.

Semipalatinsk, de hoofdstad van de gelijknamige Russisch-Centraal-Aziatische provincie, ligt 330 m. boven den zeespiegel aan den Irtisj, die van hier met stoombooten bevaren wordt, in een uitgestrekte steppe en bestaat uit een grootere en vrij welvarende Tataarsche en uit een Russische stad met een bazaar, een hoogere school, en een bibliotheek. Het telt (1910) 32 000 inwoners, die zich met nijverheid (leer, zeep en kaarsen), vooral echter met landbouw bij het 25 km. ten N. gelegen *Bel-Agatsj* bezig houden, waarheen gedurende drie maanden bijna de geheele bevolking trekt.

Semipelagianisme noemt men de gevoelens van eenige godgeleerden in het zuiden van Frankrijk (*Cassianus, Faustus, Vincentius* enz.), die den middenweg zochten te bewandelen tusschen *Augustinus* en *Pelagius,* doordat zij naast de goddelijke genade ook den door de zonde van den eersten mensch slechts verzwakten vrijen wil van den mensch een zeker vermogen om goede, ter zaligheid nuttige, werken te verrichten toekenden. Hun stelsel is voornamelijk door toedoen van *Caesarius van Arles* op de synode van Arausio (Orange) in 529 verworpen.

Semiramis, volgens de sage een koningin van Assyrië, een dochter van *Derceto,* een Assyrische godin, werd te vondeling gelegd, door den herder *Simmas* gevonden en opgevoed en trad volgens het bericht van *Ktesias* in het huwelijk met *Onnes,* stadhouder van Syrië en na den zelfmoord van dezen met koning *Ninus,* wiens bewondering zij had opgewekt door deel te nemen aan den oorlog tegen *Ozyartes* van Baktrië en door het beklimmen van den muur dezer stad. Zij schonk hem *Ninyas* en belastte zich, omstreeks 2000 v. Chr., na den dood van *Ninus* met de regeering, stichtte Babylon, waar grootsche bouwwerken (de hangende tuinen) haar gedachtenis bewaarden, hoewel zij het werk van *Nebukadnezar* waren, liet bergen doorboren om wegen aan te leggen en gaf last, dat in de vlakte rotsen en bergen werden opgericht. Zij hunkerde naar zingenot, doch liet allen, die haar begeerte bevredigden, heimelijk ombrengen. Voorts ondernam zij veldtochten naar Perzië, Egypte, Libye, Aethiopië en zelfs naar Indië, maar werd door koning *Stabrobates* verslagen, waarna zij met slechts een derde gedeelte van haar leger terugkeerde. Daar *Ninyas* haar naar het leven stond, verdween zij in de gedaante van een duif of doodde zich zelf na een bewind van 42 jaren en werd na dien tijd als een godheid gehuldigd. Zoo werd zij de godin van den oorlog en van de minnarij, welke bij de Assyriërs *Istar* heette, terwijl de duif aan haar gewijd was. Terwijl aan haar historische persoonlijkheid algemeen getwijfeld werd, heeft ontcijfering van spijkerschriftinscripties in den jongsten tijd aangetoond, dat er inderdaad een ko-

ningin van dien naam over Assyrië heeft geregeerd.

Semiretsjensk („Land van zeven stroomen"), een provincie van het Russisch-Centraal-Aziatische generaal gouvernement Turkestan, tusschen de provincies Semipalatinsk, Sir Darja en Ferghana en Chineesch Turkestan gelegen, heeft een oppervlakte van 394 396 v. km., waarvan 20 019 v. km. meren, en telt (1910) 1 188 200 inwoners. Het tusschen het Balcharjmeer in N. en het Tiënsjangebergte in het Z. gelegen gebied is in het N. gedeelte steppe, waardoor het Ili met zeven armen en de Karatau naar het Balchasjmeer stroomen, terwijl ten Z. van het Ilidal drie gebergten van den naam Alatau om het meer Issyk-koel (1620 m. boven den zeespiegel) liggen. Van de rivieren noemen wij nog de Naryn en de Tsjoe. Er heerscht een vasteland-klimaat, dat in het Z. zachter is dan in het N.; in het Z. groeien wijn, amandelen, abrikozen, appels, vijgen en katoen. De bevolking bestaat uit nomadiseerende Kirgiezen (76%), Kalmukken, Russen (14%), Kozakken enz. De landbouw, die slechts 2,2% van den bodem in beslag neemt en slechts bij kunstmatige bevloeiing mogelijk is, levert rijst, spelt, erwten en groenten. 49,1% is weiland, 48,7% woeste grond. De veestapel bestaat vooral uit schapen, verder uit runderen, paarden en kameelen. Goud wordt in geringe hoeveelheden langs de rivierdalen, koper op onderscheiden plaatsen, ijzer in den Dsoengarischen Alatau, steenzout aan zijrivieren van den Tsjoe gevonden. De handel en nijverheid zijn van weinig beteekenis. De hoofdstad is Wjernoje. De provincie bestaat uit 7 districten.

Semiserio is de naam van een ernstige opera met enkele komische tooneelen.

Semler, *Johann Salomo,* een Duitsch, Protestantsch godgeleerde, den 18den December 1725 te Saalfeld geboren, werd in 1752 hoogleeraar te Halle en overleed aldaar den 14den Maart 1791. Hij is de grondlegger van de historische Bijbelcritiek en een hoofdvertegenwoordiger van het nationalisme, doch een tegenstander van de Wolfenbütteler fragmenten en van de onwetenschappelijke neologie, door de school van *Basedow* en *Bahrdt* verkondigd. Van zijn meer dan 150 geschriften vermelden wij: „De demoniacis" (4de druk, 1779, „Selecta capita historiae ecclesiasticae" (3 dln., 1767—1769), „Commentationes historicae de antiquo Christianorum statu" (2 dln., 1771—1772), „Abhandlung von freier Untersuchung des Kanons" (4 dln., 1771—1775), „Apparatus ad liberalem Veteris Testamenti interpretationem" (1773) en „Observationes novae, quibus historia Christianorum usque ad Constantinum Magnum illustratur" (1784).

Semlin (Magyaarsch: *Zimony,* Servisch: *Zemoen*), een zelfstandige stad in het Croatisch-Slavonisch comitaat Syrmië (op de plaats van het Romeinsche *Taurunum*), ligt aan den Donau en aan de monding der Save en wordt daardoor van Belgrado gescheiden. Het was vroeger een vesting, is een belangrijke handelsplaats en bezit 5 R.-Katholieke en 2 Griekscbe niet-geünieerde kerken, een hoogere burgerschool, een hoogere handelsschool, een verzameling Romeinsche oudheden, een Millenniumsgedenkteeken, een schouwburg, levendige nijverheid en ooft-, veeen varkensteelt. Het telt (1911) 17 131 inwoners. In de nabijheid vindt men de bouwvallen van den burcht van *Johannes Hunyadi* en vele Romeinsche oudheden.

Semmering, een 981 m. hooge pas van de Cetische Alpen, op de grens van Neder-Oostenrijk en Stiermarken gelegen, vormt van ouds een belangrijke verbinding tusschen Neder-Oostenrijk en Stiermarken. Reeds in de 14de eeuw stichtte een hertog van Stiermarken hier een hospitium, waaruit vervolgens het dorp Spital op de zijde van Stiermarken is ontstaan. Een rijweg werd echter eerst aangelegd door keizer *Karel VI* in 1728, waarom op het hoogste punt een gedenkteeken verrees te zijner eer. In 1842 werd de nieuwe Semmeringweg aangelegd. De Semmeringspoorweg, de eerste der groote bergspoorwegen van Europa, werd van 1848 tot 1854 door de Oostenrijksche regeering gebouwd. De kosten bedroegen 45 millioen kronen. Hij loopt met een lengte van 55 km. van Gloggnitz naar Mürzzuschlag met dubbel spoor door 15 tunnels, waaronder één ter lengte van 1430 m. en over 16 viaducten, waaronder één ter lengte van 228 m. over het Schwarzadal en een ter lengte van 184 m. en ter hoogte van 46 m. over de Kalte Rinne, verder door in de rotswanden uitgehouwen gaanderijen, passeert de stations Payerbach, Klamm, Breitenstein, Semmering (met een monument ter eere van *Carl von Ghega,* den aanlegger van den weg), en Spital en bereikt in het midden van den Semmeringtunnel een hoogte van 897 m. boven de oppervlakte der zee. De Semmering wordt druk bezocht; dicht bij de pashoogte bevinden zich onderscheiden hotels en villa's en een sanatorium. Van den Semmering uit wordt de Sonnwendstein, (Göstritz, 1523 m.), met een mooi uitzicht beklommen.

Semnan is de naam van een plaats in de Perzische provincie Chorassan, 1106 m. boven de zee gelegen aan de zuidelijke helling van den Elboers, aan de rivier den Semnan, de westelijke grens van de Groote Zoutwoestijn en aan den handelsweg Teheran—Mesjhed. Het heeft door boomen beschaduwde straten, waardoor beken stroomen, mooie tuinen en uitkijktorens tegen de roofzuchtige Turkmenen. De 20 000 tot 30 000 inwoners houden zich met graan-, vruchten- en zijderupsenteelt bezig.

Semnonen, een Germaansch volk, het machtigste van den stam der Sueven. Het woonde tusschen de Oder en de Elbe in de hedendaagsche mark Brandenburg, was eenigen tijd onderworpen aan de heerschappij van *Marbod,* maar verliet hem in het jaar 17 n. Chr. en voegde zich bij het verbond der Cherusken. In een heilig woud op het gebied der Semnonen hadden de vergaderingen plaats van alle Suevische stammen. De Semnonen trokken later naar het Z. en namen den naam *Alemannen* aan.

Semois of *Semoy* is de naam van een rechter zijrivier van de Maas. Zij ontspringt in de Belgische Ardennen, dicht bij Arlon, in de provincie Luxemburg, stroomt dan naar het W.,

komt in het Fransche departement Ardennen en mondt uit bij Monthermé. De bochtige rivier is in het geheel 198 km. (in rechte lijn slechts 80 km.) lang, waarvan er 26 in Frankrijk gelegen zijn; 18 daarvan zijn bevaarbaar.

Semp. bij diernamen is de afkorting van *Karl Semper* (zie aldaar).

Sempach, een stadje in het Zwitsersche kanton Luzern, ligt aan den oever van een evenzoo genoemd meer, waaruit de Suren ontspringt om naar de Aare te vloeien. Het telt (1910) 1131 inwoners en vormt een station van den spoorweg van Olten naar Luzern. Het meer is door heuvelketenen omringd, bevat veel visch, heeft een oppervlakte van 14,37 v. km. en is 87 m. diep.

Hoogst merkwaardig is Sempach wegens de overwinning, die de Zwitsers er den 9den Juli 1386 behaalden op de Oostenrijkers, gevolgd door de vernietiging der Oostenrijksche heerschappij in Zwitserland. Hertog *Leopold van Oostenrijk* stond er met 4000 man, waaronder talrijke ridders, tegenover 1300 Zwitsers. Nadat aanvankelijk de hertogelijken in het voordeel waren, verwierf eindelijk de dapperheid der eedgenooten een schitterende overwinning, welke door de overlevering wordt toegeschreven aan de zelfopoffering van *Arnold Winkelried.*

Semper, *Gottfried,* een Duitsch architect, den 29sten November 1803 te Hamburg geboren, oefende zich daarop te München, te Regensburg en te Parijs in de bouwkunst en maakte een reis door Italië, Sicilië en Griekenland, waarna hij „Bemerkungen über bemalte Architectur und Plastik bei den Alten" (1834) en „Die Anwendung der Farben in der Architektur und Plastik" (1836) uitgaf. Hij bouwde te Dresden den Hofschouwburg, de synagoge, waarbij hij Byzantijnsche en Moorsche vormen bezigde, het nieuwe hospitaal voor vrouwen en het nieuwe museum. In 1849 moest hij wegens medeplichtigheid aan de volksbeweging de wijk nemen, eerst naar Parijs en toen naar Londen, waar hij o.a. de gedenkteekenen in het Kensingtonmuseum rangschikte en „Die vier Elemente der Baukunst" (1851) schreef. In 1853 vertrok hij als professor in de bouwkunde naar de polytechnische school te Zürich. Hij stichtte het grootsche gebouw voor de polytechnische school en de sterrenwacht aldaar, verder het raadhuis te Winterthür. Zijn ontwerpen voor een schouwburg te Rio de Janeiro en voor een operagebouw te München werden niet uitgevoerd; daarentegen werd zijn plan voor een nieuwen schouwburg te Dresden door zijn zoon *Manfred* van 1871 tot 1878 uitgevoerd, nadat de oude in 1869 een prooi der vlammen was geworden. In 1871 ging hij naar Weenen, om een vleugel aan het paleis, twee musea en een schouwburg te bouwen. Later begaf hij zich naar Rome en overleed aldaar den 15den Mei 1879. Van zijn geschriften vermelden wij nog: „Ueber Polychromie und ihren Ursprung" (1851), „Wissenschaft, Industrie und Kunst" (1852) en „Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten" (2 dln., 2de druk, 1878). Na zijn dood verscheen een aflevering „Bauten, Entwürfe und Skizzen" (1881) en „Kleine Schriften" (1884).

Semper, Hans, een Duitsch schrijver over kunst, zoon van den voorgaande, werd den 12den Maart 1845 te Dresden geboren, studeerde te Berlijn, München en Zürich. Behalve de biografie van zijn vader schreef hij o.a.: „Uebersicht der Geschichte toskanischer Skulptur" (Zürich 1869), „Donatello, seine Zeit und seine Schule" (2de druk, Weenen 1875), „Wanderungen und Kunststudien in Tirol" (Innsbrück 1894), „Altes und Neues in Rhythmus und Reim" (Leipzig 1905) en „Das Fortleben der Antike in der Kunst des Abendlandes" (Stuttgart 1906).

Semper, *Karl,* een Duitsch natuurvorscher, den 6den Juli 1832 te Altona geboren, bezocht sedert 1848 de zeecadettenschool te Kiel en de polytechnische school te Hannover, studeerde te Würzburg in de zoölogie, begaf zich in 1858 naar Manila, vertoefde van 1859 tot 1861 op de Philippijnen, bezocht in 1862 de Palaoe-eilanden en in 1864 Mindanao. In 1866 vestigde hij zich te Würzburg als privaatdocent in de zoölogie, werd er in 1868 hoogleeraar in die wetenschap en in de vergelijkende ontleedkunde en belastte zich in 1872 met de leiding van het pas gesticht zoölogisch-anatomisch instituut. In 1877 reisde hij door Noord-Amerika, leidde in 1888 en 1889 den bouw van het nieuwe zoölogisch-zoötomisch instituut te Würzburg en overleed aldaar den 30sten Mei 1893. Hij schreef: „Die Philippinen und ihre Bewohner" (1869), „Die Palauinseln" (1873), met andere geleerden het nog niet voltooide werk: „Reisen im Archipel der Philippinen, zweiter Teil: Wissenschaftliche Resultate" (dl. 1—10, 1868—1906), verder alleen „Entwickelungsgeschichte der Ampullaria polita nebst Mitteilungen über die Entwickelungsgeschichte einiger anderen Gastropoden aus den Tropen" (Utrecht, 1862), „Die Verwantschaftsbeziehungen der gegliederten Tiere" (1875), „Die natürlichen Existenzbedingungen der Tiere" (2 dln., 1880) en „Die Niere der Pulmonaten" (1894). Ook gaf hij de „Arbeiten aus dem zoölogisch-zoötomischen Institut in Würzburg" uit, terwijl hij in 1877 in een „Offener Brief" als tegenstander van *Haeckel* optrad.

Sempervivum. Zie *Daklook* en *Huislook.*

Sempronius, een patricisch, later plebejisch Romeinsch geslacht, waartoe de beroemde *Gracchi* behoorden.

Semsem of *Zemzem.* Zie *Mekka.*

Semstwo (Russisch = landschap) heeten de sedert 1864 tot zelfbestuur gekomen districten in Europeesch Rusland. Later is het voornamelijk de naam van hun gekozen vertegenwoordigende lichamen (gouvernements- en districtssemstwo). In 1910 is hun zelfstandigheid echter zeer beperkt geworden. (Zie *Rusland*).

Semur is de arrondissementshoofdstad van het Fransche departement Côte d'Or. Het ligt 250 tot 279 m. boven den zeespiegel op een rotsachtige hoogte, die naar den Armaçon afhelt, aan den spoorweg Parijs—Middellandsche Zee en aan den lokaalspoorweg Semur—Saulieu. Het heet een Gotische kerk (13de eeuw), ruïnen van

een versterkt kasteel en vestingwerken, een handelsrechtbank, een Kamer van Landbouw, een gymnasium, bibliotheek (16 000 dln.), teekenschool, museum, molens, zagerijen en handel in landbouw-producten. Het heeft (1911) 3625 inwoners.

Sen of *Seng* is de naam van de kleinste Japansche munt = 2,5 cent nominaal en bij postwissels = 1.24 cent.

Sedert 1873 wordt zij uit brons geslagen. Verder heeft men stukken van 5 sen van nikkel, van 10, 20 en 50 sen van zilver.

Senaat (*Senatus*), de Raad der Ouden, stond in de republieken van de Oudheid de uitvoerende macht en de volksvergaderingen als raadgevend en leidend lichaam ter zijde. Als zoodanig zijn in de Oudheid vooral bekend geworden die te Sparta (Gerousia), te Athene (Boulè) en te Carthago.

De *Romeinsche Senaat*, volgens de overlevering door *Romulus* ingesteld, bestond oorspronkelijk uit 100, later uit 300 leden (*senatores* of *patres*), waarvan de nieuwbenoemden den naam van *patres conscripti* droegen, en werd door de koningen bij belangrijke openbare aangelegenheden geraadpleegd. Sedert 312 v. Chr. werden ook Plebejers in den Senaat opgenomen, sedert *Sulla* alle oud-praetoren. *Sulla* bracht het aantal op 600, en dit getal werd sedert *Augustus* het normale, toen slechts personen, die zeer hooge ambten hadden bekleed, lid van den Senaat werden, terwijl een leeftijdsgrens van 25 tot 30 jaar bestond. Het aantal Senatoren wisselde in den tijd van de republiek; in de laatste eeuw van haar bestaan bedroeg het 400 tot 500 en steeg onder *Caesar* tot 900. De werkkring van den Senaat breidde zich vanzelf uit. De jaarlijks wisselende consuls en de andere overheidspersonen stonden den Senaat slechts als uitvoerende macht ter zijde. Vandaar berustte de beslissing over oorlog en vrede, de geheele buitenlandsche staatkunde, het toestaan van geld, het oppertoezicht op het godsdienstwezen, over Italië en de wingewesten en alle bezittingen van den staat, de voorbereiding van de volksbesluiten, de hoogste rechtspraak enz. bij den Senaat. In den oudsten tijd werd de Senaat tot een vergadering in een gewijde ruimte door de koningen, later door de consuls of hun plaatsvervangers, die ook de vergadering leidden, bijeengeroepen. Onder de keizers bleef de Senaat bestaan; hoewel de buitenlandsche staatkunde, de beschikking over het leger en een gedeelte van het financieel beheer thans bij de keizers berustte, scheen zijn macht toch uitgebreid, daar de Senaat de verkiezingen van hoogere ambtenaren en de wetgeving, in plaats van de volksvergadering, daarenboven het recht van benoeming (of bevestiging) van den keizer ontving; ook op het gebied der rechtspraak werd zijn macht uitgebreid. De uitoefening van deze bevoegdheden hing echter van den goeden wil der keizers af: de Senaat was datgene, wat de keizers hem veroorloofden te zijn. Daarom werd hij langzamerhand een rangklasse, waartoe niet alleen de senatoren zelf, maar ook de bloedverwanten behoorden, wanneer zij aan de onder *Augustus* vastgestelde voorwaarde van een vermogen van 1 millioen sestertiën (130 510 gld.) te bezitten en enkele ander voorwaarden voldeden. Naast den Senaat en in zekeren zin in plaats daarvan werd reeds door *Augustus* een uit een beperkt aantal personen bestaande Raad ingesteld, *consilium*, later *consilium principis* genoemd, die langzamerhand steeds meer invloed verkreeg en onder *Diocletianus* en *Constantinus* bijna de geheele werkelijke macht, behalve de rechtspraak, in zijn hand vereenigde.

Naar het voorbeeld van Rome noemde men sedert de Middeleeuwen de overheidscolleges van de voornaamste steden, Senaten, eveneens echter andere hooge colleges (bijv. van een universiteit). Ook verschillende staatslichamen, overeenstemmende met onze Tweede of Eerste Kamer, dragen nog den naam van Senaat, zooals in België en Frankrijk de Eerste Kamer.

Senart, *Emile,* een Fransch sanskritbeoefenaar, werd den 26sten Maart 1847 te Reims geboren, studeerde van 1864 tot 1868 te München en onder *Bensey* te Göttingen en woont thans te Parijs, waar hij sedert 1882 lid der Académie des Inscriptions en ondervoorzitter van de Société asiatique is. Zijn onderzoekingen hebben voornamelijk betrekking op het Boeddhisme, alsook op de oud-Indische epigrafie (zie *Opschrift*). In zijn „Essai sur la légende du Buddha" (2de druk, Parijs 1882) beproefde hij den diepingrijpenden invloed der zonnemythen op de tradities van *Boeddha*'s leven aan te toonen. Hij publiceerde de pali-grammatica van *Kachchayana* (zie *Pâli*) en het groote Boeddhistische legendenwerk „Mahâvastoe (3 dln., Parijs 1882—1897). Onder den titel „Les inscriptions de Piydasi" (2 dln., Parijs 1881—1886) gaf hij een belangrijke uitgave der inschriften van den Boeddhischen koning *Açoka* (zie aldaar) met vertaling en verklaring uit. Historisch is zijn „Les castes dans l'Inde" (Parijs 1896) van belang. Verder schreef hij: „Une nouvelle inscription d'Asoka" (1907) en „Origines bouddhiques" (1907).

Senator, *Hermann,* een Duitsch geneeskundige, den 6den December 1835 te Gnesen geboren, studeerde te Berlijn, vestigde zich aldaar in 1868 als privaat-docent, werd in 1875 buitengewoon hoogleeraar en eerste geneesheer bij den inwendigen dienst van het Augusta-ziekenhuis, in 1881 besturend geneesheer aan de Charité, later leider van de poliklinick der hoogeschool en van de derde geneeskundige kliniek der Charité en is thans directeur van het „Medizinisch-poliklinisches Institut". *Senator* hield zich bezig met onderzoekingen omtrent den invloed van ademhalingsstoringen op de stofwisseling, de beteekenis van de buikspeekselklier, van de eigenwarmte en koorts en omtrent de lichaamswarmte gedurende afkoeling der huid. Latere onderzoekingen hadden vooral betrekking op de ziekelijke veranderingen van de stofwisseling, de eiwit-afscheiding en de nierziekten. Hij schreef: „Untersuchungen über den fieberhaften Prozess und seine Behandlung" (Berlijn, 1873), „Die Krankheiten des Bewegungsapparates und Diabetes mellitus und insipidus" (in *Ziemssen*'s „Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie", 2de druk, Leipzig, 1879), „Die Al-

buminerie im gesunden und kranken Zustande" (2de druk, Berlijn, 1890), „Die Erkrankungen der Nieren" (in *Nothnagel*'s „Spezielle Pathologie und Therapie", 2de druk, Weenen, 1902). Samen met *S. Kaminer* gaf hij uit: „Krankheiten und Ehe" (München, 1904), door *R. Fisscher* als volksuitgave verkort (Berlijn 1908). *Senator* overleed den 14den Juli 1911 in Tegel bij Berlijn.

Senatorium is de naam van de in kerken dikwijls aanwezige, afgesloten gedeelten van het dwarsschip, het koor en de galerij, die bestemd zijn voor aanzienlijke kerkgangers.

Senatus consultum (afgekort S. C.) werd een besluit van den Romeinschen Senaat (zie aldaar) genoemd. In het bijzonder duidde men er de besluiten met wetgevende kracht mede aan, die in den keizertijd door den Senaat werden uitgevaardigd. Een bekend voorbeeld van Senatus consultum is het *S. C. macedonianum,* volgens hetwelk een onder ouderlijk gezag staand kind niet vervolgd kon worden voor geleend geld.

Senckenberg. Zie *Volger, Otto.*

Sendai is de naam van een plaats in de Japansche provincie Rikoesen, gelegen aan de N.O. kust van het eiland Nippon, aan den linkeroever van de Hiresogawa. Het is door een spoorweg met Tokio en de op 20 km. afstand gelegen haven Siwogama verbonden. Het is de zetel van het commando van een legerdivisie, van een Hof van Appèl. Naast een vervallen kasteel van den vroegeren Daimyo, bezit het een ziekenhuis, een grooten bazaar met Europeesche artikelen en fabrieken van gelakte en zijden voorwerpen. Het telt (1907) 97 944 inwoners.

Senden, *Gerard Heinrich van,* een Nederlandsch godgeleerde en schrijver, den 23sten December 1783 te Uphusen geboren, studeerde te Groningen in de theologie en werd achtereenvolgens predikant te Nenndorf (Oost-Friesland), Middelbert en Zwolle, legde zich met ijver toe op de gewijde aardrijkskunde, vergezelde prinses *Marianne* naar het heilige land, ontving het eere-doctoraat in de godgeleerdheid en overleed den 20sten October 1851. Hij schreef, behalve een aantal gedichten en leerredenen: „Verhandeling over de Hervorming van den tegenwoordigen staat der Nederlandsche Hervormde Kerk" (1840), „Aardrijkskundige beschouwing van Palestina" (1837), „Bijbel-atlas, voornamelijk ten gebruike bij de bijbelvertaling van den hoogleeraar J. H. van der Palm" (1840—1844), „Alpenrozen" (2 dln., 1842—1843) en „Het Heilige Land of mededeelingen van eene reis naar het Oosten enz." (1851).

Sendgericht, (*send, synodus*) was in de Middeleeuwen een geestelijke *rechtbank,* die door den archidiaken of den door hem gevolmachtigden *sendrechter* of *sendschepen* in zijn district over alle strafbare daden oordeelde, in het bijzonder over verzuim der Zondagsviering. Ter vermijding van den ban moesten allen, die in het district gevestigd waren, voor het zendgerecht verschijnen. Eenigen, die er van uitgezonderd waren, noemde men *sendvrijen* of *sempervrijen.* Het is later voor een groot deel door de Inquisitie vervangen.

Senebier, *Jean,* een Zwitsersch natuurvorscher en bibliograaf, den 6den Mei 1742 te Genève geboren, studeerde in de godgeleerdheid, werd eerst predikant in zijn geboortestad, toen te Chancy en in 1773 opperbibliothecaris der stad Genève, waar hij den 22sten Juli 1809 overleed. Hij verwierf grooten roem door zijn bekroond geschrift. „Essai sur l'art d'observer et de faire des expériences" (3 dln., 3de druk, 1802) en hield zich vervolgens ijverig bezig met plantenphysiologie. Van zijn geschriften noemen wij nog: „Mémoires sur l'influence de la lumière solaire pour modifier les êtres des trois règnes de la nature" (3 dln., 1782), „Physiologie végétale" (15 dln., 1782—1788), „Rapport de de l'air atmosphérique avec les êtres organisés" (3 dln., 1807), „Météorologie pratique" (1810) en „Histoire littéraire de Genève" (3 dln., 1786). Ook bewerkte hij voor de „Encyclopédie méthodique" de plantenphysiologie.

Seneca, *Marcus Annaeus, de rhetor,* omstreeks 54 v. Chr. te Corduba in Spanje geboren, studeerde in zijn jeugd te Rome, waar hij met de grootste redenaars omging, keerde vervolgens naar Spanje terug en overleed in 38 n. Chr. Als grijsaard schreef hij voor zijn zoons met behulp van zijn zeldzaam geheugen een bloemlezing uit de schooloefeningen van de bekendste redenaars van zijn tijd met inleidende karakteristieken onder den titel: „Oratorum et rhetorum sententiae, divisiones, colores"; zij bevat zoogenaamde *Suasoriae* in een deel en 35 *Controversiae* in 10 dln., waarvan wij slechts deel 1, 2, 7, 9 en 10 en een uittreksel van het geheel bezitten. Het werd o.a. uitgegeven door *Gronovius* (Leiden 1649 en later) en door *Kiesling* (1872).

Seneca, Lucius Annaeus, de wijsgeer, een zoon van den vorige, omstreeks 4 v. Chr. te Corduba in Spanje geboren, oefende zich te Rome in de welsprekendheid en in de wijsbegeerte, werd quaestor en senator, maar werd in 41 door *Claudius,* als vermoedelijk deelnemer aan de uitspattingen van *Julia Livilla,* in ballingschap gezonden naar Corsica, vanwaar hij eerst na verloop van 8 jaren naar Rome terugkeerde. Hier werd hij in 49 praetor. *Agrippina* belastte hem met de opvoeding van haar zoon *Nero.* Na de troonsbeklimming van *Nero* (54) oefende hij een heilzamen invloed op den jongen vorst uit, die hem in 57 tot consul benoemde. Intriges van zijn tegenstanders brachten hem er toe, zich van het Hof terug te trekken (62). Beschuldigd van medeplichtigheid aan de samenzwering van *Piso,* werd hij ter dood veroordeeld en beroofde hij zich zelf (volgens het toenmalig gebruik) in 65 n. Chr. van het leven. Hij is na *Cicero* de uitstekendste wijsgeerige schrijver onder de Romeinen. Van zijn talrijke proza-geschriften zijn bewaard gebleven: 1° een onder den titel „Dialogi" tot ons gekomen verzameling, bevattende de verhandelingen: „De providentia", „De constantia sapientis", „De ira" (3 dln.), „Ad Marciam de consolatione", „De vita beata", „De otio", „De tranquillitate animi", „De brevitate vitae", „Ad Polybium de consolatione" en „Ad Helvetiam matrem de consolatione"; 2° „De clementia" (2 dln., aan *Nero* gericht); 3° „De beni-

ficiüs" (7 dln.); 4° „Epistolae morales ad Lucilium", 124 brieven over wijsgeerige kwesties, zijn belangrijkste werk; 5° „Quaestiones naturales", 7 boeken over natuurwetenschappelijke kwesties en 6° „Apocolocynthosis", een bittere satire op den overleden keizer *Claudius*. Die geschriften geven getuigenis van een levendige verbeeldingskracht, van een edel gevoel en van een grondige kennis van 's menschen gemoed. Zijn voorstelling is krachtig en welsprekend, doch wel eens gezocht en overladen met tegenstellingen. Als wijsgeer kan men hem een eclectischen stoïcijn noemen met een neiging om het stoïcisme met het epicurisme te verbinden. De wijsbegeerte is bij hem een streven naar wijsheid en zedelijke volkomenheid en heeft dus alleen waarde wegens haar toepassing op het leven. In deze zedelijke strekking van zijn leer ligt misschien de oorsprong der overlevering, dat hij het Christendom zou hebben omhelsd en in betrekking gestaan tot *Paulus*. Dat hij ook dichter was, wordt uitdrukkelijk vermeld. Of de tien treurspelen, welke zijn naam als schrijver dragen, werkelijk van hem afkomstig zijn, is zeer twijfelachtig; zij zijn Grieksch in stof en vorm. Uitgaven der geschriften van *Seneca* zijn geleverd o.a. door *Gronovius* (3 dln., Amsterdam, 1672), van genoemde treurspelen door *Leo* (1878).

Senecio. Zie *Kruiskruid.*

Senefelder, *Aloys,* de uitvinder der steendrukkunst, den 6den November 1771 te Praag geboren, was aanvankelijk tooneelspeler en schrijver. Door ernstig nadenken over de goedkoopste wijze om muziek te drukken, kwam hij tot de uitvinding der steendrukkunst. Met den hofmusicus *Gleiszner* stichtte hij een drukkerij te München en sloot een overeenkomst met den muziekuitgever *André* te Offenbach, waar hij een drukkerij voor muziek oprichtte. In 1800 ontbond hij zijn overeenkomst met *André* en ging naar Weenen, waar hij met *Gleiszner* een drukkerij voor muziek vestigde. Dit geschiedde samen met *v. Hartl,* die den steendruk voor zijn katoendrukkerij wenschte te gebruiken. In 1806 richtte hij met *v. Aretin* een steendrukkerij te München op. In 1809 werd hij inspecteur over de koninklijke steendrukkerij van landkaarten. Nadat hij reeds allerlei vormen der steendrukkunst had beoefend, gelukte hem in 1826 het drukken van gekleurde platen, welke op schilderijen in olieverf gelijken en in 1828 het drukken van dergelijke platen op linnen. Hij overleed te München den 26sten Februari 1834, en in 1877 verrees aldaar, in 1892 te Berlijn en in 1904 te Solnhofen een gedenkteeken te zijner eer. Hij schreef: „Lehrbuch der Lithographie" (1818) en „Behandlung des Ueberdrucks auf der kleinen lithographischen Handpresse" (1824).

Seneffe (vroeger ook *Senef* of *Sennef*) is de naam van een marktplaats in de Belgische provincie Henegouwen gelegen, in het arrondissement Charleroi, aan den spoorweg Manage—Ottignies. Het bezit een mooi kasteel met schilderijen-verzameling en park, glasblazerijen en machinebouw, terwijl er ook electrische toestellen vervaardigd worden. Het telt (1918) ongeveer 4000 inwoners. Hier werd den 11den Augustus 1674 de beslissende slag geleverd tusschen *Condé* (zie aldaar) en *Willem III,* prins van Oranje, en versloegen den 2den Juli 1794 de Franschen onder *Marceau* de Oostenrijkers.

Senega. Zie *Polygala.*

Senegal (de *Mayo Reo* van de Toekoeleurs), een groote rivier in Fransch N.W. Afrika, ontspringt uit de bronrivieren Bachoy en Bafing, volgens sommigen uit de Faleme. De Bachoy (Bakhoi, „Witte rivier") ontspringt met den Bauleh op de waterscheiding van den Niger en is gemiddeld 250 m. breed, de meer belangrijke, gemiddeld 450 m. breede Bafing („Zwarte rivier") ontspringt ten Z.W. van Timbo in den Foeta Dsjallon op een hoogte van 750 m. boven den zeespiegel. Na de vereeniging van beide bij Bafoelabe (135 m.) breekt de rivier door het gebergte (watervallen van Gowina, 16 m. hoog, 500 m. breed, en die van Feloe) en neemt rechts bij Medina uit de Kaarta den belangrijken, in den heeten tijd bijna waterloozen Kolimbine (Koeniakari) op; overigens ontvangt zij rechts slechts wadi's. Daarop neemt zij links den in sommige tijden tot Farabane bevaarbaren Faleme op, waarvan de bronnen zich eveneens in den Foeta Dsjallon bevinden. Bij Bakel, in een rechte lijn 450 km. van de kust, betreedt de rivier een laag, aan overstroomingen rijk gebied; de rivier begint vele eilanden te vormen („marigots") waaronder het langgerekte alluviale land van Bilbas en het Ile à Morfil (Olifants-eiland). De meer W. richting behoudt zij met vele kronkelingen tot dicht bij de zee, splitst zich daarna in vele armen (waaronder de marigot van Boenoen) en bereikt met een bijna Z. loop, door een lange, smalle landtong van de zee gescheiden, den Atlantischen Oceaan. De delta beslaat 1500 v. km., de lengte van de rivier van de bron van den Bafing tot de zee 1700 km.; zij voert echter bij laag water slechts 50 kub. m. water per seconde in zee. In den benedenloop nemen de meren Cayar (rechts) en Goeier (links) de bij hooge standen overtollige watermassa's op, om deze bij laag water weer af te geven. Als verkeersweg heeft de Senegal weinig beteekenis; voor vreemde schepen is zij gesloten, terwijl een gevaarlijke branding en een 2,5 tot 4 m. diepe zandbank het binnenvaren moeilijk maken. Stroomopwaarts kan zij bij laag water tot Mafoe, iets boven Podor, ongeveer 350 km. van de monding, bij hoog water tot Kayes door grootere stoombooten bevaren worden. De Senegal is door een spoorweg van Kayes met den Niger tot Koelikoro, beneden Bammako, verbonden; een telegraaflijn, uitgaande van St. Louis, verbindt langs den Z. oever alle militaire posten met elkander. De Senegal is de *Chretes of Chremetes* van Hanno (vermoedelijk), de *Nachyris* en *Bambotus* der Grieken en Romeinen, haar monding de *Sinus Aethiopicus* der Middeleeuwen. Den naam Senegal ontving zij in 1447 van den Portugees *Lancerote* naar de Senegalbergbers; later heette hij, ten gevolge van berichten omtrent den goudrijkdom langs haar oevers en langs die van den Faleme, *Fleuve d'or.* Eerst in 1664 heeft de Senegal door de Franschen beteekenis voor den Europeeschen handel verkregen.

Senegal is de naam van een Fransche kolonie in N.W. Afrika, die vroeger, behalve de eigenlijke kolonie, ook den Franschen Soedan (sedert 1899 opgeheven), Fransch Guinea, de Ivoorkust en Dahomey met onderworpen gebieden omvatte. Bij decreet van den 1sten October 1902 is Fransch W. Afrika opnieuw verdeeld in de kolonie Senegal, de territoriën van Senegambië en den Niger, Fransch Guinea (met inbegrip van Quassélou), de Ivoorkust en Dahomey. Zij werden bestuurd door een gouverneur-generaal, onder wien de eerste twee direct ressorteerden, terwijl de andere, onder zijn hoofdtoezicht, bestuurd werden door een waarnemend gouverneur. In 1904 werd de kolonie, terwijl zij van protectoraat tot kolonie werd verheven, afgescheiden van de gebieden van den Senegal en den Niger en in 1907 door de gebieden Fada, N'Gurma en Say vergroot. Zij bestaat nu uit twee districten, waarvan Timboektoe en Zinder het eene vormen met militair bestuur, terwijl het tweede (hoofdstad Niame) burgerlijk bestuur heeft.

De tegenwoordige kolonie Senegal, belangrijk kleiner dan vroeger, omvat de kuststreek en het oevergebied van den Senegal tot aan den mond van den Faleme. Het heeft op een oppervlakte van 191 600 v. km. (1913) en 1 282 566 inwoners waaronder 4390 Europeanen. Van Kaap Blanco tot den Senegal wordt het bespoeld door den Atlantischen Oceaan. Over het algemeen vlak, heeft het land slechts op zichzelf staande heuvels tot een hoogte van 150 m. De kuststreek is onvruchtbaar, zandig of moerassig en ongezond. Het klimaat en de voortbrengselen komen overeen met die van Senegambië (zie aldaar). Aan akkerbouw wordt weinig gedaan; verbouwd worden: gerst, maïs, sesamzaad, aardnoten en een weinig katoen. Indigo en rijst groeien in het wild, gommen en caoutchouc komen uit het binnenland, stofgoud van Faleme en den boven-Senegal, terwijl kolanoten in het land zelf een belangrijk handelsartikel vormen. Voor veeteelt is de kuststrook ongeschikt; in het binnenland komen echter runderen, schapen, paarden, kameelen, enz. voor. Vaderlandsche nijverheidsvoortbrengselen zijn: katoenen kleedingstukken, matten, manden, leder en gouden voorwerpen. Uitgevoerd worden aardnoten, caoutchouc, verder stofgoud, palmpitten, huiden en vellen, in 1915 tot een gezamenlijk bedrag van 75 millioen francs, terwijl de invoer uit katoenen stoffen, kolen, geweren en kruit, spiritualiën, kleine ijzerwaren, conserven, enz. bestaat (in 1915 voor een waarde van 70 millioen francs). De voornaamste plaatsen zijn aan de kust: St. Louis met (1913) 23 300 inwoners, waaronder 1052 Franschen. Dakar, de zetel van het gouvernement van Fransch West-Afrika met 23 833 inwoners, waaronder 2597 Franschen, Rufisque met 12 520 inwoners, waaronder 314 Franschen en Gorée met 899 inwoners, waaronder 67 Europeanen. De inlanders van deze plaatsen hebben evenals de Franschen stemrecht. Aan den Senegal liggen: Dagana, Podor en Bakel. Dakar, de voornaamste haven, wordt regelmatig door vier Fransche, een Engelsche en een Duitsche stoomvaartlijn aangedaan. In 1915 vielen 1007 schepen met 2 227 150 ton deze haven binnen. De verkeerswegen zijn zeer gebrekkig. De eenige natuurlijke is de Senegal (zie aldaar), terwijl Kayes door een spoorweg met den Niger en St. Louis met Dakar en Rufisque is verbonden. De telegraaflijnen hebben een lengte van 2400, de telefoonlijnen van 160 km. De begrooting sloot in 1917 met een bedrag van 6 491 025 fr. Frankrijk geeft een jaarlijksche toelage. Sedert 1901 bestaat voor financiëele-, industrieele- en handelsondernemingen de Bank van W. Afrika met een kapitaal van 5 895 000 fr. Zij is verbonden met de Senegalbank te St. Louis. Het volksonderwijs staat onder toezicht van de regeering. Het werd geregeld bij decreet van 1903, waarbij het geheele schoolwezen in Fransch N. Afrika onder het toezicht van een regeerings-directeur kwam te staan. De scholen hebben echter veel te lijden van Mohammedaansche concurrentie.

De Noormannen vestigden omtrent 1364 nederzettingen van den Senegalmond tot aan de Golf van Guinea. In 1446 verschenen de Portugeezen, die in 1455 op het eiland Arguin een fort bouwden, dat de Nederlanders in 1638 veroverden. In 1637 vestigden de Franschen factorijen aan den Senegal, die door Engeland in den Zevenjarigen Oorlog veroverd werden, maar waarvan zij in 1763 St. Louis en in 1770 Gorée terug gaven. In 1791 werden de Fransche bezittingen door den Staat overgenomen. Sedert 1854 bracht de gouverneur *Faidherbe* eenheid in bestuur en handel. De Franschen drongen langs den Senegal dieper in het land door; Bakel en Senoedeboe kwamen tot bloei. In 1856 drong *Faidherbe* de Trarsa-Mooren terug naar den rechter Senegal-oever, waar hij de Brakma en de Doeaisj onderwierp. Na langen strijd werd in 1860 de fanatieke aanhanger van den Islam *Hadsj Omar* gedwongen de Fransche heerschappij over de landschappen Dimar, Toro, Foeta, Bondoe en Bamboek te erkennen. Bafoelabe werd in 1880 bezet en versterkt, Kita in 1881, Koendoe in 1882, terwijl de Niger in 1883 bij Bammako en in 1884 bij Koelikoro werd bereikt en *Samory*, gebieder van Wassoeloe in 1887 tot vrede en de Ahmedoe van Segoe tot een verdedigend verbond gedwongen werd. Eindelijk gelukte het Segoe Sikoro, Kaarta (1891) en Massina (1893) in te nemen, zoodat *Bonnier* in 1894 Timboektoe, waarop de Franschen reeds lang het oog gevestigd hadden, kon bezetten. Alle tot dusver nog vijandelijke stammen in dit gebied onderwierpen zich. Toen *Samory* inmiddels een nieuw rijk Wassoeloe had gesticht, besloot Frankrijk dezen gevaarlijken tegenstander voor goed onschadelijk te maken. In 1891 werd hij bij Kankan beslissend verslagen en in 1892 uit Bissandoegoe, Sanankoro en Keroeane verdreven. In 1893 werden zijn troepen aan de grens van Sierra Leone verstrooid en *Samory*, na nieuwe nederlagen, gedwongen zich in de buurt van Kong terug te trekken. In 1899 werden eerst Bamba en Gao aan den Niger veroverd, later volgden Sinder, Say en Dori. Van het op het einde van 1900 gevormde „Territoire militaire" werd Sinder de hoofdstad. Door samenwerking van den commandant van Sinder *Péroz* met de expeditie *Joalland* (Tsjaadmeer—Senegal),

Fourreau—Lamy (Tsjaadmeer—Noorden), *Gentil* (Tsjaadmeer—Zuiden) en de door dezen reeds gevestigde voorposten, is sedert Juni 1901 het geheele gebied in den boog van den Niger tot een zuiver Fransche belangensfeer geworden.

Senegambië, *Territoriën van,* een Fransch koloniaal gebied in W. Afrika, oorspronkelijk genoemd naar de rivieren Senegal en Gambia, omvat volgens de regeling van 1902 drie militaire territoria. Van deze heeft het eerste, het noordelijke (1899) zijn hoofdontwikkeling binnen den boog van den Niger, het tweede, het zuidelijke (1899), ten O. van den Bani in het gebied van den bovenloop van de Volta, en het derde, het oostelijke (1900), ten O. van den Niger tot het Tsjaadmeer, met de hoofdplaats Sinder of Zinder (daarvoor thans Niame), dat de verbinding tusschen Fransch W. Afrika en Fransch Kongo moet herstellen.

Seneschal (*Seneschalk*), oud Hoogduitsch *siniscalh,* van *scalc* = knecht en het adjectief *sins* = oud) beteekent letterlijk oudste dienaar. Oorspronkelijk noemde men aldus den dienaar, die met het oppertoezicht over de hofhouding van den koning was belast, later den hoogsten waardigheidsbekleeder van Frankrijk, aan wien het toezicht over het paleis en de financiën was toevertrouwd, terwijl hij tevens bevel voerde over het leger en de bevoegdheid bezat, in naam des konings recht te spreken. Het schijnt, dat deze titel dien van *maire du palais* (majordomus) vervangen heeft; hij was sedert *Lotharius* erfelijk in het Huis der graven van *Anjou,* maar werd in 1191 door *Philip Augustus* afgeschaft. Sedert dien tijd had men alleen nog seneschals in de provinciën, als opperste rechters; hun district werd *Sénéchaussée* genoemd. Ten slotte komt de naam Seneschal ook in de beteekenis van aanvoerder van de ridderschap voor.

Senger-Bettaque, *Kattarina,* een Duitsch opera-zangeres, werd den 2den Augustus 1862 te Berlijn geboren. Zij was ballet-danseres aan de Koninklijke Opera te Berlijn, doch trok de aandacht door haar mooie stem. *Heinrich Dom* zorgde voor haar opleiding; na voltooiing harer studies debuteerde zij in *Kroll's* theater, kwam in 1879 aan de Koninklijke Opera, werd vervolgens geëngageerd te Mainz en Leipzig, was van 1884 tot 1888 verbonden aan de Duitsche Opera te Rotterdam, ging vervolgens naar Bremen, nadat zij als Eva te Bayreuth was opgetreden, in 1893 naar Hamburg, in 1895 naar München en in 1906 naar Stuttgart. Haar echtgenoot *Alexander Senger,* met wien zij in 1895 in het huwelijk trad, overleed in 1902.

Senigallia, een stad in de Italiaansche provincie Ancona, heette vroeger *Siniglagia,* is gelegen aan de monding van de Misa in de Adriatische Zee en aan den spoorweg van Bologna naar Ancona. De stad is de zetel van een bisschop en bezit een kathedraal, een synagoge, een schouwburg, een kasteel van de hertogen van *Urbino,* een bisschoppelijk paleis, een lyceum, een gymnasium, een seminarium, een technische school, een bibliotheek, handel en nijverheid. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 23 743. De stad wordt ook als zeebadplaats bezocht. Buiten de stad ligt de kerk Santa Maria delle Grazia met schilderijen van *Perugino* en *Piero della Francesca.* Senigallia is de geboorteplaats van paus *Pius IX.* De plaats werd door de Senonische Galliërs gesticht en heette oorspronkelijk Sena gallica. In 1521 kwam zij aan den Kerkelijken Staat. Vroeger had men er in Juli belangrijke missen.

Sénior, *Nassau William,* een Engelsch staathuishoudkundige, in 1790 te Campton-Beauchamp (Berkshire) geboren, heeft zich gedeeltelijk door zijne werkzaamheid als hoogleeraar in de staathuishoudkunde te Oxford en als schrijver, gedeeltelijk door het bevorderen van onderscheiden liberale maatregelen der regeering verdienstelijk gemaakt, en overleed den 4den Juni 1864 te Londen. Hij schreef o.a.: „An outline of the science of political economy" (1836), „American slavery" (1856), „Suggestions on popular education" (1861), „Historical and philisophical essays" (1865), „Journal kept in France and Italy" (1871), „Conversations with Thiers, Guizot etc." (1880) en „Correspondance avec Tocqueville" (1871).

Senioriaat noemt men de wijze van erfopvolging, waarbij de bezittingen steeds overgaan op het oudste familielid, zonder dat rekening wordt gehouden met den graad van bloedverwantschap.

Met senioriaat duidde men vroeger ook de verhouding van een heer (*senior*) tot de van hem afhankelijke wapenknechten, vasallen en hoorigen aan, die voor de ontwikkeling van de Frankische legerinrichting en het leenstelsel van zooveel beteekenis is geweest.

Seniorenconvent (Latijn = bijeenkomst der oudsten) noemt men de commissie van vertegenwoordigers der verschillende fracties van den Duitschen Rijksdag en het Pruisische Huis van Afgevaardigden, die het aantal vertegenwoordigers van elke fractie bepaalt, welke in de commissies zitting zullen nemen, en verder vraagstukken omtrent de leiding der vergaderingen enz. regelt.

Senlis is de naam van een arrondissementshoofdstad in het Fransche departement Oise, gelegen aan de Aunette en aan den Noorderspoorweg. Het heeft overblijfselen van Gallo-Romeinsche ringmuren en van een Middeleeuwsch kasteel, een Gotische kathedraal (12de—16de eeuw) met mooien, 78 m. hoogen toren, verschillende andere oude kerken, een stadhuis (15de eeuw) met archief, een seminarium, een museum, een bibliotheek en een handelsrechtbank. Verder bezit het steengroeven, machine-, horlogeveeren- en automobielenfabrieken, enz. Het telt (1911) 7006 inwoners. In de oudheid heette het Augustomagus, later Civitas Silvanectum. Het was een der voornaamste steden der Bellovaken en later onder de Karolingers een vorstelijke verblijfplaats. Van de 6de eeuw tot 1801 was het een bisschopszetel. Den 23sten Mei 1493 kwam er de overeenkomst tusschen *Karel VIII* van Frankrijk en keizer *Maximiliaan I* tot stand, waarbij deze Franche Comté en Artois verwierf, terwijl den 27sten Juni 1815 de Pruisen onder *Bülow* er den Franschen onder *Kellermann* slag leverden.

In den Wereldoorlog werd de stad zwaar geteisterd.

Senn, *Nikolaus,* een Zwitsersch geneeskundige, in 1844 te Buchs in het kanton St. Gallen geboren, vertrok reeds vroeg met zijn ouders naar Ashford (Wisconsin), was gedurende korten tijd leeraar, begon daarna in de geneeskunde te studeeren, kwam in 1865 in het Chicago Medical College en werd na driejarige studie arts. Hij oefende praktijk uit te Ashford en Milwaukee, ging in 1877 naar Europa, waar hij te München promoveerde en werd in 1884 hoogleeraar in de heelkunde aan het College of Physicians and Surgeons of Chicago en in 1888 aan het Rush Medical College aldaar. Hij overleed den 2den Januari 1908 te Chicago. *Senn* was een der beste chirurgen van de Vereenigde Staten. Op verschillend gebied der heelkunde bewoog hij zich en schreef: „Experimental surgery" (Chicago, 1889), „Intestinal surgery" (Chicago, 1889), „Surgical bacteriology" (Chicago, 1889), „Principles of Surgery" (2de druk, Philadelphia, 1895), „Tuberculosis of bones and joints" (Philadelphia, 1892), „Pathology and surgical treatment of tumors" (2de druk, Philadelphia, 1900), „Tuberculosis of the genito-urinary organs" (Philadelphia, 1897), „Practical surgery" (Philadelphia 1901) e.a.

Sennaar (*Dar Sennaar, Dsjesiret Sennaar,* „Eiland Sennaar" of kortweg *El Dsjesireh* „Eiland"), is de naam van het land tusschen den Witten en den Blauwen Nijl vóór de vereeniging bij Chartoem ten N. van 12° N. Br., in ruimeren zin van het gebied tusschen de Atbara in het O., Abessinië in het Z.O., de bergen van Fasolk in het Z. en den Witten Nijl in het W. Onder de Egyptische heerschappij had men de N. punt afgescheiden en daaruit het departement Chartoem gevormd; de rest stond als provincie Dar-Sennaar onder een moedir. Thans omvat het gebied de drie provincies (moedirieh) van den Soedan: Chartoem, Gesireh en Sennaar. Het N. gedeelte van het land is geheel vlak. Op 13 tot 14° N. Br. verheffen zich enkele granietgevaarten uit de vlakte. Door de vlakte kronkelen eenige periodieke rivieren naar den Witten Nijl. Mineralen zijn ijzer en goud. De plantengroei is vooral langs de rivieren zeer welig. Oerwouden wisselen er af met kreupelhout, met hoog en dicht begroeide weiden en met steppen, die slechts zelden in woestenijen veranderen. De bevolking bestaat grootendeels uit den Negerstam der Foendsj, die in den aanvang der 16de eeuw den Witten Nijl overschreden, de Bedoeïnen tot onderwerping brachten en het rijk Sennaar stichtten, dat in 1820 door den pasja van Egypte in bezit genomen en in een Egyptische provincie herschapen werd. Al de inwoners zijn Mohammedanen, hebben echter vele oude, heidensche gebruiken.

De hoofdstad Sennaar, 254 km. ten Z.O. van Chartoem, aan den linkeroever van den Blauwen Nijl gelegen, was vroeger als hoofdstad van het rijk der Foendsj een volkrijke plaats, is sedert 1820 vervallen en telt ongeveer 5000 inwoners. De tweede stad is de belangrijkste handelsplaats *Mesalamieh* vroeger met 6000 tot 10 000 inwoners. Het had vroeger sterke vestingwerken. *Wod Medineh,* vroeger zeer volkrijk, telt thans 2000 inwoners; in de nabijheid bevinden zich zeer oude Christelijke crypten. Al deze plaatsen hebben door den mahdi opstand, ook wat het bevolkingscijfer betreft, zeer geleden.

Sennebladeren. Zie *Cassia.*

Sennerij noemt men de inrichting tot het maken van kaas, in het bijzonder in de Zwitsersche Alpen. De herder draagt er den naam *Senn,* zijn verblijf dien van *Sennhut.*

Sennhut. Zie *Sennerij.*

Senon (Fransch *Sénonien,* naar Sens) wordt in de geologie de bovenste laag der krijtformatie genoemd.

Sens, een arrondissementshoofdstad in het Fransche departement Yonne, ligt 76 tot 159 m. boven den zeespiegel aan de Yonne, welke hier de Vanne opneemt, en is een kruispunt van het spoorwegnet van Lyon en van het Oosternet. Het bezit een vroeg-Gotische kathedraal (12de—14de eeuw) met twee torens, glasschilderingen, grafteekens van den dauphin, den vader van *Lodewijk XVI,* van zijn echtgenoote en van den kanselier *Duysrat,* en een rijke schatkamer, 4 andere oude kerken, de officialité (vroeger aartsbisschoppelijk gerechtsgebouw) uit de 13de eeuw, een aartsbisschoppelijk paleis (16de eeuw), een mooi stadhuis (1902) en gedenkteekenen van *Jean Cousin* en *Thénard.* Het telt (1911) 15 034 inwoners en heeft handel en nijverheid. De stad is de zetel van een aartsbisschop en van een handelsrechtbank en bezit een lyceum, een geestelijk seminarium, een bibliotheek van 20 000 deelen, een museum met Gallisch-Romeinsche oudheden, een schouwburg en een Kamer van Koophandel.

Sens was het oude *Agedincum,* de hoofdstad der Senonen, en van 1163 tot 1165 de zetel van den uit Italië gevluchten paus *Alexander III.*

Sensationalisme is in de psychologie de term om aan te duiden, dat al onze kennis door onze waarnemingen tot ons moet komen. Enkele Griekse wijsgeeren spraken dit denkbeeld reeds uit. Gewoonlijk denkt men bij dit woord aan *Hobbes, Locke, Hume* en enkele wijsgeeren uit de Fransche „Verlichting" (*Voltaire, Condillac*). Onder moderne psychologen is dit denkbeeld niet meer gangbaar.

Sensibiliteit (Nieuw-Latijn = gevoeligheid) is het vermogen om te gevoelen, dat met de aanwezigheid van zintuigen, sensibele zenuwen en een centraal zenuwstelsel samenhangt. Wanneer men afziet van den mensch, die kan mededeelen of hij gevoelsgewaarwording heeft of niet, kan men tot de aanwezigheid van sensibiliteit (bij dieren) alleen besluiten uit reacties, die bij den mensch als uitdrukking der sensibiliteit gelden, zooals sterke bewegingen, schreeuwen enz. Bij lagere dieren zal men in vele gevallen in twijfel verkeeren, of men werkelijk met sensibiliteit te doen heeft, dan wel of de opgetreden bewegingen alleen het gevolg zijn der directe prikkelbaarheid. Bij de laagste organismen, waarbij van zenuwen en nog min-

der van een gedifferentiëerd zenuwstelsel sprake is, worden de bewegingsreacties alleen veroorzaakt door de directe prikkelbaarheid van het vervormbare protoplasma. Bij de planten is men het er niet over eens, of de optredende bewegingen, bijv. de beweging der kelkbladeren bij de berberis bij het aanraken der meeldraden, moeten worden toegeschreven aan sensibiliteit of aan veranderingen van turgescentie door uitwendige oorzaken. De sensibiliteit van den mensch is verschillend naar den ouderdom, het geslacht, het ras, enz. Bij kinderen is zij groot, bij oude menschen sterk verminderd; bij mannen schijnt zij grooter te zijn dan bij vrouwen; bij wilde volksstammen is zij in den regel kleiner dan bij beschaafde. Zeer eigenaardig is de geringe sensibiliteit, die bij hysterische personen en in hypnotischen toestand valt waar te nemen.

Sensualisme (Nieuw-Latijn) noemt men in de eerste plaats een levensbeschouwing, gericht op genot der zinnen en verder in engeren zin de veronderstelling, dat alle verschijnselen van het zieleleven (voorstellingen, gevoelens enz.) zich uit zinnelijke waarnemingen laten afleiden en dus verder niets zijn dan min of meer samengestelde complexen van waarnemingen. In tegenstelling met het *intellectualisme* (zie aldaar), loochent het sensualisme iederen vorm van activiteit of spontaniteit van de ziel (denken en willen bestaan volgens het sensualisme slechts als een bijzondere vorm van de passieve waarneming) en leidt dientengevolge op theoretisch-logisch gebied tot het *empirisme,* (zie *Ervaring*) op ethisch gebied tot het *hedonisme* (zie aldaar), evenals het zelf een gevolg van het *materialisme* (zie aldaar) is. De voornaamste vertegenwoordigers van het sensualisme in vroegeren tijd zijn *Condillac* en *Hume*; in den tegenwoordigen tijd is het (als psychologische theorie) door *Spencer, Ziehen, Münsterberg* en anderen weer opgenomen.

Sentimentaliteit (Latijn) noemt men den geestestoestand, waarbij alle uitwendige indrukken in de eerste plaats niet zoozeer op het verstand als wel op het gevoel werken en naar de gevoelswaarde worden geschat, en in het bijzonder de neiging, in de natuur en in het leven overal datgene op te zoeken, wat het elegische en het medelijden opwekt, welke in het laatste gedeelte van de 18de eeuw door *Sterne*'s „Sentimental journey", door de werken van *Young* en *Rousseau,* door *Goethe*'s „Werther" enz. werd verbreid. Zeer gemakkelijk ontaardt echter de sentimentaliteit in een louter spelen met ingebeelde gevoelens, in onnatuurlijkheid en onwaarachtigheid van het gevoel en van de uitdrukking daarvan. Als zuiverste vertegenwoordigster van deze richting in Nederland is te beschouwen *Elisabeth Overdorp-Post.* Ook in de romans van *Wolff* en *Deken* is haar invloed van beteekenis. Tot het onnatuurlijke ontaardt de sentimentaliteit in de werken van *Rhijnvis Feith.*

Als tegenstelling van het *naïeve* heeft *Schiller* een door het overwicht van het subjectieve op het objectieve gekarakteriseerde dichterlijke opvatting als *sentimenteel* aangeduid. Deze verheft zich steeds boven de werkelijkheid naar het hoogere; daardoor ontstaat het pathetische, plechtige en roerende van uitdrukking, welke zij bezit.

Senûssi is de naam van een Mohammedaansche hervormingspartij, die den Islam in zijn oorspronkelijke zuiverheid wil herstellen en alle Europeesche beschaving vijandig gezind is. Zij werd in 1837 door den Algerijnschen godgeleerde *Sidi Mohammed ben Alies-Senûssi* gesticht, maar verkreeg, na een vergeefsche poging om de Arabieren voor de beweging te winnen, eerst beteekenis, toen de hoofdzetel naar Dsjaraboeb aan de westgrens van de Siwahoase was verplaatst. Na den dood van den stichter, op het einde van 1858, werd zijn zoon *Sidi-el-Mahdi ben Mohammed ben Ali,* omstreeks 1837 in het landschap Cyrenaïca geboren, leider van de secte, die thans ongeveer 9 millioen aanhangers telt. Tegenwoordig zijn deze fanatici het talrijkst in het vilajet Barka en in de oasen van de Sahara. Hun invloed strekt zich echter uit tot den Senegal, tot Jemen en de Somalikust en tot in den Indischen Archipel. Op verschillende expedities oefenden zij een beslissenden invloed uit; door hun vijandige houding mislukte de expeditie van *Rohlfs* naar de oasen van Koefra. De zetel der secte werd in 1896 van Dsjaraboeb naar Koefra, in 1899 naar Goroe en in Mei 1900 naar Ain Galakka in het bergland der Tibboe's overgebracht, omdat *Sidi-el-Mahdi* (in het begin van Augustus 1902 te Kanem overleden), dichter bij de gebeurtenissen in Wadaï en Bornoe wilde zijn. De Franschen wier Soedan- en Marokkostaatkunde door de Senûssi wordt tegengewerkt, hebben den invloed der secte zoo langzamerhand te niet gedaan.

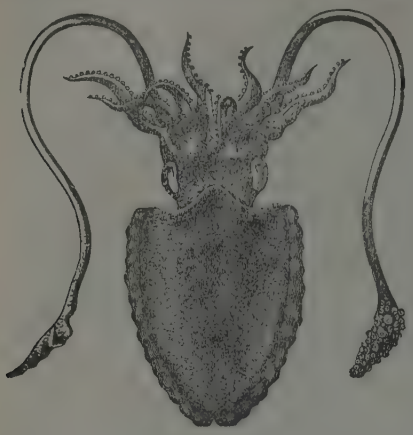
Seo de Urgel is de naam van een districtshoofdstad in de Spaansche provincie Lerida, gelegen aan den rechteroever van de Segre, die hier de Balira opneemt. Het is de zetel van een bisschop, die gezamenlijk met Frankrijk het protectoraat over de republiek Andorra (zie aldaar) uitoefent. Het heeft een Gotische kathedraal, een citadel, twee forten en is door muren met vier torens omgeven. Het telt ongeveer 3000 inwoners.

Seoul. Zie *Söoel.*

Separatisten of *Afgescheidenen,* van het Latijnsche woord *separare* (scheiden), noemt men hen, die zich uit een bepaald kerkgenootschap verwijderen, omdat zij zich met de gewijzigde gevoelens van dit laatste niet langer kunnen vereenigen. In ons land wordt die naam wel gegeven aan de uit het verband der Nederlandsche Hervormde Kerk uitgetreden Oud-Gereformeerden of *Christelijk Gereformeerden.* (Zie *Christelijk Gereformeerde Kerk*).

Sepia *L.* of *inktvisch* is de naam van een weekdier uit de orde der *Koppootigen* (*Cephalopoden*). Dit dier heeft een ovaal lichaam, lange, smalle vinnen, 8 korte en 2 lange vangarmen, die aan de binnenzijde van een dubbele rij zuignappen zijn voorzien en die het kan bewegen, en een kalkachtige, poreuse rugplaat. De eieren, onder den naam van *zeeschuim* bekend, gelijken op een druiventros. De gewone sepia

(*S. officinalis* L.,) heeft een witachtige, rood gestippelde, gladde huid, wordt $4^1/_2$ dm. lang en is in alle Europeesche zeeën, inzonderheid



Sepia officinalis.

op de Nederlandsche kust, te vinden. De vangarmen omgeven de mondopening, welke van twee zware kaken in den vorm van een vogelsnavel zijn voorzien. Zij leven van dierlijk voedsel, vooral van visschen, kreeften, krabben enz. De rugplaat (os sepiae) is $1^1/_4$ tot $2^1/_2$ dm. lang en 4 tot 8 cm. breed, elliptisch van gedaante en aan beide zijden gewelfd. Zij is wit, bros, zoutachtig van smaak en bevat 85% koolzuur calcium, 4% organische bestanddeelen en voor 't overige water en zouten. Men gebruikt ze in fijn gewreven toestand als tand- en polijstpoeder. Het vleesch der sepia wordt in Italië gegeten. Het vocht uit den inktzak is een bekende schilderverf. In gedroogden toestand is het glanzig donkerbruin, onoplosbaar in water en wijngeest, maar oplosbaar in bijtende loog. Om het als waterverf te gebruiken, droogt men het vocht zoo snel mogelijk, wrijft het met bijtende kali, kookt het $^1/_2$ uur en filtreert het, waarna men het filtraat neutraliseert. De neerslag wordt gewasschen, gedroogd en met Arabische gom gewreven. De beste soort komt uit Rome. Zie voorts het artikel *Koppootigen* en de daarbij behoorende plaat.

Sepiateekening is de naam van een teekening in donker bruine waterverf, die verkregen wordt uit het vocht, dat de inktvisch bevat. De sepiateekening was vooral in de 18de eeuw voor landschappen in trek en werd veel door dilettanten beoefend.

Sepoetih-Toelangbawang is een van de 4 afdeelingen van de residentie Lampongsche Districten op Sumatra. Zij bestaat uit de onderafdeelingen Sepoetih, Toelangbawang en Sekampoeng. De hoofdplaats Goenoengsoegih telt (1905) 894 inwoners, waarvan 8 Europeanen, 845 inlanders en 41 Chineezen.

Seponeeren. De officier van justitie is bevoegd een strafzaak ter zijde te leggen, te seponeeren, wanneer hij om eenige reden vervolging niet gewenscht acht.

Sepoy, is een inlandsche soldaat in het Britsch-Indische leger.

Sepp, *Christiaan,* een Duitsch teekenaar en graveur, in den aanvang der 18de eeuw te Goslar geboren, vestigde zich als koopman te Hamburg en wijdde zijn vrijen tijd aan wetenschappelijke onderzoekingen, vooral op het gebied der entomologie. In 1739 vertrok hij naar Amsterdam en maakte er land- en zeekaarten, benevens prenten voor zijn boek: „Beschouwingen der wonderen Gods in de minst geachte schepselen of Nederlandsche insecten naar hunne aanmerkelijke huishouding, verwonderlijke gedaantewisseling en andere wetenschappelijke bijzonderheden". Van dat werk maakte hij alleen de eerste 60 platen, terwijl de volgende door zijn oudsten zoon vervaardigd zijn. Hij overleed in Augustus 1775.

Sepp, Jan Christiaan, een zoon van den vorige, den 8sten November 1739 te Amsterdam geboren, trad reeds vroeg in de voetstappen van zijn vader, hanteerde penseel en graveernaald, werd boekhandelaar en maakte de platen voor het werk van *Cornelis Noxeman:* „De Nederlandsche vogelen", dat hij uitgaf. Hij werd in 1781 door de Doopsgezinde gemeente der oude Vlamingen tot leeraar gekozen, gaf een vertaling uit van *Edwards* en *Catesby's* „Uitlandsche vogelen", verder de „Afbeelding en beschrijving van artsenijgewassen" en de „Flora Batava" van den Utrechtschen hoogleeraar *Kops,* en overleed den 23sten November 1811 te Amsterdam.

Sepp, Jan, een Nederlandsch beoefenaar der insectenkunde, een zoon van den vorige, den 18den September 1778 te Amsterdam geboren, zette de uitgave voort van de werken van zijn vader over de insecten en de vogels, evenals van de „Flora Batava". Dat over de vogels werd in 5 foliodeelen met 250 afbeeldingen voltooid en dat over de vlinders vervolgd tot aan het zevende deel. Verder bezorgde hij de uitgave van de „Afbeelding en beschrijving van Surinaamsche vlinders" en van het „Bloemkundig woordenboek". Hij overleed den 19den December 1853.

Sepp, Cornelis, een Nederlandsch insectenkenner, een zoon van den vorige, den 20sten September 1810 geboren, zette de uitgave van het werk over de insecten en die van de „Flora Batava" van zijn vader met kracht voort. Hij overleed den 31sten Januari 1868.

Sepp, Christiaan, een Nederlandsch godgeleerde, een zoon van den insectenkenner *Jan Sepp,* werd den 3den April 1820 te Amsterdam geboren, was achtereenvolgens Doopsgezind predikant te Westzaan, te Zaandam en te Leiden, waar hij in 1875 een eere-doctoraat en in 1887 een eervol emeritaat ontving, waarna hij zich vestigde te Amsterdam. Hij overleed den 10den Mei 1890. Hij leverde onderscheiden vertalingen, eveneens talrijke artikelen in tijdschriften, vooral in de „Godgeleerde Bijdragen", waarvan hij van 1855 tot 1866 redacteur was, en schreef: „Herinneringen uit het leven van een hulpprediker" (1846), „Bengel, een waar-

dig discipel van den Heer. Eene voorlezing met bijlagen" (1848), „Onderzoek naar de leer des N. Testaments over de H. Schriften des Ouden Verbonds" (1849), „De zeven kruiswoorden" (1856), „Geschiedenis der theologie in Nederland van 1787 tot 1858" (1860), „Johannes Stinstra en zijn tijd, eene bijdrage tot de geschiedenis der kerk en school in de 18de eeuw" (1865—1866), „Geschiedkundige nasporingen" (3 dln., 1872—1875), „Het godgeleerd onderwijs in Nederland gedurende de 16de en 17de eeuw" (2 dln., 1873—1875), „Drie Evangeliedienaren uit den tijd der Hervorming" (1879), „Polemische en irenische theologie. Bijdragen tot hare geschiedenis" (2de druk, 1882), „Bibliographische mededeelingen" (1883), „Kerkelijke studiën" (1885), „Bibliotheek van Nederlandsche kerkgeschiedschrijvers" (1886), „Verboden lectuur. Een drietal indices librorum prohibitorum" (1889), „Uit het predikantenleven van vroeger tijden" (1890) en „Het staatstoezicht op de godsdienstige literatuur in de Noordelijke Nederlanden. Uit *Sepp*'s nagelaten papieren uitgegeven door *J. Knappert* en *J. Sepp*" (1891).

Sepp, *Johann Nepomuk*, een Duitsch, Katholiek kerkhistoricus, den 7den Augustus 1816 te Tölz in Beieren geboren, werd na vrij langdurige reizen in de Oostersche landen hoogleeraar in de geschiedenis te München, doch in 1847 met zeven collega's uit de hoofdstad verbannen. Daarentegen werd hij in 1848 gekozen tot lid van het Parlement te Frankfort, in 1849 tot lid van de Beiersche Kamer en in 1850 weder in zijn betrekking hersteld. In 1867 werd hij emeritus verklaard, maar in 1868 afgevaardigd naar het Duitsche Tolparlement en in 1869 naar de Beiersche Kamer. In 1872 volbracht hij op kosten van het rijk een reis naar Palaestina. Van zijn geschriften vermelden wij: „Das Leben Jesu Christi" (5 dln., 4de druk met *Haneberg*, 1868—1902), „Das Heidentum und dessen Bedeutung für das Christentum" (3 dln., 1853), „Geschichte der Apostel vom Tod Jesu bis zur Zerstörung Jerusalems" (2de druk, 1866), „Jerusalem und das Heilige Land" (2 dln., 2de druk, 1872—1876), „Ludwig Augustus, König von Bayern" (1869), „Altbayrische Sagenschatz" (1876), „Görres und seine Zeitgenossen" (1877), „Der bayrische Bauernkrieg mit den Schlachten von Sendling und Aidenbach" (1884), „Die Religion der alten Deutschen und ihr Fortbestand in Volkssagen u.s.w." (1890), „Religionsgeschichte von Oberbayern" (1895), de biografie „Görres" (1896) en „Die geheime Offenbarung Johannis" (1902). Hij is in 1909 overleden.

Sepsis (Grieksch = verrotting) wordt in de geneeskunde een ontsteking genoemd, die ontstaan is door het binnendringen van bepaalde bacteriën. De *sepsis* is steeds met zware, afmattende koorts verbonden. Bij de *sepsis* van doode, organische bestanddeelen werken andere, n.l. de rottingsbacteriën.

Septariën zijn in de geologie broodvormige, inwendig gespleten *concreties*, waarin lagen mergel, kalk of ijzer voorkomen.

September, vóór keizer *Augustus* de zevende (*septem* = zeven), is tegenwoordig de negende maand van het jaar. Zij heeft 30 dagen. Door *Karel den Groote* werd zij herfstmaand genoemd. Op den 22sten of 23sten September passeert de zon het herfst-nachteveningspunt, waarmede de herfst begint.

Septemberconventie is de naam van het den 15den September 1864 tusschen Italië en Frankrijk gesloten verdrag, op grond waarvan de Fransche troepen binnen twee jaren den Kerkelijken Staat moesten ontruimen, waartegenover Italië diens integriteit zou eerbiedigen en den zetel der regeering naar Florence zou overbrengen, wat men beschouwde als een afstand doen van Rome. *Garibaldi*'s inval in October 1867 gaf Frankrijk aanleiding weer troepen naar den Kerkelijken Staat te zenden, wat door Italië beantwoord werd met het opzeggen van de Septemberconventie in 1870 en het bezetten van Rome.

Septembermoorden noemt men het in 1792 op 2 September en volgende dagen, op last van *Danton*, aangerichte bloedbad onder de van anti-republikeinsche gevoelens verdachten, die sedert eenigen tijd in de gevangenissen waren opgesloten. Zie verder *Danton*.

Septemberrevolutie, noemt men de straatgevechten, die in Brussel van den 23sten tot den 26sten September 1830 werden geleverd (zie *Nederland, Geschiedenis*).

Septennaat is een tijdruimte van zeven jaren. Zoo werd bijv. de bij de wet van den 19den November 1873 door de *Nationale Vergadering* van Frankrijk vastgestelde zevenjarige duur van *Mac Mahon*'s presidentschap genoemd. In 1875 werd de duur van het presidentschap der Fransche republiek in het algemeen op zeven jaar vastgesteld.

Septet is de naam van een vocale of instrumentale compositie van zeven partijen.

Septicaemie. Onder de infectiekiemen, die elke open wonde bedreigen, zijn de kiemen der septicaemie wel de gevaarlijkste. Soms zijn het de bacillen zelf, welke die zware infectie veroorzaken, soms de door hun stofwisseling uit het eiwit gevormde vergiftige stoffen (vooral bepaalde *alcaloïden*, die lijkenalcaloïden of *ptomaïnen* genoemd worden), soms is de infectie gemengd. Bij de mikroben-septicaemie, door *R. Koch* ook kunstmatig opgewekt door het overbrengen van bepaalde mikroörganismen uit rottende stoffen, vermeerderen zich de mikroben zóó sterk, dat zij het geheele lichaam doordringen; de giftigheid van zulk bloed kan door opvolgende overplanting ongelooflijk sterk worden, terwijl het bloed na een ptomaïne-vergiftiging even weinig giftig is als bijv. na een strychnine-intoxicatie. Terwijl bij de *pyaemie* (zie aldaar) de ettervergiftiging van het lichaam aanvallen van huiveringen en koorts veroorzaakt en de talrijke abscessen het hoofdverschijnsel zijn, ontbreken de laatste bij de septicaemie en gaat de koorts meer geregeld en hoog door; de abscessen ontbreken hier, ontstekingen echter van verschillende vliezen maken met de koorts den lijder zwaar ziek. De genoemde mikroben-sepsis en de septische intoxicatie zijn praktisch niet van elkaar te onder-

scheiden en gaan niet zelden aan elkander gepaard. De wonde zelf, de poort, waardoor het gif in het lichaam dringt, kan er zeer verschillend uitzien; zelfs kan in de zwaarste infecties de dood na eenige dagen intreden, voor er aan de wonde iets bijzonders te zien is. In andere gevallen ziet men bij septicaemie voortschrijdende ontstekingen, die van de wonden uitgaan, van de lichtste, als ontstekingen der lymphevaten, tot de zwaarste, de septische phlegmonen, toe. In die lichte gevallen kan de infectie zich tot pijn in de wonde, koorts en zwelling der ellebogen okselklieren bepalen, als bijv. de vinger geïnfecteerd is, waarna onder goede behandeling de genezing na eenige dagen intreedt; maar er kunnen ook in de wonde en in die klieren lokale abscessen ontstaan, en het komt dan tot algemeene vergiftiging. Ook de phlegmoneuse processen, die van de wonden uitgaan en sepsis veroorzaken, zijn zeer verschillend van aard; de zwaarste is wel het *gangrène foudroyante,* waarbij, onder hevige zwelling van het getroffen lid, soms reeds na eenige uren, stank, rotting en gasontwikkeling in het weefsel optreedt, die zich snel uitbreiden en binnen eenige dagen, zelfs reeds twaalf uur na de verwonding, den dood veroorzaken. Een bepaalde bacil, een anaerobe (d.i. een, die buiten toetreding van zuurstof leeft), werd geregeld in dergelijk weefsel ontdekt. Dergelijke hevige processen treden alleen bij zware en zeer verontreinigde wonden op en zijn na de antiseptische behandeling zeldzaam geworden.

Ook bij nuttige zoogdieren en hoenders komt de septicaemie met doodelijken afloop dikwijls voor.

Septic-tank. (Zie *Reiniging, Biologische-*).

Septidi was de naam van den zevenden dag eener decade in den kalender der Fransche Revolutie.

Septime is de zevende toon van den toonladder, van een bepaalden grondtoon uitgaande, of het interval tusschen den eersten en zevenden toon. Men heeft de *kleine septime,* bestaande uit 4 heele en 2 halve tonen (bijv. *c—bes*), de *groote septime,* bestaande uit 5 heele en een halven toon (bijv. *c—b* en de *verminderde septime,* bestaande uit 3 heele en 3 halve tonen (bijv. *cis—b*).

Septimer (Italiaansch: *Passo di Sett*), een bergpas in de Graubünder Alpen (2311 m.), verbindt de dalen Oberhalbstein en Bergell, of liever de Bodensee met het meer van Como. Aan den N. voet ligt Bivio (1776 m.), aan den Z. voet Casaccia (1460 m.). Die bergpas werd in de dagen der Romeinsche heerschappij en ook nog in de Middeleeuwen veel gebruikt, terwijl men thans veelal van minder moeilijke verbindingswegen gebruik maakt.

Septuagesima of de *zeventigste,* is in den kerkelijken almanak de 3de Zondag voor Aschwoensdag en ongeveer de 70ste dag voor Paschen. Daarmee begint een voorbereidingstijd tot de Vasten.

Septuaginta of de *Zeventig* (LXX), noemt men gewoonlijk de Grieksche overzetting van het Oude Testament, die volgens een legende door 72 vertalers in 72 dagen tijdens de regeering van *Ptolemaeus Philadelphus* (omstreeks 270 v. Chr.) is bewerkt. De Israëlieten, vóór den aanvang onzer jaartelling in grooten getale te Alexandrië gevestigd, vergaten allengs hunne moedertaal, zoodat hunne gewijde geschriften voor en na in het Grieksch werden overgebracht. Het blijkt, dat die geschriften onder de handen zijn geweest van verschillende bewerkers en dat de vertaling op vele plaatsen eer een omwerking mag heeten dan een getrouwe vertolking. Ook vindt men hierin toevoegselen tot de geschriften van *Daniël* en *Esther,* welke in den Hebreeuwschen codex ontbreken, alsmede eenige andere boeken, welke men elders vruchteloos zoekt. Intusschen verkreeg deze vertaling eerlang een groot gezag en werd nevens den Hebreeuwschen tekst in de synagoge gebruikt. De Kerkvaders handhaafden de inspiratie van deze overzetting en stelden haar gelijk met het oorspronkelijke. Daar er vele afschriften van vervaardigd werden, wendde reeds *Origenes* pogingen aan, den zuiveren tekst der vertaling te herstellen. Zijn „Hexapla" bevatte den Hebreeuwschen tekst met Hebreeuwsche en Grieksche letters, de vertaling van *Aquila,* die van *Symmachus,* die der „Zeventig" en die van *Theodotion.* Van dit boek van *Origenes,* alsmede van zijn „Tetrapla" is echter niets bewaard gebleven. De nieuwere uitgaven der Grieksche vertaling des Ouden Testaments berusten op de beide codices: „Vaticanus" en „Alexandrinus". De beste zijn die van *Tischendorf* (5de druk, 1875) en van *Swete* (2de druk, 1899).

Sepulveda, *Juan Ginez de,* een Spaansch geschiedschrijver en humanist, in 1400 te Pozo Blanco bij Cordova geboren, werd in 1536 door *Karel V* tot Rijkshistoriograaf benoemd en woonde bij afwisseling te Valladodid, Cordova en Madrid, totdat hij in 1557 een canonicaat te Salamanca verkreeg, waar hij den 23sten November 1574 overleed. Zijn verdienste bestaat hoofdzakelijk in de bevordering van de kennis der klassieke letterkunde in zijn vaderland en in de bestrijding van de scholastieke geleerdheid van die dagen. In een levendige polemiek met *Las Casas* verdedigde hij vooral door zijn „Democrates Alter" het Spaansche stelsel der behandeling van de Indianen. Zijn voornaamste geschrift heeft tot titel: „Historiae Caroli V imperatoris libri XXX", eerst in 1775 teruggevonden en door de Koninklijke Academie te Madrid tegelijk met andere geschriften van *Sepulveda* in 1780 in 4 deelen uitgegeven.

Sequanen, een volk van Keltischen oorsprong tusschen de Jura en de Arar (Saône), met Visontio (Besançon) als hoofdstad. Zij hadden eigen koningen en waren vijanden van de Aeduërs, tegen welke zij omstreeks 70 v. Chr. de Germanen onder *Ariovistus* te hulp riepen. Deze bracht hen zelf tot onderwerping en ontrukte hun een groot gedeelte van hun grondgebied, totdat *Caesar* hem in 58 verdreef, om aldaar de Romeinsche heerschappij te vestigen.

Sequentia is een loflied in het oude kerkgezang, alzoo genoemd, omdat zij in het „gra-

duale" op het „Halleluja" volgen (sequi). Aanvankelijk waren zij herhalingen der melodie met de laatste lettergreep van het „Halleluja", en daar men hiertoe een prozatekst bezigde, werden zij ook wel „proza's genoemd. Thans d.i. sinds *Pius V* (1566—1572), die het misboek hervormde, heeft men in de R.-Katholieke Kerk in den romeinschen ritus slechts 5 sequentia, namelijk: „Victimae paschali laudes" (uit de 11de eeuw), „Veni sancte spiritus" (naar men wil van *Robert*, koning van Frankrijk), „Lauda Sion salvatorem" (van *Thomas van Aquino*, † 1274), „Stabat mater" (van *Jacoponus*, † 1306) en „Dies irae" (van *Thomas van Celano*, † 1250). Onderscheiden „sequentia" zijn omgewerkt en ook in Protestantsche gezangboeken opgenomen. Een verzameling van oude „sequentia" is uitgegeven door *Kehrein* (1873) en men heeft van *Bartsch*: „Die lateinischen Sequenzen des Mittelalters" (1868).

Sequenz in de muziek is de term voor het verwerken van een thema of thema-deel zoodanig, dat het telkens een toontrap hooger of lager wordt herhaald.

Sequester. Zie *Gangraen* en *Osteomyelitis*.

Sequestratie is — aldus bepaalt art. 1767 Burg. Wetb. — de bewaargeving van een zaak, waarover geschil is, in de handen van een derde, die zich verbindt om die zaak, nadat het geschil zal zijn uitgemaakt, met de vruchten terug te geven aan dengene, die daartoe zal worden gerechtigd verklaard. De sequestratie kan geschieden, òf volgens wederzijdsche overeenkomst van partijen, òf op rechterlijk bevel; in het laatste geval kan de keuze van den bewaarder door den rechter geschieden, doch ook aan het onderling goedvinden van de belanghebbende partijen worden overgelaten. Als gevallen, waarin de rechter sequestratie kan bevelen, noemt de wet: 1°. het geval, dat roerende zaken onder een schuldenaar zijn in beslag genomen; 2°. het geval, dat de eigendom of het bezit eener roerende of onroerende zaak tusschen twee of meer personen in geschil is; 3°. het geval, dat de schuldenaar tot kwijting eener schuld zaken aanbiedt, doch de schuldeischer weigert die aan te nemen. De bewaarnemer kan, voordat het geschil uitgemaakt is, niet van de bewaring worden ontslagen dan met toestemming van alle partijen of om andere wettige redenen. In geval van bewaring van in beslag genomen zaken, regelt de wet zelf het bewaarloon; in andere gevallen hangt dit af van de gesloten overeenkomst.

Sequoia *Endl.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Kegeldragers* (*Coniferen*). Men kent daarvan twee soorten, die beide in Californië te huis behooren, maar ook elders als sierboomen worden gekweekt. Zij hebben reusachtige afmetingen, vooral de zoogenaamde *Mammoetboomen* van den Siërra Nevada (*S. gigantea* Endl., *Wellingtonia gigantea* Lindl. of *Washingtonia gigantea* Winsl.). Deze worden gemiddeld 100 m. hoog, en een dier boomen, de „Vader des Wouds" geheeten, was 110 m. en had bij den grond een omvang van 35 m. Hij ligt sedert lang ter aarde en is hol, zoodat een mensch er zonder hinder over een lengte van 50 m. in kan doordringen. Men schat zijn ouderdom naar het aantal jaarringen op 3000 tot 6000 jaren.

De andere soort is *S. sempervirens* Endl. (*Taxodium sempervirens* Lamb.). Deze boom groeit ook in de bergstreek van Californië, maar over uitgestrekter gebied. Hij is minder hoog dan de voorgaande soort, maar exemplaren, die 90 m. hoog zijn, behooren niet tot de zeldzaamheden. Hij onderscheidt zich van *S. gigantea* door kleiner kegels en door den vorm der bladeren. Het hout van beide soorten is rood van kleur en wordt tot timmerhout gebruikt. In den tuinbouw levert de *Sequoia* belangrijk versieringsmateriaal.

Ser heet het in 1871 bij de wet ingevoerde standaardgewicht van Engelsch-Indië, dat in het luchtledige even zwaar moet wegen als de Parijsche standaard-kilogram, maar dat in werkelijkheid 172 mg. zwaarder is.

Sérac. Zie *Gletscher*. In Savoye is het de naam van een witte, vierhoekige kaas.

Seraf, een Hebreeuwsch woord, in het meervoud *seraphim*, is in het Oude Testament de naam van gevleugelde wezens of engelen, die onder het zingen van loflieden den troon van *Jehova* omgeven. Later werden zij gelijk gesteld met de cherubim. Onder de engelen nemen zij de hoogste plaats in.

Seraffi, *Guiseppe*, een vermaard Italiaansch orgelbouwer, in November 1750 te Bergamo geboren, overleed aldaar in 1817. Hij leverde o.m. orgels te Como en Milaan en schreef: „Sugli organi" (1816).

Serafsjan („Goudstroóiende"), een rivier in Russisch Centraal-Azië, ontspringt in de provincie Ferghana op het Koksoegebergte uit den Serafsjangletscher op 70° 32′ O.L., stroomt tusschen de Serafsjanketen (ten Z.) en het Turkestansche gebergte (ten N.) tot het fort Pendsjakent door een nauw dal, dat bij Terman Tepa breeder begint te worden en wordt reeds ten O. van Samarkand door een dam kunstmatig ter bevloeiïng in twee armen gesplitst, den Akdarja (Witte Rivier) en den Karadarja (Zwarte Rivier). Beide armen vereenigen zich bij Chatyrtsji. De rivier eindigt in het zoutmoeras Karaköl. Een kanaal verbindt de rivier met de stad Boekhara. De onbelangrijke zijrivieren bereiken haar slechts zelden. Van den 886 km. langen loop, bevinden zich de bovenste 446 km. op Russisch gebied.

Serafijnenorde, is de oudste en de hoogste orde van Zweden, ook wel *Het blauwe lint* genoemd. Naar men wil, werd zij in 1285 door koning *Magnus I* gesticht, later kwam zij tot verval, doch werd in 1748 door koning *Frederik I* hernieuwd. Er is één klasse. Het aantal ridders, die zekere voorrechten genieten, is beperkt. Het ordeteeken bestaat uit een achtpuntig wit geëmailleerd kruis.

Serafijnsche broeders. Zie *Franciscanen*.

Serafijnsche orde is een andere naam voor de orde van de *Franciscanen*. Zie aldaar.

Serail (Turksch: *Serâi* = paleis) is de hoofdresidentie van de Turksche sultans in Konstantinopel.

Serailhoen. Zie *Sultanshoen.*

Seraing, een stad in de Belgische provincie Luik, ten Z.W. van de stad Luik aan de Maas en aan den spoorweg van hier naar Namen gelegen, was vroeger het zomerverblijf van den vorst-bisschop van Luik. Thans heeft men er het voormalig bisschoppelijk paleis, onderscheiden villa's, steenkolenmijnen, een glasblazerij, een kristalfabriek en de reusachtige machinefabrieken, door *John Cockerill* in 1822 gesticht. De bevolking van de plaats, die bij de vestiging van *Cockerill* 2000 inwoners telde, bedraagt thans (1911) 41 015 zielen. De fabrieken van Seraing bedekken 108 H.A. en omvatten steenkolenmijnen, hoogovens voor gietijzer ter bereiding van staal, ijzer- en staalsmelterijen, stoomhamers, een machinefabriek, ketelsmederijen enz. Er werken ongeveer 9500 personen. De productiewaarde bedraagt jaarlijks 44 millioen francs. Seraing bezit middelbare scholen voor jongens en meisjes en een nijverheidsschool. Tijdens de bezetting door de Duitschers in den Wereldoorlog hebben de fabrieken van *Cockerill* veel geleden.

Serajewo. Zie *Sarajevo.*

Serajoe, de belangrijkste rivier aan de zuidkust van Java, ontspringt op de zuidelijke helling van den Prahoe met twee armen, waarvan de kortste den naam Serajoe draagt. Zij stroomt na de vereeniging van deze twee rivieren langs den voet van den Telerep en den Sindoro, neemt bij Ledok de Begaloch op, krijgt in plaats van een zuidelijke een westelijke richting en vereenigt zich met de Kali Toelis. Vervolgens stroomt zij door het vruchtbare hoogdal van Bandjarnegara, ontvangt aldaar de Merawoe, doorstroomt verder met verschillende kronkelingen de meervlakte van Banjoemas, en neemt in de nabijheid van Banjoemas de waterrijke Kali Klawing en de Logawa op. Hierna breekt zij door het Zuid-Serajoegebergte, ontvangt de Tadjoem, bereikt vervolgens een moerassige zandvlakte, vormt nog een paar scherpe bochten en mondt eindelijk in den Indischen Oceaan uit. Een voor prauwen bevaarbaar kanaal, dat haar met de reede van Tjilatjap verbindt, maakt het mogelijk de sterke branding op de bank vóór de uitmonding te ontgaan.

Serampoer, of *Srirampur,* een stad in de Britsch-Indische provincie Bengalen, op den rechter oever der Hoegli en een station van den Gangesspoorweg, ligt 20 km. ten N. van Calcutta tegenover Barrackpoer en was oorspronkelijk een Deensche factorij. Zij werd in 1845 door de Deensche kroon met de overige Oost-Indische bezittingen aan de Britsch-Oost-Indische-Compagnie verkocht. De stad bezit sedert 1799 een zendingsstation der Engelsche Baptisten en fabricage van papier en matten. Het telt (1901) 44 451 inwoners.

Serang, een afdeeling van de residentie Bantam op Java met een oppervlakte van 76 164 H.A., wordt begrensd door de afdeelingen Lebak, Pandeglang en Anjer en omvat de districten Serang, Tjiroeas, Pontang en Tjikande. De bodem bestaat langs de baai van Bantam en de Javazee uit alluvium, overigens voor het grootste deel uit puimsteentuf. De voornaamste rivieren zijn de Tji Doerian of Tji Kande, de Tji Oedjoeng en de Tji Banten. Door het Sultanskanaal staat de Tji Kande met de Tji Oedjoeng in verbinding. Het voornaamste landbouwproduct is rijst. De bevolking van Serang, die uit een vermenging van Javanen, Boegineezen, Lampongers en andere Maleiers bestaat, onderscheidt zich in taal, voorkomen en karakter van de overige bevolking van Bantam. De hoofdplaats is Serang (zie aldaar).

Serang, de hoofdplaats van de afdeeling en het district van dezen naam, ligt 25 m. boven den zeespiegel aan de Tji Banten, aan den grooten postweg en aan den spoorweg van Anjer naar Batavia. Het aantal inwoners bedraagt (1905) 6041, waarvan 208 Europeanen, 4868 inlanders, 830 Chineezen, 82 Arabieren en 53 andere vreemde Oosterlingen. De Europeanen wonen in de nabijheid van het residentiehuis aan den postweg, de Chineezen en inlanders vooral in het noorden van de plaats. Er wordt veel handel gedreven, vooral in rijst, copra, petroleum en koffie. De voornaamste gebouwen zijn het residentiehuis, de regentswoning, de Protestantsche kerk, die ook door de Katholieken gebruikt wordt, en het fort.

Seranin heet een springmiddel, samengesteld uit nitroglycerine, ammoniumnitraat, houtskool of zaagsel en benzine of creosoot.

Serao, *Mathilde,* een Italiaansch schrijfster, werd den 7den Maart 1856 te Patrae uit het huwelijk van een Italiaansch staatkundig vluchteling en een Grieksche van voorname afkomst geboren en hield zich van 1878 af te Napels met de journalistiek bezig. In 1885 richtte zij met haar echtgenoot *Edoardo Scarfoglio* te Rome den „Corriere di Roma" op, dien zij echter reeds in 1888 onder den titel van „Corriere di Napoli" naar Napels overbrachten, waar hij in 1892 met den „Mattino" werd vereenigd. Sedert 1902 redigeerde zij ook het tijdschrift „La Settimana". Daarnaast schreef zij vele romans en novellen van een gematigd realistische richting. Vooral munt zij uit in de schildering van het Napolitaansche leven, zooals in: „Il ventre di Napoli" (Milaan 1884), in den roman: „Il paese di cuccagna" (Milaan 1891) en in de novellen: „Trenta percento" (1889), „Terno secco" (1887) e.a. Haar beste andere romans en novellen zijn: „Cuore infermo" (Turijn 1871), „Dalvero" (laatste druk, Milaan 1905), „Fantasia" (Turijn 1883), „La virtu di Checchina" (Catania 1884), „Telegrafi dello stato" (Rome 1884), „La conquista di Roma" (Florence 1885), „Vita avventure di Riccardo Joanna" (1887), „All'erta sentinella!" (Milaan 1889), „L'Infidele" (Milaan 1897), „La ballerina" (Catania 1899) en „Suor Giovanna della Croce" (Milaan 1901).

Serapeum heette de tempel van *Serapis,* waarvan er in de Oudheid verschillende waren. Het meest beroemd was die te Alexandrië, die in pracht met het *Capitool* vergeleken wordt. Op zijn voorhof stond de nu nog aanwezige zuil van *Pompejus.* Het door *Mariette* in de woestijn van Memphis ontdekte serapeum is de graftempel van de gestorven Apisstieren. Hij bevatte

een dubbele reeks graven, waarvan de eerste door *Ramses II*, de andere door *Psammetichus I* was aangelegd.

Serapis (*Sarapis*) is de naam van een vreemde godheid, waarvan de vereering onder de eerste *Ptolemaeën* uit Sinope in Egypte werd ingevoerd en populair was in het Griekse Egypte. Hij werd voor een god der onderwereld gehouden en daar ook dood en ziekte tot het gebied der onderwereld behooren, om genezing aangeroepen, om die reden werd hij met *Asklepios* geïdentificeerd. De eeredienst van *Serapis*, waarin zich elementen van verschillende godsdiensten vermengden, verbreidde zich spoedig, tegelijk met dien van *Isis*, in de geheele Oostersch-Romeinsche wereld en verkreeg vooral te Rome, niettegenstaande het ingrijpen van den Staat, talrijke aanhangers. *Serapis* werd in lateren tijd voorgesteld met een op *Zeus* gelijkend gezicht, in een lang gewaad en met een hoofddeksel in den vorm van een schepel op het hoofd; naast hem staat een dier, waarom zich een slang kronkelt, met een honden-, leeuwen- of wolfskop.

In Egypte werd met *Serapis* wegens de overeenkomst in naam met *Osarape* (*Osarapis*), de „Osiris-Apis", d.i. de na den dood tot *Osiris* geworden heilige Apisstier, vereenzelvigd en bovendien op dezelfde plaats als deze, bij de Apisgroeven van Memphis, vereerd. Hij heeft als god van de dooden later *Osiris* bijna verdrongen.

Oorsprong en beteekenis van den naam *Serapis* is nog niet voldoende opgehelderd.

Seraskier, een Perzisch woord, dat minister van Oorlog beteekent. De seraskier bekleedde in Turkije na de verdelging der Janitsjaren, in plaats van den jenitsjeri-agassi, de hoogste militaire waardigheid. *Seraskier-kapoessi* of het ministerie van Oorlog wordt gewoonlijk door de Europeanen het „Seraskieraat" genoemd.

Serâvezza is de naam van een plaats in de Italiaansche provincie Lucca, 53 m. boven den zeespiegel aan den Z.-voet van de Apuaansche Alpen gelegen, te midden van olijfbosschen aan de kustrivier van dien naam en aan den spoorweg Genua-Pisa. Het heeft een kerk (1422—1507), gewijd aan den heiligen *Lorenzo* en de heilige *Barbera*, een stadhuis (1559), beroemde marmergroeven, wier marmer het eerst door *Michelangelo* gebruikt werd, en marmerzaagmolens. Het telt (1911) 11 376 inwoners.

Serawak. Zie *Britsch-Borneo*.

Serbal is de naam van een 2052 m. hoogen berg aan de W.-zijde van het schiereiland Sinaï, ten Z. van Wadi-Firân. *Lepsius* en *Ebers* hielden hem, in overeenstemming met de overlevering, voor den berg der Mozaïsche wetgeving. Anderen beschouwen, naar het schijnt met meer grond, den 33 km. Z.O. gelegen Djebel Moesa als zoodanig.

Serche (Fransch: *serge*) is een zijden, halfzijden of wollen weefsel, dat voornamelijk voor damesschoenen en meubelovertrekken gebruikt wordt. Lichtere wollen serche dient als voering.

Serchio is de naam van een rivier in Middel-Italië. Zij ontspringt in de Etrurische Apennijnen in de provincie Massa e Carrara en stroomt Z.O.-lijk door het mooie bergdal Garfagnana, waar zij de Lima opneemt. Daarna komt zij in de vlakte van Lucca en valt, in het geheel 110 km. lang, ten N. van de Arno-monding in de Ligurische Zee.

Serdab (Perzisch = koud water) worden in middel-Azië de bakken genoemd, waarin regen- en sneeuwwater wordt bewaard en waarbij de karavanen derhalve rusten. In Bagdad en in de andere steden verstaat men er zooveel als een zomerhuisje onder.

Serdang, een afdeeling van het gouvernement Oostkust van Sumatra, bestaat uit het sultanaat Serdang met de onderhoorige landschappen Serdangsch Senembah, Denai, Perbaoengan en Serbadjadi. De bodem is zeer vruchtbaar en het klimaat buitengewoon gunstig, zoodat de landbouw er op een hoogen trap staat; de voornaamste producten zijn tabak en koffie. De hoofdplaats Loeboekpakam telt (1905) 2718 inwoners, waarvan 11 Europeanen, 985 inlanders, 1036 Chineezen en 756 vreemde Oosterlingen.

Serdâr of *Sirdâr*, de Perzische naam voor bevelhebber of veldheer. *Serdâr-ekrem* heet de opperbevelhebber van het Turksche leger, in rang gelijk aan den minister van Oorlog, een post, die slechts zelden wordt bezet. Serdâr is verder de titel van den Engelschen opperbevelhebber van het Egyptische leger.

Serehziekte heet een ziekelijke afwijking van het suikerriet, waarbij de stengelgeledingen klein blijven en dus de bladeren dicht opeen staan. Er worden talrijke waterloten gevormd, en in het ergste stadium wordt in het geheel geen riet, maar worden alleen bladeren voortgebracht. Deze ziekte heeft meer dan eens aan de suikercultuur op Java veel schade toegebracht.

Serena, *La*, is de hoofdstad van de Chileensche provincie Coquimbo, 1 km. boven haar monding in den Grooten Oceaan, aan de rivier de Coquimbo gelegen. De in 1543 gestichte, op drie terrassen regelmatig gebouwde stad is een der mooiste van Chili. Zij heeft een prachtige kathedraal, een seminarium, een gymnasium en een levendigen uitvoer van koper, afkomstig van de in de nabijheid gelegen smelterijen van *Lambert*, van zilver- en kobaltertsen, vee, hooi, enz. over de 10 km. Z.W.-lijk gelegen haven Puerto de Coquimbo, waarmede het door een spoorweg is verbonden. Van daaruit worden vooral kolen en baksteenen ingevoerd. De plaats telt (1907) 15 996 inwoners.

Serenade is eigenlijk een avondlied, dat zonder of met begeleiding van instrumenten gezongen wordt, en in het algemeen een muziekstuk, waarin de zang verreweg de overhand heeft. Er bestaan uitstekende serenades van *Beethoven, Brahms, Volkmann* enz. In meer bepaalden zin is een serenade een lied, dat des nachts door een jongeling bij het venster van zijn aangebedene gezongen wordt, een hulde, welke dient, om van haar zijde eenig teeken van waardeering uit te lokken.

Serers is de naam van een Negerstam in de Fransche kolonie Senegal, die tusschen Kaap

Verde en de waterscheiding van den Saloem en de Gambia woont. Het zijn forsch gebouwde menschen (de mannen zijn dikwijls 2 m. lang), die groote hoeveelheden aardnoten verbouwen, welke zij aan de kust verkoopen. Men schat hun aantal op 180 000 zielen.

Seres (in de Oudheid *Sirrhae*), ligt op de helling van den ondersten uitlooper van den Broendi (Cairli) Balkan en aan een linkerzijrivier van de Stroema, dicht bij de vlakte, welke zich om het Takinosmeer van Demirhissar tot aan het meer van Orphani uitstrekt. Verder ligt Seres aan de spoorlijn Saloniki—Dedeaghatsj en telt ongeveer 28 000 inwoners. Het bezit eenige moskeeën en kerken. De vroeger bloeiende nijverheid beperkt zich tot de fabricage van wollen en katoenen stoffen.

Sereth (*Hierasus*), een linkerzijrivier van den benedenloop van den Donau, ontspringt als Groote Sereth bij Sjipot in de Boekowina in de N. O. bergen van de Karpaten, neemt links den kleinen Sereth op en betreedt na een 145 km. langen loop, Moldavië, waarvan zij de hoofdrivier vormt. Aanvankelijk stroomt zij in een boog naar het O., daarna naar het Z., ten slotte naar het Z.O. evenwijdig met den Proeth, en mondt na een loop van 470 km. bij Galatz uit. Haar belangrijkste zijrivieren zijn: de Soeczawa, Moldawa, Gouden Bistritz, Trotoesch en Poetna rechts en de Berlad links.

Serge of *Sarge* is een gekeperd atlasachtig zijden weefsel of ook een dergelijk weefsel van kamgaren.

Sergeant. Zie *Onderofficier.*

Sergeant at law. Zie *Barrister.*

Sergel, *Johann Tobias,* een Zweedsch beeldhouwer, den 8sten September 1740 te Stockholm geboren, een leerling van *l'Archevêque,* ging later naar Parijs en vervolgens naar Rome. Hij maakte het standbeeld van *Gustaaf III* te Stockholm, dat in 1796 van brons gegoten werd. Ook vervaardigde hij te Stockholm het praalgraf van *Gustaaf Wasa* en het gedenkteeken van *Descartes.* Hij overleed den 26sten Februari 1814 te Stockholm.

Sergiewski Possad (ook wel *Ssergiewo*), een groot, om het beroemde Troizko-Sergiewsche klooster gelegen dorp, in het Russische gouvernement Moskou, ligt aan de spoorlijn Moskou—Archangel en bezit een groot hospitium voor bedevaartgangers, fabrieken, belangrijken handel, zeer ontwikkelde huisindustrie (vooral in speelgoed) en een progymnasium. Het telt 15 000 inwoners.

Sergipe, een van de oostelijke kustprovinciën van Brazilië, tusschen Alagoas en Bahia gelegen, telt op 25 000 v. km. 413 000 inwoners, die hoofdzakelijk uit kleurlingen en negers bestaan. De kuststrook is zandig, daarop volgt een terrasland van ongeveer 20 km. breed, uit graslanden en bosch bestaande, en een vruchtbare streek met kostbare houtsoorten op de hellingen van de Serra de Itabaiana, terwijl het binnenland door een dorre hoogvlakte gevormd wordt. De Sao Francisco is de voornaamste rivier. Het klimaat is aan de kust en in de rivierdalen heet en vochtig, in het binnenland gezond en droog. De bodem levert ijzer, kalksteen en bergkristal. Er wordt suikerriet, katoen, cacao, maïs, rijst, tabak en vlas verbouwd. De nijverheid houdt zich bezig met suikerraffinaderij, leerlooierij, bereiding van maniokmeel en scheepsbouw. Spoorwegen verbinden de haven van de hoofdstad Aracaju met Simão en Maroim met Capella. De vroegere hoofdstad was São Cristovão.

Sergius is de naam van vier pausen.

Sergius I, te Antiochië in Syrië geboren en opgevoed te Palermo, beklom den 6den December 687 den pauselijken Stoel en verwierp de canones van de Trulliaansche synode te Konstantinopel (692(, waardoor de scheiding van de Grieksche en Latijnsche Kerk werd voorbereid. Hij overleed den 9den December 701.

Sergius II heette eigenlijk *Petrus,* was aartspriester te Rome en werd in 844 tot paus gekozen. Hij handhaafde zich in zijn waardigheid tegenover keizer *Lotharius,* wiens bevestiging hij niet gevraagd had, en overleed den 12den April 847.

Sergius III werd reeds als diaconus van losbandigheid beschuldigd, maar beklom niettemin in 904, geholpen door de beruchte vrouwen *Theodora* en *Maroxia* (zie aldaar), den pauselijken zetel en overleed in 911.

Sergius IV was bisschop van Alba, toen hij den 21sten Augustus 1009 tot paus gekozen werd. Hij overleed den 13den Mei 1012. Hij heette eigenlijk *Bocca di Porco* (Varkenssnuit).

Seriedynamo of *seriegenerator* is een dynamo, waarbij de veld- en andere wikkelingen in serie geschakeld zijn, en dus door eenzelfden stroom worden doorloopen. Zie *Dynamo.*

Seriegenerator. Zie *Seriedynamo.*

Seriemachine. Zie *Seriedynamo* en *Seriemotor.*

Seriemotor is een electromotor, waarbij de veld- en ankerwikkelingen in serie geschakeld zijn en dus door denzelfden stroom worden doorloopen. Zie *Electromotoren.*

Seriewikkeling noemt men bij compounddynamo's en motoren, die veldwikkeling, welke in serie staat met de ankerwikkeling.

Serika is de Oud-Grieksche naam van het door de Seres bewoonde noordelijke deel van het tegenwoordige China.

Seringapatam of *Srirangapattan,* een stad in den Britsch-Indischen vazalstaat Maisoer, ligt op een eiland in de Kaweririvier, 16 km. ten N.O. van de stad Maisoer en bezit ruïnen van een groot fort met een paleis, dat thans tot magazijn dient, een ouden Hindoetempel en een moskee en 8584 inwoners. Vroeger, toen de stad de residentie was van *Tippoe Sahib,* die hier een mausoleum stichtte, bedroeg dit aantal 150 000. Seringapatam werd den 4den Mei 1798 door de Engelschen veroverd, bij welke gelegenheid *Tippoe Sahib* sneuvelde.

Seringen. Zie *Syringa.*

Seriphos, *Serfo, Serfanto* of *Skripho,* een eiland in de Aegeïsche Zee, tot den Griekschen nomos der Cycladen behoorende, ligt ten zuiden van Thermia, is volgens *Wisotzky* 66, volgens *Strelbitzky* 78 v. km. groot en telt (1907) 4024 inwoners. Het eiland is kaal en rotsachtig, levert slechts wijn en uien en bevat

veel magneet- en rood-ijzersteen. De hoofdstad is Livadion in het zuid-oosten. Dit eiland wordt in de Grieksche mythologie genoemd als de plaats, waar *Perseus* te vondeling gelegd werd. Later vestigden er zich volksplantingen der Ioniërs, en dezen namen deel aan den oorlog tegen de Perzen. Onder de Romeinsche keizers was Seriphos een verbanningsoord. In 1537 werd het veroverd door de Turken.

Serlio, *Sebastiano,* een Italiaansch architect, in 1475 te Bologna geboren, overleden in 1552 te Parijs, was een leerling van *Baldassare Peruzzi* en is vooral bekend door zijn bewerking van de tien boeken over bouwkunst van *Pollius Vitruvius.* Dit geschrift, in vele talen overgezet, heeft grooten invloed gehad op de bouwkunst der 16de eeuw. Hier te lande gaf *Pieter Coeck van Aelst* in 1553 te Amsterdam een vertaling in het licht, die in 1606 herdrukt werd.

Sermata, een eiland in de Timorzee, vormt met de Babargroep en Loeang een onderafdeeling van de afdeeling Aroe-, Kei-, Tanimbar- en Zuidwestereilanden van de residentie Amboina. Het ligt op ongeveer 129° O.L. en 8° 15′ Z.Br. De kusten zijn steil, het eiland zelf ligt vrij laag, de hoogste berg, de Bero, is 260 m. Men vindt er een beekje, dat bij de kampong Djerwali in zee uitmondt. De voornaamste voortbrengselen zijn djagoeng, katjang, oebi, rijst, vleesch, visch, schelpdieren en schildpadden.

Seroea, een eilandje in de Bandazee, vormt met Damar, Teoen, Nila en eenige kleinere eilanden een onderafdeeling van de afdeeling Aroe-, Kei-, Tanimbar- en Zuidwestereilanden van de residentie Amboina. Het ligt op ongeveer 130° O.L. en 6° 15′ Z.Br. Het eiland is vulkanisch; de krater bereikt een hoogte van ongeveer 350 m. Vroeger trof men er veel specerijen aan, thans zijn de voornaamste voortbrengselen klappers, mangga's, djagoeng, katjang en oebisoorten. Ook worden er varkens geteeld. De bevolking is onbeschaafd.

Serpa Pinto, *Alexandre Alberto de la Rocha,* een Portugeesch reiziger, den 30sten April 1846 op het slot Polchras aan den Duero geboren, bracht zijn kinderjaren in Amerika door, bezocht van 1858 tot 1864 de militaire school te Lissabon, werd in 1864 luitenant bij de infanterie en werd daarna naar Mozambique verplaatst. Hij deed van daar uit reizen naar de Zambezi, Sjire en het Nyassameer en bezocht de Komoren en de Seychellen. Als majoor werd hem de leiding van een expeditie dwars door Afrika opgedragen, hij vertrok in 1877, met de officieren *Capello* en *Ivens,* van Benguela over Bihé naar den Boven-Zambezi, volgde deze rivier tot aan de Victoriawatervallen en bereikte in 1879 over Pretoria de oostkust. De leiding van een nieuwe expeditie in 1885 naar het Nyassameer moest hij wegens ziekte aan *Cardozo* overdragen. De expeditie naar den Sjire in 1890 moest hij staken, daar Engeland zich verzette tegen de onderwerping van het Matabelenland. Later werd hij met den titel van majoor-generaal adjudant van den koning van Portugal. Hij overleed den 21sten December 1900 te Lissabon. Van zijn eerste reis gaf hij een beschrijving, die in verschillende talen werd vertaald (2 dln., 1881).

Serpeling (*Leuciscus vulgaris*). Zie *Karpervisschen.*

Serpent, een houten, met leer overtrokken blaasinstrument, alzoo genoemd om zijn slangvormige gedaante, werd uitgevonden in 1590 door *Edme Guillaume,* kanunnik te Auxerre; men gebruikte het vroeger bij kerkmuziek en bij militaire muziek, maar thans wordt het niet meer gebezigd.

In het orgel geeft men den naam van serpent aan een verouderd register der 16-voetspijpen.

Serpentinedans. Zie *Danskunst.*

Serpentijn, naar de kleur van sommige variëteiten, welke op die van een slangenhuid gelijkt, is een waterhoudend silicaat. Het is groen, geel, bruin en rood, doorgaans donker van kleur en meestal gevlekt, geaderd of gestreept. De lichtere gele of groene, soms met kalkspaat saamgegroeide variëteiten noemt men *edel* serpentijn. Zij zijn doorschijnend en eenigszins glanzig op de breuk, terwijl de gewone soorten ondoorzichtig en mat zijn. De hardheid van dit mineraal is 3 tot 4, zijn soortelijk gewicht 2,5 tot 2,7. In zuiveren toestand is het serpentijn waterhoudend magnesiumsilicaat ($H_4Mg_3Si_2O_9$), waarin vaak een deel van het magnesium vervangen is door ijzer. Het komt voor in gangen, dikke lagen en ook wel in aderen. Men vindt het in Saksen, Silezië, de Vogezen, Tirol, Bohemen, Moravië enz. Het serpentijn laat zich zeer goed polijsten en op de draaibank bewerken, waarom het gebezigd wordt voor monumenten, candelabres, vazen, doozen, zuilen enz.

Serpentijn of *Veldslang* is de naam van een stuk geschut, dat vroeger in gebruik was.

Serpentijnrots is een gesteente, dat hoofdzakelijk uit serpentijn bestaat, doch daarbij meestal ook olivien, bronciet, diallaag pyroop, pikotiet en chroomijzer, soms ook gedegen platina bevat; dit gesteente is dikwijls schilferig en somtijds zoodanig met olivienrots en gabbrogesteenten verbonden, dat men het als een overgangsvorm moet beschouwen. Hiertoe behoort o.a. de *forellensteen.* Somtijds zijn ook eklogiet en hoornblendesteen in serpentijnrots veranderd.

Serpoechow, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Moskou, ligt aan de Nara en aan den spoorweg van Moskou naar Koersk. Zij is gedeeltelijk gebouwd op een steilen heuvel en heeft een bekoorlijke ligging, breede straten, 21 kerken en ruim 30 000 inwoners. De nijverheid heeft er zich krachtig ontwikkeld. Men vindt er katoendrukkerijen, looierijen, een lakenfabriek, ijzergieterijen enz. benevens een levendigen handel.

Serradella, *Ornithopus sativus* Brot (zie de plaat: Voedergewassen), is een cultuurgewas, behoorende tot de familie der *Vlinderbloemigen.* De gecultiveerde serradella stamt af van een wilde soort, die in het Pyreneesch schiereiland en in Noord-Afrika inheemsch is. Het is een éénjarige plant. De stengel is zwak behaard evenals de oneven gevinde bladeren.

De kleine, roodachtigwitte bloemen staan in groepen van 3, 4 of 5 op lange stelen in de bladoksels. De gelede peul breekt bij rijpheid licht in stukken, die elk een klein zaadje bevatten.

De serradella is niet zeer gevoelig voor kou. Ze groeit het best op zandgronden, die niet al te grofkorrelig zijn, in goeden vruchtbaarheidstoestand verkeeren en vrij van onkruid zijn. Een hoog kalkgehalte van den bodem is voor haar minder gunstig. Zij kiemt en groeit in haar jeugd zeer langzaam, kan echter een groote opbrengst aan groenvoeder van hooge waarde leveren. De samenstelling van serradella komt veel met die van roode klaver overeen. Zij kan als stoppel- en als hoofdvrucht worden geteeld. Voor eerstgenoemd doel heeft ze de grootste beteekenis. Ze wordt daarbij in het voorjaar onder een dekvrucht uitgezaaid — bij voorkeur onder winterrogge —, als deze ongeveer een handbreedte hoog is, opdat de zaden nog even kunnen worden ingeëgd. Aan zaaizaad wordt omstreeks 30 tot 50 kg. per H.A. gebruikt. Het gewas heeft een langen bloeitijd, zoodat de tijd van insnijding niet angstvallig behoeft te worden gekozen. Het levert in den regel slechts één snede; bij uitzondering kan een tweede worden verkregen, doch daarop valt niet te rekenen. Als stoppelvrucht verbouwd, kan ze een opbrengst leveren van 30 000 tot 50 000 kg. groene massa per H.A. Wordt ze tot hooi gemaakt, dan kan bovendien 500 tot 600 kg. zaad per H.A. worden gewonnen. Als hoofdvrucht geteeld, kan ze 7500 tot 8000 kg. hooi en 1000 kg. zaad per H.A. opbrengen. Het H. L.-gewicht van het zaad variëert in den regel van 46 tot 49 kg.

Serra do Mar heet de ten Z. van Rio de Janeiro, in de nabijheid van de kust loopende bergrug, die steil naar de zee afhelt. Hij vormt den rand van de terrassen, die door de staten Sao Paulo. Parana, Santa Catherina en Rio Grando do Sul worden ingenomen.

Serrano y Dominguez, *Francisco,* hertog *de la Torre,* graaf van *San Antonio,* een Spaansch staatsman, den 17den September 1810 te Anjonilla in Andalusië geboren, trad in Spaanschen krijgsdienst, onderscheidde zich in den burgeroorlog en werd reeds in 1839 bevorderd tot generaal. Hij behoorde tot de partij der progressisten, verliet in 1843 de zijde van den regent *Espartero* en plaatste zich te Barcelona aan het hoofd van het Voorloopig Bewind. Na de afkondiging der constitutie van 1845 werd hij senator. Hij werd een gunsteling van koningin *Isabella;* in October 1847 werd hij kapitein-generaal van Granada; in 1852 directeur-generaal der artillerie, vervolgens kapitein-generaal van het leger en militair-gouverneur van Nieuw-Kastilië. Hij nam deel aan de onderwerping van de radicale progressisten in 1856, werd in 1857 gezant te Parijs, in 1859 kapitein-generaal van Cuba, in 1862 hertog *de la Torre,* keerde in dat jaar naar Spanje terug en stond tot Maart 1863 aan het hoofd van het ministerie van Buitenlandsche Zaken. Toen in 1865 *O'Donnell* opnieuw aan het hoofd kwam van het bewind, werd *Serrano* voorzitter van den Senaat. In Juli 1868 werd hij wegens deelneming aan een samenzwering, die de troonsbeklimming van den hertog *de Montpensier* ten doel had, in hechtenis genomen en naar de Kanarische eilanden gebracht. Bij den opstand van September 1868 werd hij teruggeroepen. Hij behoorde tot de aanvoerders van den opstand en versloeg de troepen van *Isabella* onder generaal *Pavia* bij de brug van Alcolea. Na de verwijdering der koningin kwam het voorloopig bewind in handen van *Serrano,* die voorzitter werd van het nieuwe ministerie. Den 16den Juni 1869 werd hij tot regent benoemd, en hij behield deze waardigheid tot de komst van koning *Amadeus.* Als aanvoerder der troepen tegen de Carlisten sloot hij in 1872 de conventie van Amoreviéta, werd toen minister-president, maar trad af, toen de koning zijn plan tot een absolutistischen staatsgreep verwierp. Aan de anarchie onder de republiek maakte hij den 4den Januari 1874 door het uiteendrijven van de Cortez een einde. Hij was president van het Uitvoerend Bewind, tot *Alfonsus VII* den troon besteeg. In 1883 werd hij gezant te Parijs, maar hij nam reeds in Februari 1884, bij den val van het ministerie *Posada-Herrera,* zijn ontslag. Hij overleed den 26sten November 1885 te Madrid.

Serret, *Joseph Alfred,* een Fransch wiskundige, den 30sten Augustus 1819 te Parijs geboren, werd in 1848 examinator aan de polytechnische school en in 1861 hoogleeraar aan het Collège de France. Hij overleed te Parijs den 2den Maart 1885. Behalve vele verhandelingen in tijdschriften, schreef hij: „Cours d'algèbre supérieure" (1849), „Cours de calcul différentiel et intégral" (2 dln., 1867—1869), en „Traité de trigonométrie" (1850). Ook heeft hij een uitgave bezorgd der werken van *Lagrange.*

Serrure, *Constant Philip,* een Belgisch letterkundige, den 22sten September 1805 te Antwerpen geboren, werd aldaar geplaatst op het kantoor van registratie, legde zich toe op de beoefening der vaderlandsche geschiedenis en letteren en zette zijn studiën voort aan de hoogeschool te Leuven, waar hij met andere studenten een letterkundig genootschap stichtte. In 1832 werd hij doctor in de rechten, vestigde zich als advocaat in zijn geboortestad, werd archivaris van Vlaanderen en aanvaardde in 1835 de betrekking van hoogleeraar te Gent. Hier vereenigde hij zich met anderen ter handhaving van de belangen der Vlaamsche taal en letterkunde en schreef met *Blommaert, Frans de Vos* en anderen de „Nederlandsche Letteroefeningen", terwijl hij als medewerker optrad in verschillende andere tijdschriften. In 1839 stichtte hij met *Blommaert* het genootschap van de Vlaamsche bibliophilen te Gent. Ook aan het tot stand komen van de Nederlandsche taalcongressen had hij meegewerkt. Hij gaf een groot aantal Middel-Nederlandsche geschriften uit, zooals: „Kronyk van Vlaenderen" (2 dln., 1839—1840), „Dagverhael van den oproer te Antwerpen in 1659" (1839), „De Grimbergsche oorlog" (1852—

1854), „Hystorie van Saladine", „Van Homulus" (1857), „De weerbare mannen van het land van Waes in 1480, 1552 en 1558" (1861), „Baghynken van Parijs" (1860), „Dat Dyalogus enz." (1861), „Tafereelen uit het leven van Jezus. Een handschrift uit de XVde eeuw" (1863), „Jacob van Maerlant's drie boeken van den Wapene Martijn enz." (1855). Met andere Vlaamsche geleerden gaf hij het „Vaderlandsch Museum" voor Nederlandsche taal, geschiedenis en oudheid (5 dln., 1855—1863) en in 1856 de „Graf- en gedenkschriften der Provincie Oost-Vlaanderen" uit. In 1854 waren hem ook de lessen opgedragen in de Nederlandsche letterkunde. Nadat hij gedurende 35 jaren als hoogleeraar was werkzaam geweest, ontving hij een eervol ontslag, vestigde zich te Moortzeele bij Gent en overleed den 6den April 1872.

Serrure, Constant Antoine, een zoon van den voorgaande, den 10den Juli 1835 geboren, studeerde in de rechten, de wijsbegeerte en de letteren aan de hoogeschool te Gent en promoveerde in de rechten, waarna hij zich vestigde te Brussel, waar hij in 1898 overleed. Behalve bijdragen in verschillende tijdschriften leverde hij: „Geschiedenis der Nederlandsche en Fransche letterkunde in het graefschap Vlaenderen enz." (met goud bekroond, 1855), „Jacob van Maerlant" eveneens een bekroonde verhandeling, 1861, „Jacob van Maerlant en zijn werken" (1867), „Letterkundige geschiedenis van Vlaanderen" (1872), en eenige opstellen in het „Museum" van zijn vader. Later hield hij zich vooral met penningkunde bezig, en schreef daarover in het Fransch: „Histoire de la souveraineté d'Heerenberg et description des monnaies des comtes souverains de cette maison" (1860), „Le Gaulois expliqué au moyen de l'archéologie, de la numismatique, de l'histoire et de la philologie" (1883), „Etude sur la numismatique gauloise des Commentaires de César" (1886) en „Essai de grammaire gauloise d'après les monuments épigraphiques" (1888). Hij stichtte het „Bulletin mensuel de numismatique et d'archéologie".

Serrurier, *Lindor,* een Nederlandsch ethnoloog, werd den 21sten December 1846 te Dordrecht geboren. Na eerst opgeleid te zijn tot candidaat-notaris, studeerde hij te Leiden in de rechten en promoveerde aldaar cum laude in 1877. Tegelijkertijd volgde hij de lessen in de Japansche taal- en letterkunde bij professor *J. J. Hoffmann.* Na zijn promotie werd hij door de Regeering belast met de voortzetting van diens Japansch woordenboek, waarvan in 1881 de letters *A* en *D* en in 1892 de letter *B* verschenen, waarna de uitgave op last van den Minister van Koloniën is gestaakt. In 1877 benoemd tot conservator aan het Ethnologisch Museum te Leiden, werd hem hiervan in 1881 het directeurschap opgedragen, welke betrekking hij tot 1896 vervulde. Hetzelfde jaar nog vertrok hij naar Batavia, waar hij benoemd werd tot leeraar aan het gymnasium „Willem III". Het was vooral op zijn aansporing, dat de „Maatschappij tot bevordering van het natuurkundig onderzoek der Nederlandsche Koloniën" werd opgericht. Hij was secretaris van het Bataviaasch genootschap en lid van verschillende andere geleerde genootschappen. Hij overleed den 7den Juli 1901. Behalve artikelen in het „Archiv für Ethnographie" schreef hij: „Een en ander over Japan" (1877), „De Pionnier, handleiding voor het verzamelen en waarnemen op natuurkundig gebied, inzonderheid in tropische gewesten" (1891), „Museum of pakhuis" (1893), „Bibliothèque japonaise. Catalogue raisonné des livres et des manuscrits japonais enrégistrés à la Bibliothèque de l'université de Leyde" (1896), „De Wajang Poerwâ, eene ethnologische studie". Met atlas (1896).

Sertorius, *Quintus,* een Romeinsch veldheer, te Nursia in het land der Sabijnen geboren, wist door dapperheid en beleid in de oorlogen tegen de Kimbren en Teutonen alsmede in den Bondgenootenoorlog aanzienlijke eerambten te verwerven. In de burgeroorlogen tusschen *Marius* en *Sulla* (88—82 v. Chr.) voegde hij zich bij de partij van *Marius,* tot 82, daar hij toen aan een goeden uitslag wanhoopte. Daarop begaf hij zich naar Spanje, hem door zijn partij als provincie toegekend, om hier den strijd tegen *Sulla* voort te zetten. Hij werd aanvankelijk door een leger, dat *Sulla* derwaarts zond, verdreven, maar keerde in 80, op uitnoodiging der Lusitaniërs, naar Spanje terug, breidde zijn macht steeds verder uit, wist zich in 79, toen *Q. Metellus Pius* en in 77, toen *Cn. Pompejus* met groote legers tegen hem te velde trokken, onder afwisselend krijgsfortuin staande te houden en sloot in 74 met *Mithridates* een verbond. Hij werd in 72 door saamgezworenen, met *M. Perpenna* aan het hoofd, vermoord. *Plutarchus* schreef van hem een biografie.

Serum noemt men het van bloedlichaampjes en fibrine ontdane bloed. Men verkrijgt bloedserum door het bloed te laten staan, totdat het stolt en het stolsel zich van het serum scheidt. Ook kan het bereid worden door het bloed te slaan met een stok en daarna te centrifugeeren. Zie verder *Immuniteit.*

Serumdiagnostiek. In de leer der *Immuniteit* (zie aldaar) werd aangetoond, dat zoowel de natuurlijke als de kunstmatig verkregen onvatbaarheid streng specifiek is, d.i. alleen geldt ten opzichte van een bepaalde ziekte of een bepaalde bacterie. Van deze eigenschap wordt voor de serumdiagnostiek gebruik gemaakt, ter herkenning van infectieziekten, en dat in tweeledigen zin, want men kan er de immuniteit mee bewijzen bij vermoeden op een infectieziekte en verder kan de serumdiagnostiek de soort bacterie in een reincultuur bepalen met behulp van langs kunstmatigen weg bereide immuun-sera. Vooral die groep van anti-lichamen, die men *agglutininen* en *praecipitinen* noemt, worden er voor gebruikt (zie *Immuniteit*). De hoopjes en klompjes bacteriën van een bepaalde soort, die ontstaan, zoodra men immuunserum derzelfde soort brengt in het milieu, waarin die bacteriën gelijkmatig verdeeld waren, (dus de agglutinatie-reactie) kan men reeds met ongewapend oog als fijne vlokjes herkennen. Door de behandeling van de proefdieren kan men zich een serum van hoog agglu-

tinatie-vermogen verschaffen, dat zelfs in een verdunning van 1 op 10 000 nog werkzaam is, en met deze gelukt het herkennen der bacteriën in het serum van patiënten bij vele infectieziekten als cholera, pest, typhus enz. De *praecipitatie* doet het opgeloste bacteriën-eiwit zich in vlokjes afscheiden, zoodra het gelijksoortige immuunserum van den patiënt in voldoende concentratie eraan toegevoegd wordt, zij kan vooral te pas komen ter onderscheiding van de eiwitsoorten van verschillende dieren en vindt dan ook een dankbare toepassing in de gerechtelijke geneeskunde ter herkenning van menschenbloed (zie *Bloed*). De *bactericiede* lichamen (zie *Immuniteit*) worden vooral ter onderzoek op cholera-bacillen gebruikt. Een bepaalde hoeveelheid van de in haar aard twijfelachtige reincultuur wordt met een bepaald quantum van kunstmatig bereid immuunserum in de buikholte van een proefdier gespoten; als dan na eenige minuten de bacteriën opgelost zijn, heeft men zekerheid met cholera-bacillen te doen te hebben. Deze bactericieden bestaan uit een amboceptor en een complement, welke laatste reeds bij 't laten staan en bij matige verwarming ten gronde gaat. *Bordet* en *Gengou* toonden aan, dat het complement van een frisch serum alleen dan gebonden blijft, als in dezelfde oplossing antigeen en antilichamen van homologe soort aanwezig zijn. Die binding van het complement kan men aantoonen door een reactie, die alléén tot stand komt als er *vrij* complement aanwezig is, n.l. de oplossing van roode bloedlichaampjes door het specifieke bloedoplossende en complement-vrije antilichaam. Met deze complement-bindingsreactie kan men een antigeen aantoonen met behulp van een kunstmatig bereid immuunserum, maar men kan ook met behulp van een extract van rein gekweekte bacteriën de aanwezigheid van anti-lichamen in het serum van een patiënt bewijzen; heeft men het antigeen aangetoond, dan is ook de aanwezigheid van de oorzaak der ziekte bewezen, toont men op de tweede manier de anti-lichamen aan, dan is een beginnende of bestaande immuniteit bewezen. Daar echter niet alleen de anti-lichamen van de groep met de er bij behoorende antigenen complement binden, maar dit ook bij vele andere reacties gebeurt, kan men bij positieve reactie alleen zeggen, dat men complement-bindende antilichamen gevonden heeft, zonder nadere bepaling. Op de beschreven methode berust in hoofdzaak ook de *Wasserman*'sche reactie op syphilis. De laatste groep anti-lichamen, de *opsoninen*, toonen den verminderden weerstand van het lichaam tegen een inval van bacteriën aan, daar door de witte bloedcellen minder bacteriën worden opgenomen dan bij gezonden, terwijl bij genezing juist méér bacteriën er door worden verteerd. *Wright* stelde een opsonischen index vast, d.i. de verhouding van de opsonische werking van het immuunserum tot die van normaal bloedserum. De genoemde index daalt, zooals gezegd, bij infectieziekten, omgekeerd kan uit die verlaging de infectie bewezen worden. Zoodra gedoode culturen van de schuldige bacterie in het lichaam van den patiënt worden gebracht, stijgt de index, wat voor de therapie van gewicht is. Men kan voor het onderzoek zich eenig bloedserum (uit ascites of exsudaatvocht) van den patiënt verschaffen en dit met bloedlichaampjes en met een gelijkmatige bacteriën-emulsie opzuigen in een capillair buisje van 1 tot $1^1/_2$ cm. lengte. De bloedlichaampjes kan men door een prik uit de eigen vinger krijgen, maar men moet dan dit bloed eerst van serum nauwkeurig bevrijden. Na een verblijf van een half uur in de broeikast wordt een druppel van het mengsel uitgestreken en geverfd en telt men de leukocyten, die bacteriën bevatten. Die leer der opsoninen is in elk opzicht, diagnostisch, prognostisch en therapeutisch van gewicht, maar haar resultaten staan nog niet vast.

Literatuur: *Wolff-Eisner*, Handbuch der Serumtherapie und experimentellen Therapie (Munchen 1910); *Paul Th. Müller*, Technik der serodiagnostischen Methoden (2de druk, Jena 1909); *Armand-Delille*, Technique du diagnostic par la méthode de déviation du complément (Parijs 1911).

Seruminrichting, *Rijks-*, stelt de in deze inrichting vervaardigde entstoffen tegen verschillende besmettelijke veeziekten, alsmede tegen de vogel-cholera, van rijkswege kosteloos ter beschikking van in Nederland gevestigde veeartsen. Zij is verder belast met bacteriologische onderzoekingen en werkzaamheden in zake de bestrijding van de tuberculose van het rundvee, verricht kosteloos onderzoekingen naar de samenstelling van zoogenaamde geheimmiddelen, welke tegen ziekten van het vee of tegen de kreupelheden van paarden worden aangeprezen, en verstrekt kosteloos culturen van bacteriën ter verdelging van muizen en ratten.

Serumtherapie. Zie *Immuniteit*.

Serv. bij diernamen is de afkorting voor *Audinet de Serville*, een Fransch insectenkundige, in 1775 geboren en in 1858 te Parijs overleden.

Servaes, *Franz*, een Duitsch schrijver, den 17den Juni 1862 te Keulen geboren, studeerde te Leipzig, Straatsburg en Bonn in de oudheidkunde en de Duitsche letteren, woonde van 1887 tot 1899 als schrijver te Berlijn, waarna hij naar Weenen vertrok en hier thans feuilleton-redacteur van de „Neue Freie Presse" is. Na zijn proefschrift „Die Poetik Gottscheds und der Schweizer" (Strassburg 1887) gaf hij verschillende letterkundige en kunsthistorische werken uit, zooals: „Berliner Kunstfrühling 1893" (Berlijn 1893), „Goethe am Ausgang des Jahrhunderts" (Berlijn 1897), „Gärungen. Aus dem Leben unsrer Zeit" (Dresden 1898), „Präludien. Ein Essaybuch" (Berlijn 1899), „Theodor Fontane" (Berlijn 1900) „Max Klinger" (5de druk, Berlijn 1908), „Heinrich von Kleist" (Leipzig 1902), het prachtwerk „Giovanni Segantini" (Weenen 1902, met 63 platen; volksuitgave Leipzig, 1907, met 23 platen), „Albrecht Dürer" (Berlijn 1905) en „Shakespeare" (Berlijn 1906). Ook schreef hij verschillende drama's zooals: „Stickluft" (Berlijn 1896), „Der neue Tag" (Leipzig 1903), het blijspel „Jungfer

Ambrosia" (München 1905) en den roman „Michael de Ruyters Witwerjahre" (1909). Een karakteristiek van zijn nieuwe woonplaats geeft hij in „Wien. Briefe an eine Freundin in Berlin" (Leipzig 1908).

Servais, *François Adrien,* een Belgisch violoncellist, den 6den Juni 1807 te Hal bij Brussel geboren, studeerde violoncel-spel bij *Platel* aan het conservatorium te Brussel en debuteerde met buitengewoon succes te Parijs, waar hij op aanraden van *Fétis* optrad. Hierop volgden concertreizen, die hem den eerenaam van „den Paganini der violoncel" verschaften. In 1848 werd hij leeraar aan het conservatorium te Brussel; hij overleed den 26sten November 1866 te Hal. Hij componeerde drie concerten en tal van kleinere werken voor zijn instrument.

Servandoni, *Niccolò,* een Italiaansch architect, in 1695 te Rome geboren, overleden te Parijs in 1766, bouwde aldaar, sedert 1732, den gevel der kerk St. Sulpice.

Servatius is de naam van een heiligen bisschop, eerst van Tongeren, later van Maastricht, waar hij op hoogen leeftijd omstreeks 384 overleed. Hij is een der drie ijsheiligen en schutspatroon van Worms en Maastricht. Zijn naamdag is de 13de Mei, terwijl zijn attributen de adelaar, een paar klompen en de zon zijn.

Servetus, *Servet* of *Serveet, Michaël,* eigenlijk *Miguel Serveto,* een geleerd geneesheer en een tegenstander der Drieëenheidsleer, waarschijnlijk den 29sten September 1511 te Tudela in Navarra geboren, studeerde te Toulouse in de rechten en vertrok in het gevolg van *Karel V* over Italië naar Bazel, waar hij in 1530 omging met *Oecolampadius* en dezen zocht over te halen tot zijn van de kerkleer afwijkende gevoelens omtrent de Drieëenheid. In 1531 vertrok hij naar den Elzas en gaf te Hagenau zijn werk in het licht: „De trinitatis erroribus", waarvan onderscheiden exemplaren op last van den Raad te Bazel vernietigd werden. Daarop verdedigde *Servetus* zijn gevoelens in de „Dialogi de trinitate" (1532). Vervolgens keerde hij naar Frankrijk terug, vertoefde meestal te Parijs en te Lyon, studeerde in de sterrenkunde, de wiskunde en geneeskunde en verwierf, zoowel door zijn uitgaven van de werken van *Ptolemaeus* een beroemden naam op het gebied der aardrijkskunde, als door zijn geschriften over den bloedsomloop op dat der physiologie. In 1540 vestigde hij zich te Vienne, maar kwam in 1553 door zijn geschrift: „Christianismi restitutio" in botsing met de R.-Katholieke en de Protestantsche theologie. Weliswaar ontsnapte hij uit de gevangenis te Lyon, maar hij werd te Genève op aandrang van *Calvijn* wederom in hechtenis genomen, vruchteloos tot het herroepen van zijn gevoelens vermaand en na de uitspraak der vier Evangelische Ministeriën van Zurich, Bern, Bazel en Schaffhausen, door welke zijn leerstellingen als dwalingen verworpen werden, door den Raad van Genève, en wel bepaaldelijk op aansporing van *Calvijn,* tot den brandstapel veroordeeld. Hij onderging met standvastigheid de uitvoering van dit vonnis den 27sten October 1553. In 1903 werd te Genève een standbeeld voor hem opgericht.

Servië (zie de kaarten bij het Balkanschiereiland), in het Turksch: *Sirp* en in het Slavisch: *Srbija* geheeten, vroeger een onafhankelijk koninkrijk, thans een deel van het door den Wereldoorlog ontstane rijk Zuid (Joego) Slavië (zie aldaar). Servië werd als onafhankelijke staat erkend bij het Verdrag van Berlijn den 13den Juli 1878. Tot 1913 lag het tusschen 42° 22′ tot 44° 58′ N.Br. en 19° 10′ tot 22° 49′ O.L.; in dat jaar werd het bij het Verdrag van Boekarest (den 25sten Juli 1913) in het zuiden aanmerkelijk uitgebreid ten koste van Turkije, tot 40° 50′ N.Br. in het Westen en 41° 10′ N.Br. in het Oosten. Het verwierf daardoor 4649 v. km. van het Turksch vilajet Saloniki, 8995 v. km. van het vilajet Monastir of Bitolia en 25 829 v. km. van het vilajet Kossovo, samen 39 473 v. km. Daardoor is zijn oppervlakte toegenomen van 48 303 v. km. tot 87 776 v. km.

Gesteldheid van den bodem. Servië is geheel berg- en heuvelland. Het uiterste noorden is een heuvelland, veelal met vruchtbare löss bedekt, langs Save en Donau overgaande in laagland. Het Oost-Servische bergland, ten oosten van het Morawa-dal, bestaat uit meestal met krijtgesteenten bedekt grondgebergte van graniet en kristallijne leien. Het draagt veelal een plateau-karakter en heeft karstverschijnselen en talrijke meest kleine karstbekkens, die door nauwe kloven met elkaar verbonden zijn. De hoogste toppen reiken niet hooger dan 2000 m. De hoogste top, ligt in de Stara Planina op de grens van Boelgarije. Het West-Servische bergland reikt westwaarts tot aan het Dinarische bergland en bestaat uit een reeks bekkens, vaak met vruchtbare jongtertiaire en jongere gesteenten gevuld en door nauwe, vaak ontoegankelijke kloven verbonden. De belangrijkste liggen langs de Morawa en haar bijrivieren, de Nisj, de Servische Morawa en de Ibar. Door deze rivieren behoort dit noordelijk deel van Servië tot het stroomgebied van den Donau. Het zuidelijke deel behoort tot het stroomgebied van de Vardar. Ten westen van deze rivier liggen ook weer groote bekkens, door meestal N.W. tot Z.O. en Z.W. tot N.O. loopende bergketens gescheiden. In het noorden ligt het belangrijke bekken van Skoplje of Uskub, waarin de Vardar zijn water verzamelt en bevaarbaar wordt. Van hieruit loopen wegen over het Lijsterveld en over Koemanova naar het noorden. Verder het bekken van Kalkandelen en het bekken van Monastir, 70 km. lang, 20 km. breed, 550 m. boven zee gelegen, het verzamelpunt van de wegen naar Albanië en de Adriatische Zee. In het uiterste Z.W. liggen in bekkens het Ochrida Meer, dat door de Zwarte Drin afwatert naar de Drin en het Presba Meer, waarvan alleen de noordelijke helft tot Servië behoort. De bekkens ten oosten van de Vardar zijn kleiner en van geringe beteekenis. De hoogste bergketens zijn hier het Bistra Geb, de Sjar Dagh en de Kara Dagh. In de Sjar Dagh bereikt de Liubetin een hoogte van 2700 m. De nieuwe zuidgrens loopt over de Nidze

Planina, waarin de Kaimakealan 2517 m. hoog en de Blatee Planina.

De voornaamste rivieren zijn de Donau en de Save, die de noordgrens vormen. In de Save monden uit de Drina, de grensrivier met Bosnia, met de Ljoebowidja en de Jadur, de Boebrawa, de Tamnawa met de Oeb, en de Koloebara met de Pestjan en de Topasjida. In den Donau liggen verscheiden eilanden, die bij Servië behooren. Hij ontvangt van rechts de Morawa, die in haar benedenloop bevaarbaar is, met de Weliki Rsaw, Skrapesj, Beliza, Har, Groessa, de Boelgaarsche Morawa, de Loegomis, de Lepinitzu, de Jassenitza, de Zrnitza, de Rawanitza en de Ressawa. De Boelgaarsche Morawa heeft als bijrivieren de Mlawa, de Pek, de Poretsjika en de Timok. De Vardar, die door een reeks vruchtbare bekkenlandschappen naar het zuidoosten stroomt, heeft als bijrivier rechts de Markova, de Topolska, de Babrunica en de Crna, die het vruchtbare bekken van Monastir ontwatert; links de Lepenac, de Pcinja, de Bregalnica. In het N.O., het midden en het Z. vindt men veel kristallijnen leisteen, graniet en dioriet, in het westen leem, grauwacken, zandsteen en kwarts, in het oosten mergel, zandsteen, leem en hippuriet kalk. In het midden bovendien serpentijn, rhyoliet, trachiet en andesiet. In het oosten vindt men talrijke warme bronnen met een temperatuur van 44° tot 73°.

Klimaat. Het klimaat is gematigd, doch aan sterke schommelingen onderhevig: de jaartemperatuur van Belgrado bedraagt 11,4° C., die van Skoplje of Uskub 11,8° C.; in de laatste plaats bedraagt de gemiddelde Januari-temperatuur tot 1,1° C., die van Juli 24,1° C. Te Belgrado valt jaarlijks gemiddeld 660 mm. regen.

Bevolking. Volgens de volkstelling van 1910 bedroeg de bevolking in het toenmalige Servië 2 911 701 zielen. Daarvan woonden slechts 382 882 in de steden. Servisch spraken 2 778 706, Servisch en Roemeensch 32 556, Duitsch 7494, Albaneesch 2115 en Hongaarsch 1956. Verder waren er 5729 Joden en 45 768 Zigeuners. Het Nieuwe Servië van 1913 telde 1 636 291 inwoners, het geheele rijk dus ongeveer 4,5 millioen. Volgens andere opgaven bedraagt dit getal meer dan 5 millioen en zouden er in de in 1913 ingelijfde gebieden omstreeks 2 millioen Serviërs wonen en daarnaast een gering aantal Albaneezen en Arnauten in het westen, Albaneezen, Grieken, Koetzo-Walachen en Turken in het zuiden. Doch het Servische element is zóó overheerschend, dat de eenheid van den staat geen gevaar dreigt. Van groote beteekenis voor de staatkundige en de economische toestanden onder de Serviërs is de Zadroega, een familiegemeenschap, waarbij het individu geheel opgaat in de gemeenschap, waarbij niemand bijzonder vermogen bezit, ieders arbeid alleen de gemeenschap ten goede komt, en waarin ieder gelijke rechten uitoefent. Daar hierbij de arbeid van het individu niet voldoende tot zijn recht komt, maakt de Zadroega meer en meer plaats voor het uit het westen komende particularisme. Volgens de volkstelling van 1910 telde het toenmalige koninkrijk 2 881 220 Grieksch-Orthodoxen, 8435 Protestanten, 5997 Joden en 14 435 Mohammedanen en Zigeuners. Het in 1914 ingelijfde gebied telt veel Roomsch-Katholieken; daar zijn Roomsch-Katholieke bisschoppen te Prizren en Uskub. In Mei 1914 sloot Servië een concordaat met Rome, waarbij te Uskub een suffragaan-bisschop werd aangesteld. De staatskerk is de Grieksch-Orthodoxe. Zij staat onder een synode van vijf bisschoppen, met den aartsbisschop van Belgrado als voorzitter. Er bestaat onbeperkte geloofsvrijheid. In 1910 waren er 771 kerken en kapellen, en 51 kloosters, de geestelijkheid telde 1043 leden, het aantal monniken bedroeg 77. De kerkelijke eigendommen hadden een waarde van 18 701 114 dinaren, die der kloosters 300 302 dinaren. Er bestaat leerplicht. In 1900 kon nog slechts 16,99% van de bevolking lezen en schrijven. Sinds is de toestand iets verbeterd. Er bestonden in 1910: 1328 lagere scholen met 145 570 leerlingen, waaronder slechts 30 201 meisjes. Verder waren er 20 middelbare scholen, een theologische school, 4 normaalscholen, 3 hoogere scholen voor meisjes. In Belgrado is een hoogeschool, gesticht in 1838 met 38 professoren en 934 studenten. Verder zijn er een militaire academie en verscheiden bijzondere onderwijsinrichtingen, landbouw- en zuivelscholen.

Middelen van bestaan en verkeerswegen. Landbouw is het hoofdmiddel van bestaan: in Oud-Servië behooren 90% van de bewoners tot den boerenstand. De voornaamste landbouwproducten zijn maïs, tarwe, haver, hennep, tabak, wijn; in Nieuw-Servië komen daarbij rijst en katoen, vooral in Macedonië. Belangrijk is de ooftbouw, vooral van pruimen, die bij ons bekend zijn als Bonische pruimen. De landbouw staat nog niet hoog, maar in de laatste jaren kwam er aanmerkelijke verbetering onder invloed van coöperatieve landbouwvereenigingen. Van beteekenis is ook de zijdecultuur. Terwijl in Oud-Servië klein grondbezit overheerscht — de bedrijven zijn daar gemiddeld 8 tot 9 H.A. groot —, overheerscht in Nieuw-Servië grootgrondbezit. Eigenaars zijn daar meest Turken, die nu evenwel dat gebied meer en meer verlaten. De woudrijkdom is in de laatste eeuw door de Turken en de wilde zwijnen sterk verminderd. Volgens de statistiek van 1910 zou er nog 1 500 000 H.A. bosch in Oud-Servië zijn, ook het nieuw ingelijfde gebied is rijk aan woud, vooral het Kossowo-gebied. Het zijn meest gemengde wouden: eiken, beuken, berken, ahornen en dennen. De opbrengst der staatsbosschen is gering, ze bedraagt jaarlijks ongeveer 500 000 dinaren. De veestapel bestond in 1910 uit 152 607 paarden, 957 918 runderen, 3 808 815 schapen, 863 544 varkens en 627 427 geiten. Er werd toen voor ongeveer 850 000 dinaren zijdecocons uitgevoerd.

Rijk is het land aan delfstoffen. Koper vindt men overal, vooral in de vallei van de Pek. Deze mijnen worden geëxploiteerd door een Belgisch consortorium, die van Bor door een Fransche maatschappij. Bij Koetsjajna vindt men

lood-, zink- en goudmijnen; ook elders vindt men lood. Antimoniumgroeven worden geëxploiteerd bij Kroepanj en Losnitsa bij de Drina. Ook ijzer en kwikzilver wordt gewonnen. Het land telt 15 kolenmijnen, die echter niet voldoende leveren voor binnenlandsch gebruik. Het nieuw gewonnen gebied is ook rijk aan ertsen, doch men vindt er tot nu toe slechts 3 loodmijnen, 6 chroommijnen, 1 antimoniummijn en 1 zilvermijn. Steengroeven komen overal voor.

Een overzicht geeft de volgende statistiek van 1911:

Mijnbouwproducten.	Hoeveelheid in 100 kg.	Waarde in dinaren.
Steenkolen . .	331 770	775 761
Bruinkolen. . .	2 018 820	3 113 263
Koper	70 230	8 165 731
Lood.	400	17 760
Antimonium . .	1 860	102 300
Zwavelkies. . .	324 170	474 584
Cement. . . .	169 370	759 481
Goud.	422 kg.	1 433 603
Zilver	896 kg.	87 708

De industrie is van weinig beteekenis. Het belangrijkst zijn de meelindustrie, brouwerijen en distilleerderijen, eenige suikerfabrieken en celluloidfabrieken in Duitsche handen en de tapijtweverij.

In- en uitvoer bedroegen in 1912 beide ongeveer 100 millioen dinaren. Uitgevoerd worden vooral tarwe, pruimen, vleesch, maïs, huiden en gevogelte, ingevoerd geweven goederen, huiden, machines, papier en zout. Het leeuwenaandeel aan den invoer heeft Duitschland en Oostenrijk-Hongarije; de uitvoer gaat ook grootendeels naar beide landen. In December 1913 bezat het 1560 km. spoorwegen. Bij het Tractaat van Londen (Mei 1913) verkreeg het het recht om door Albanië spoorwegen aan te leggen naar de Adriatische Zee; in Mei 1914 sloot het een verdrag met Griekenland, waarbij het voor 50 jaar vrij gebruik kreeg van den spoorweg naar Saloniki met een stuk gronds aan het eindpunt van die lijn te Saloniki. De wegen hebben een lengte van 5600 km., maar verkeeren meest in ellendigen toestand. Het telegraafnet heeft een lengte van 4300 km. met 211 telegraafkantoren; het telefoonnet heeft een lengte van 800 km. met 8000 km. draad in de steden; de intercommunale lijnen hebben een lengte van 2900 km. Er waren in 1912: 1556 postkantoren waarover 66 468 768 stukken in binnenlandsch en 9 300 656 in buitenlandsch verkeer werden verzonden. De inkomsten der posterijen bedroegen toen 4 330 741 dinaren, de uitgaven 3 038 789 dinaren. Sinds 1878 is de dinar (= 1 franc) de eenheid van het muntstelsel. Ze is verdeeld in 100 para. Men heeft er koperen munten van 2 para, nikkelen van 5, 10 en 20 para, zilveren van $^1/_2$, 1, 2 en 5 dinar, gouden van 10 en 20 dinar. De nationale Servische bank te Belgrado (opgericht in 1889) heeft het recht bankbiljetten uit te geven. In 1883 werd het metriek stelsel ingevoerd.

Bestuur, Financiën, Leger enz. Servië is sedert den 6den Maart 1882 een constitutioneel koninkrijk. De koning, die tot de Grieksch orthodoxe kerk moet behooren, deelt de wetgevende macht met de Volksvertegenwoordiging, doch oefent de uitvoerende macht alleen en door ministers uit, die aan hem en aan de Volksvertegenwoordiging verantwoording schuldig zijn. De Senaat bestaat uit 16 gekozen leden. De algemeene Volksvertegenwoordiging is de Skoepsjtina, die uit 160 leden bestaat; het kiesrecht wordt verleend aan ingezetenen, die minstens 21 jaar oud zijn en een directe belasting van 15 francs betalen. Niemand kan tegelijk lid van beide Kamers zijn. Het bestuur der gemeenten is geregeld bij de wet van den 20sten October 1883, volgens welke elk ingezetene tot een gemeente moet behooren. Elke gemeente bestuurt haar eigen aangelegenheden, de Staat oefent alleen in bepaalde gevallen toezicht uit. Er zijn 8 ministeriën, en wel van Binnenlandsche Zaken, Buitenlandsche Zaken, Financiën, Justitie, Oorlog, Openbare Werken, Volkshuishoudkunde en Eeredienst en Onderwijs. De koning benoemt de ministers. Voor het provinciaal bestuur is Servië sedert 1896 in 17 districten en in de prefectuur Begrado verdeeld. Het opperste gerechtshof en Hof van Cassatie is gevestigd te Belgrado; het Hof van Appèl aldaar oordeelt in tweede instantie; verder zijn er in Servië 22 districtsrechtbanken, de stedelijke rechtbank te Belgrado en een aantal vrederechters. De begrooting voor 1906 wijst aan in inkomsten een bedrag van 89 207 073 francs, aan uitgaven van 89 165 095 francs aan. De financiëele toestand is ongunstig. Sedert 1876 is er een staatsschuld, die in 1906: 461 034 880 francs bedroeg.

In 1901 werd de algemeene dienstplicht ingevoerd van het 21ste tot het 45ste jaar, en wel 2 jaar in het staande leger (eerste lichting), 9 jaar in de reserve, 6 jaar in het 2de en 8 jaar in de 3de lichting. Verder heerscht nog de dienstplicht voor den landstorm van het 18de tot het 20ste jaar en van het 46ste tot het 50ste jaar. De eerste en de tweede lichting vormen het veldleger, de derde lichting en de landstorm de bezettingstroepen enz. Voor studeerende jonge lieden bestaan er gunstige bepalingen. In vredestijd is het leger 27 412 man sterk, in oorlogstijd rekent men op 158 000 manschappen, 6500 ruiters en 420 stukken geschut.

Wapen van Servië.

In 1908 werden verschillende hervormingen ingevoerd. Het wapen vertoont in rood

een zilveren adelaar, die op de borst een rood schild draagt, waarin zich een zilveren kruis bevindt, aan weerszijden van de pooten van den adelaar ziet men een gouden lelie. De nationale vlag is rood, blauw en wit met een gekroond wapen in de blauwe middelbaan. Servië bezit 5 ridderorden en wel de Takowoörde met en zonder zwaarden (1865 opgericht), de orde van den Witten Adelaar (1882 opgericht), de orde van den heiligen Sava (sedert 1883), de orde van *Milosj den Groote* (opgericht in 1898) en de Ster van Karageorgievic (opgericht in 1904). Verder worden er een aantal medailles verleend.

Geschiedenis. Servië werd kort voor het begin van onze jaartelling door de Romeinen onderworpen en vormde de provincie Moesia Superior. In die dagen ontstonden langs den Donau en de Morawa veel bloeiende steden. Gedurende de groote volksverhuizing overstroomden de Hunnen, Oost-Goten en Longobarden achtereenvolgens dit land, dat in 550 zich aan den Byzantijnschen keizer *Justinianus* onderwierp. De Avaren ontrukten het aan zijn opvolgers en maakten het tot een woestenij. In 638 trok de Slavische stam der Serben of Serviërs derwaarts en gaf zijn naam aan dit gewest, dat toen ook Bosnië en Montenegro omvatte. De nieuwe bewoners erkenden de souvereiniteit der Oost-Romeinsche keizers, namen in de 8ste eeuw het Christendom aan en voegden zich bij de Grieksch-Katholieke Kerk. Hun opperhoofd, Groot- of Oppergespan, later Czaar of Kral (Koning), hield als leenman van den Byzantijnschen keizer zijn verblijf te Desniza aan de Drina en had andere gespans als bestuurders der districten onder zich. Sedert 870 maakten de Bulgaren zich meermalen meester van de heerschappij in Servië, maar werden telkens verjaagd. Nadat in 971 hun gezag door de Grieken vernietigd was, kwam Servië weder onder de heerschappij van de Byzantijnsche keizers, totdat *Stefanus Dobroslaw,* door de Griekse schrijvers *Boistlaw* geheeten, in 1043 de onafhankelijkheid herstelde en de gespans onderwierp. Zijn zoon *Michael* (1052—1080) noemde zich koning van Servië en werd in deze waardigheid bevestigd door paus *Gregorius VII.* Oorlogen tegen Byzantium en binnenlandsche verdeeldheden vernietigden daarop den bloei van het rijk, totdat zich in 1165 *Stefanus Nemanja* tot vorst van alle Serviërs verhief. Hij werd de stichter van de dynastie der *Nemanjiden.* Zijn rijk ontving naar de residentie, de stad Rascia (thans Novibazar), den naam van Grootgespan Rascia en later dien van het Servische of Rascische rijk. *Stefanus Doesjan* (1331—1355), de meest beroemde Servische vorst, voerde tevens heerschappij over Macedonië, Albanië, Thessalië, Epirus en Bulgarije. Hij nam in 1346 den titel van czaar aan, waarborgde in zijn wetboek van 1349 de vrijheid, het leven en den eigendom aan alle staatsburgers en begunstigde wetenschap en handel. Hij splitste het rijk in stadhouderschappen en stelde die onder de aanzienlijkste bojaren, maar zijn zwakke zoon *Oerosj V* verdeelde het land onder de vorsten of knezen, die zich weldra onafhankelijk verklaarden, zodat de macht van het Servische rijk vernietigd werd. In 1359 ging het banaat Machow en in 1362 de Herzegowina verloren.

Met *Oerosj V* eindigde in 1367 de dynastie der *Nemanjiden,* en de woiwode *Woekasjin* beklom den troon van Servië. Hij streed met de Grieken tegen de Turken, veroverde in 1369 Thessalonica, maar verloor in 1371 tegen *Moerad I* aan de Maritza den slag en het leven. Zijn zoon *Kraljewitsj Marka* onderwierp zich aan de overwinnaars. Nu werd de knees *Lazar* de stichter van een nieuwe dynastie. Hij verdreef in 1386, gesteund door de Bosniërs, Albaneezen en Bulgaren, de Turken, maar verloor den 15den Juni 1389, misschien door het verraad van zijn schoonzoon *Woek Brankowitsj,* den slag op het Amselfeld en werd met een groot deel van den Servischen adel in de tent van *Moerad II* onthoofd. Nu regeerden in Servië nog eenige vorsten met den titel van „despoten" onder Turksche souvereiniteit met de verplichting, aan de Turken schatting te betalen en hulpbenden te leveren. Kort daarna evenwel verkreeg *Stefanus,* de zoon van *Lazarus,* als leenman der Turken het bewind, maar hij moest het land met *Woek Brankowitsj,* deelen. Op dezen volgde in 1427 diens neef *George Brankowitsj,* die een verbond sloot met de Hongaren. Hij werd door sultan *Moerad* overwonnen en verdreven, doch herkreeg door de overwinning van *Johannes Hunyades* en door den Vrede van Szégedin (1444) zijn grondgebied. In 1459 maakte sultan *Mohammed II* aan de heerschappij van de Servische vorsten een einde; vele aanzienlijke geslachten werden uitgeroeid, andere namen de vlucht naar Hongarije; 200 000 personen werden als slaven weggevoerd en het land werd veranderd in een Turksche provincie. Vele bojaren namen zelfs den Islam aan, vooral in Bosnië. Daar de Turken enkel een militaire bezetting in het land legden en geen grondbezit verkregen, behielden de Serviërs de eigenaardigheid van hun karakter, taal en zeden, handhaafden hun godsdienst en bewaarden de herinneringen aan hun heldentijdperk. Door den Vrede van Passarowits (21 Juli 1718) viel geheel Servië met het banaat en een gedeelte van Bosnië aan Oostenrijk ten deel, maar wegens het overmoedig gedrag der Oostenrijksche officieren en ambtenaren werkten in den voor *Karel VI* zoo ongelukkigen oorlog van 1738 tot 1739 de Serviërs zelfs mee tot herstelling van het Turksch gezag. Dit beloonde echter door de wreedheden der oproerige Janitsaren hun trouw zoo slecht, dat in den oorlog, ten tijde van *Jozef II* (1788—1790) tegen de Turken ondernomen, de Serviërs de zijde van Oostenrijk kozen. In 1804 veroorzaakte de onderdrukking, waaraan de Turksche bevelhebbers en de Janitsaren zich schuldig maakten, in Servië een opstand met den dapperen *Czerny George* (*Karadjordje*) aan het hoofd. Een reeks van voorspoedige gevechten verlostte het land van de Janitsaren, en den 12den December 1806 eindigde met de bestorming van Belgrado het eerste tijdperk van den Servischen vrijheidsoorlog. Daar Oostenrijk in 1804 zijn bijstand weigerde, wendden de Serviërs zich tot Rusland.

Dit rijk beloofde bescherming indien zij zijn souvereiniteit wilden erkennen. Dit werd door het vrijheidlievend volk geweigerd en het versloeg bijna zonder Russischen bijstand in de veldtochten van 1809 en 1810 de Turken, die uit het oosten en het westen over de Morawa en de Drina in het land vielen. De onthouding van Rusland evenwel was oorzaak, dat Servië bij den Vrede van Boekarest (28 Mei 1812) enkel in naam voordeelen verkreeg, zooals algemeene amnestie, een eigen binnenlandsch bestuur, onder voorwaarde van schatting en het overleveren der vestingen in handen van den sultan. In 1814 begon de strijd opnieuw. Drie Turksche legers, trokken onder *Khoersjid Pasja* over den Donau, de Morawa en de Drina het land binnen en dwongen *Czerny George* den 15den October 1813 naar Oostenrijksch gebied uit te wijken; het Servisch leger was nagenoeg geheel ontbonden. Alleen *Milosj Obrenowitsj* zette met een kleine bende den strijd voort (1815) en zijn overwinning in de vlakte der Matsjwa op de Turken, onder *Ali-Pasja* in Bosnië doorgedrongen, was beslissend voor de onafhankelijkheid van Servië.

Nadat *Czerny George* bij zijn terugkeer in het land door sluipmoordenaars was omgebracht, werd *Milosj* den 6den November 1817 te Kragoejewatz tot vorst van Servië uitgeroepen en door Turkije erkend. Het Turksch-Russisch Verdrag van Akjerman (1826) waarborgde aan de Serviërs de vrije verkiezing van hun opperhoofden, en onafhankelijke rechtsbedeeling, een volkomen vrij binnenlandsch bestuur en eigen belastingheffing. Door omkooperij wist *Milosj* te Konstantinopel een leenbrief te verkrijgen, waarbij hij als erfelijk vorst der Serviërs werd bevestigd. Een paar besluiten van den sultan (1834) ruimden de verdere moeilijkheden uit den weg, doordien 6 districten aan Servië werden teruggegeven, terwijl de schatting werd vastgesteld en het verblijf der Turken beperkt werd tot Belgrado. Steunend op zijn lijfwacht (momtzi) regeerde *Milosj* nu met zoo verregaande willekeur, dat in den aanvang van 1835 onder aanvoering van *Avram Petroniewits* en *Thomas Woetsjitsj* een opstand uitbarstte, die *Milosj* noodzaakte tot onderteekening van een hem voorgelegde grondwet. De Diwan echter verving deze door het „Organisch Statuut" van 1838, dat echter noch de wenschen van het volk, noch die van den vorst bevredigde. In plaats van een volksvergadering werd een Senaat ingesteld met uitgebreide rechten. *Milosj* hield zich echter niet aan deze grondwet, waarover ontevredenheid ontstond. Den 13den Juni 1839 deed hij afstand van het bewind ten gunste van zijn zoon *Milan*. Daar deze reeds den 8sten Juli 1839 overleed, benoemde de Porte diens broeder *Michaël* tot vorst van Servië en liet hem bijstaan door een regentschap, gevormd door *Jephrem Obrenowitsj, Petroniewitsj* en *Woetsjitsj*. Toen *Michaël* een belasting op het mesten van varkens legde, ontstond er een volksbeweging, die hem noodzaakte, den 7den September 1842 naar Oostenrijk te vluchten. Een volksvergadering, den 14den September bij Belgrado gehouden, koos daarop den zoon van *Czerny George*, namelijk *Alexander Karageorgewitsj*, eenstemmig tot vorst, en deze werd den 14den November door de Porte in zijn waardigheid bevestigd. Hij verkreeg evenwel slechts den titel van basj beg (opperheer) en was aan beperkende bepalingen gebonden.

De senatoren, die *Alexander* op den troon gebracht hadden, oefenden gedurende het geheele tijdperk van zijn regeering grooten invloed. Tijdens de revolutie van 1848 in Hongarije zond Servië een korps vrijwilligers naar Oostenrijk. Na het onderdrukken van de revolutie kwam *Alexander* steeds meer onder den invloed van het reactionnaire Oostenrijk. In den Krimoorlog verkeerde Servië in een moeilijke positie. Rusland bezette Walachije en wilde de Serviërs tot een aanval op Turkije bewegen, terwijl Oostenrijk, om dit te verhinderen, in het Banaat een observatiekorps plaatste. Servië maakte toebereidselen voor den oorlog, doch bleef, in weerwil van Oostenrijksche, Russische, Turksche en Fransche invloeden, onzijdig. Bij den Vrede van Parijs (1856) werd het protectoraat van Turkije en Rusland opgeheven.

Ondertusschen was er een botsing tusschen den vorst en de oligarchie ontstaan. De Skoepsjtina verlangde den 21sten December 1856, dat *Alexander* zou bedanken en de Senaat ondersteunde dit verlangen. Toen de vorst zich onder de bescherming stelde der Porte, verklaarde de Skoepsjtina hem als vluchteling vervallen van zijn waardigheid en plaatste den 78-jarigen *Milosj Obrenowitsj* op den Servischen troon, waarmee de Senaat genoegen nam. Hij werd den 12den Januari 1859 door de Porte bevestigd, overleed den 26sten September 1860 en werd opgevolgd door zijn zoon *Michaël Obrenowitsj*. De Skoepsjtina, sedert den 18den Augustus 1861 te Kragoejewatz vergaderd, maakte een nieuwe wet op haar samenstelling, alsmede een reorganisatie van den Senaat en van het leger en een nieuwe regeling der belastingen; en deze wetten werden ook door den Senaat aangenomen. De zucht naar volledige onafhankelijkheid van de Porte openbaarde zich gedurig sterker en de spanning tusschen de Turken en de Serviërs leidde den 15den Juni 1862 tot een bloedigen oploop. De Turksche poortwachters werden teruggedrongen naar de vesting, en haar commandant bombardeerde den 17den Juni de stad. Het gevolg van dezen strijd was, dat de Turken alle vestingen, met uitzondering van Belgrado, Sjabatz en Smedereva ontruimden. Servië eischte dat de Turken ook de overige vestingen zouden verlaten. Eerst den 3den Maart 1867 gaf de Porte toe, vooral op aandringen van den Oostenrijkschen minister *Von Beust*, en ontruimde de Servische sterkten, onder voorbehoud, dat van de citadel te Belgrado de Turksche vlag naast de Servische zou waaien. Den 6den Mei verlieten de laatste Turksche troepen het Servisch gebied.

De binnenlandsche onlusten bleven echter voortduren. Er ontstond een samenzwering tegen den vorst, en deze werd den 10den Juni 1868 in het park van Toptsjider vermoord. De Skoepsjtina benoemde nu den eenigen nog levenden *Obrenowitsj*, den 14-jarigen *Milan*, tot

vorst en besloot tot de invoering van een nieuwe grondwet. Deze daad werd door de Groote Mogendheden en de Porte goedgekeurd. Een regentschap uit *Blatznawatz, Ristitsj* en den senator *Gawrilowitsj* bestaande, zou tijdens *Milan*'s minderjarigheid het land besturen. Hevig was de strijd der partijen, zoowel in de Skoepsjtina als in de dagbladen. Aanhoudend wisselden de ministeriën af, ook nadat *Milan* in 1872 zelf de regeering had aanvaard. In 1876 ontstond er een Panslavistisch oproer in de Herzegowina; de minister *Ristitsj* verleende daaraan steun; van de zijde van Rusland werd hulp toegezegd, en Servië verklaarde den 1sten Juli 1876 den oorlog aan Turkije. Rusland zond geld en vrijwilligers. Het Servische leger, onder het opperbevel van den Russischen generaal Tsjernajew, was niet opgewassen tegen zijn taak. De Serviërs werden verdreven van het Turksche gebied en in het dal der Morawa bij Alexinatz leden zij in September en October groote nederlagen. De verovering van Servië door de overwinnaars werd enkel verhinderd door de tusschenkomst van Rusland, dat de Turken dwong tot het sluiten van een wapenstilstand. Den 28sten Februari 1877 werd tusschen Turkije en Servië de voormalige staat van zaken hersteld. Bij het uitbreken van den Russisch-Turkschen oorlog in dat jaar maakten de Serviërs aanstonds weder toebereidselen tot den strijd, doch de tegenspoed der Russen bewoog hen, een afwachtende houding aan te nemen, totdat de val van Plewna (10 December) hen opwekte tot een inval in Bulgarije, waar zij in Januari 1878 Nisj veroverden. Bij den Vrede van San Stefano verkreeg Servië niet alleen de erkenning van zijn onafhankelijkheid, maar ook een aanmerkelijke uitbreiding van gebied, welke door het Congres te Berlijn, waar Servië door *Ristitsj* vertegenwoordigd was, nog werd vergroot met het gebied van Nisj, Pirot en Leskowatz. Daarentegen moest het volkomen gelijkheid voor de wet aan alle godsdienstige gezindheden toestaan, een evenredig deel der Turksche staatsschuld overnemen en zich de verbintenissen laten welgevallen, door de Porte met betrekking tot den aanleg van spoorwegen gesloten. Den 1sten Augustus 1878 werd de onafhankelijkheid van Servië geproclameerd, en *Milan* aanvaardde als souvereine vorst den titel van „Hoogheid".

Door dit gunstig resultaat nam de invloed van de Russischgezinde chauvinistische partij toe, die de bezetting van Bosnië en Novibazar door Oostenrijk met leede oogen aanzag. Het ministerie *Ristitsj* gaf slechts langzaam uitvoering aan het verdrag, in 1878 met Oostenrijk-Hongarije ten opzichte van de spoorwegen gesloten, en werkte ook in andere opzichten Oostenrijk tegen. Het kabinet-*Ristitsj* nam in 1880 zijn ontslag en werd opgevolgd door het Oostenrijksch-gezinde ministerie *Pirotsjanatz*, dat ook in de Skoepsjtina de meerderheid kreeg. Vorst *Milan* nam den 6den Maart 1882 als *Milan I* den koningstitel aan. De opvolger van *Pirotsjanatz, Garasjanin*, vond in den opstand in Oost-Roemelië en de vereeniging van dit gewest met Bulgarije aanleiding den 13den November 1885 Bulgarije den oorlog te verklaren, die echter voor Servië slecht afliep en zonder de tusschenkomst der groote mogendheden noodlottige gevolgen voor Servië zou gehad hebben. Bij den Vrede te Boekarest in 1886 werd de toestand van vóór den oorlog hersteld.

In de volgende jaren wisselden verschillende ministeriën elkander af; de oneenigheden tusschen de verschillende partijen werd nog vermeerderd door den strijd tusschen den koning en zijn heerschzuchtige gemalin *Nathalie Kesjko*, wat in 1888 tot een echtscheiding leidde. Een door *Milan* benoemde commissie, ontwierp een ontwerp voor een nieuwe grondwet, die aan de volksvertegenwoordiging grootere rechten toekende. Dit ontwerp werd door de Skoepsjtina goedgekeurd en den 3den Januari 1889 tot wet verheven. Onverwachts deed *Milan* den 6den Maart 1889 afstand van den troon ten behoeve van zijn eenigen zoon *Alexander I*, voor wien hij een regentschap, bestaande uit *Ristitsj, Protitsj* en *Belimarkowitsj*, benoemde. Beter werd de toestand niet; ook met de geldmiddelen was het treurig gesteld. Door een staatsgreep verklaarde *Alexander* zich in 1893 meerderjarig. Hij zette het regentschap en het ministerie af en nam zelf de regeering in handen. Hij kon echter niet veel uitvoeren; daarom riep hij in 1894 de hulp van zijn vader in, die te Parijs vertoefde, hief de grondwet van 1888 op en voerde die van 1869 weder in. De inmenging van *Milan*, die in 1898 door zijn zoon tot opperbevelhebber van het leger benoemd werd, vermeerderde de ontevredenheid. Den 6den Juli 1899 werd een samenzwering tegen *Milan* gesmeed, die echter mislukte. *Alexander* trad in 1900, tegen den zin van zijn vader, in het huwelijk met *Draga* (zie aldaar), wat het aftreden van *Milan* en van het ministerie *Georgiewitsj* tengevolge had. De beschuldiging, dat de koningin, toen de in de troonrede aangekondigde geboorte van een troonsopvolger uitbleef, haar jongsten broeder tot opvolger wilde verheffen, is niet bewezen, doch het gerucht van dit plan verwekte veel ontevredenheid en was een van de voornaamste oorzaken van de latere catastrofe.

Aanvankelijk bleef de toestand betrekkelijk rustig. In 1901 en 1902 werden hervormingen in het leger ingevoerd, in 1902 kwam een nieuwe grondwet tot stand. De radicalen kregen meer en meer invoed. Ook het denkbeeld van een verbinding met Montenegro, die door Rusland bevorderd, doch door Oostenrijk tegengewerkt werd, trad weer op den voorgrond. De familie *Karageorgewitsj* deed haar aanspraken op den troon opnieuw gelden. Om de macht van de radicalen te breken, schorste de koning in 1903 de grondwet van 1901, stelde den Staatsraad ter beschikking, ontnam den senatoren hun mandaat, ontbond de Skoepsjtina en nam een aantal andere reactionnaire maatregelen. Daarna werd de grondwet weder ingevoerd. Deze staatsgreep kon echter de catastrofe niet verhinderen. Den 11den Juni 1903 werden koning *Alexander*, koningin *Draga*, haar beide broeders en een aantal van hun aanhangers door een samenzwering van de officieren vermoord.

Het leger riep *Peter Karageorgewitsj* tot koning uit, die den 15den Juni ook door de volksvertegenwoordiging werd gekozen. Hij aanvaardde de regeering den 15den Juni en werd den 21sten September 1904 plechtig gekroond. Gedurende zijn regeering had over het geheel de gematigd-radicale partij den meesten invloed. Hij had met verschillende moeilijkheden te kampen, o.a. betreffende zijn verhouding tegenover de samenzweerders, het herstel van de eenheid in het leger, het hernieuwen van de diplomatieke betrekkingen, die door den koningsmoord afgebroken waren, de regeling van de financiën en het sluiten van een handelsverdrag met Oostenrijk-Hongarije. De 5 voornaamste samenzweerders werden in 1906 uit de omgeving van den koning verwijderd, waarna ook Engeland, dat het langst geweigerd had de nieuwe dynastie te erkennen, de diplomatieke betrekkingen weder aanknoopte. De slechte verstandhouding met Oostenrijk, nadat dit laatste Bosnië en Herzegowina had ingelijfd (zie *Oostenrijk, Geschiedenis*), leidde in 1908 tot een verbond met Montenegro en tot een nauwere aansluiting aan Rusland, waartoe vooral de, wegens zijn ontstuimigen aard bekende, kroonprins *George* meewerkte. Den 28sten Maart 1909 werd de kroonprins gedwongen zijn rechten op den troon af te staan aan zijn broeder *Alexander*. Den 31sten Maart gaf Servië zijn verzet tegen de annexatie van Bosnië en Herzegowina officiëel op.

Den 24sten October 1909 trad *Pasitsj* aan het hoofd van een nieuw kabinet. Dit sloot den 27sten Juli 1910 een handelsverdrag met Oostenrijk-Hongarije voor den duur van 7 jaar. Inmiddels was, tengevolge van den langdurigen tarievenoorlog, de uitvoer van Oostenrijk naar Servië van 40 millioen kronen tot 17 millioen kronen in 1909 gedaald. Een conflict met den Duitschen gezant *Von Reichenau* kostte in Maart 1911 den Minister van Oorlog, *Gojkovitsj*, zijn zetel. Hij werd opgevolgd door generaal *Stepanovitsj*. Enkele dagen na zijn optreden schiep deze de functie van inspecteur-generaal van het Servische leger, met de vervulling waarvan kroonprins *Alexander* werd belast. In den loop van 1911 hadden ook de reeds aangekondigde bezoeken van koning *Peter* aan W. Europa plaats.

In het begin van Juli 1911 had het ministerie-*Pasitsj* een nieuwe crisis te doorstaan, die met zijn aftreden eindigde. Een wetsontwerp, dat ambtenaren het deelnemen aan staatkundige bewegingen verbood, ondervond heftige bestrijding. Het ministerie nam daarom zijn ontslag. Den 8sten Juli trad het uitsluitend oud-(gematigd) radicale ministerie-*Milanowitsj* op. *Milanowitsj* overleed reeds in 1912; de minister van Binnenlandsche Zaken, *Triskowitsj*, werd toen minister-president. Kroonprins *Alexander* legde in Januari 1912 het ambt van opperinspecteur van het leger neder, omdat *Stepanowitsj*, minister van Oorlog, op aandrang van de moordenaars van koning *Alexander*, ergerlijke officiersbenoemingen gedaan had. In 1913 werd Servië's grondgebied zeer vergroot (zie *Balkanoorlog*). Bij afzonderlijk verdrag van 6 November 1913 werd de grens tusschen Servië en Montenegro zoo geregeld, dat Plevlje, het westlijk Metochis-gebied en Djakowitsa Montenegrijnsch werden. De Servische regeering maakte, ten nadeele van de Orientspoorwegmaatschappij, aanspraak op het eigendomsrecht der door Servië loopende lijn, 380 km. lang. Oostenrijk-Hongarije, Turkije en Bulgarije protesteerden daartegen. Het vredesverdrag met Turkije kwam den 14den Maart 1914 tot stand; voor Servië werd het onderteekend door *Pasitsj*, die den 3den Januari weder aan het bewind gekomen was. Oostenrijk bleef aandringen op teruggave aan de Orientspoorwegmaatschappij van de in 1912 in beslag genomen lijnen. De kwestie bleef onbeslist. Met het Vaticaan sloot Servië in Augustus 1914 een concordaat, volgens hetwelk een Roomsch-Katholiek aartsbisdom te Belgrado en te Uskub een bisdom gesticht zouden worden. In Februari 1914 reisden kroonprins *Alexander* en de ministerpresident *Pasitsj* naar St. Petersburg, waar ook afgevaardigden van de andere christelijke Balkanstaten aanwezig waren. In Duitschland wekte dit bezoek achterdocht. Men meende, dat er, onder leiding van Rusland, een nieuwe Balkanbond beraamd werd, met vijandige bedoelingen tegen Oostenrijk en derhalve indirect ook tegen Duitschland. Trouwens in breede kringen van de Servische bevolking groeide de antipathie tegen Oostenrijk steeds aan. Openlijk werd propaganda gemaakt voor de samensmelting van de Oostenrijksch-Hongaarsche Serviërs met het koninkrijk Servië. Vooral de volksvereeniging „Narodna Odbrana" werkte in die richting. Dit leidde tot de catastrophe van Serajewo, waar den 28sten Juni 1914 de kroonprins *Frans Ferdinand* en zijn gemalin vermoord werden. Dit was de naaste aanleiding tot het uitbarsten van den Wereldoorlog (zie aldaar). Servië deed aanspraken gelden op Herzegowina, Bosnië, Dalmatië, Istrië en Triëst; ook verlangde het Midden-Albanië met Tirana, Elbassan en Durazzo. In December 1915 was echter geheel Servië door Duitsche, Oostenrijksche en Bulgaarsche legers veroverd en moest het overschot van de Servische troepen naar Albanië en Montenegro uitwijken. Koning *Peter* vestigde zich in Frankrijk. Een deel van het Servische leger landde op Corfoe. Vandaar werd het in het begin van 1917 naar Saloniki getransporteerd en onder Fransch opperbevel geplaats. Door oorlog en ziekten verloren de Serviërs daar 30 000 man. Servië was sedert 1915 door Oostenrijksche en Bulgaarsche troepen bezet. De ineenstorting der Bulgaarsche stellingen in 1918 (zie *Wereldoorlog*) had de bevrijding van het Servisch gebied ten gevolge. Den 29sten September 1918 trok Fransche ruiterij Uskub binnen; den 11den October werd Mitrowitza bezet, den 15den Nisj. Den 6den November hield koning *Peter* zijn intocht in Belgrado. De leiders van de Zuid-Slavische beweging wezen *Peter* aan als koning van het te stichten Zuid-Slavische rijk. De Montenegrijnsche Skoepsjtina verklaarde den 29sten November 1918 koning *Nikita* vervallen van zijn troon en besloot tot aansluiting bij Zuid-Slavië.

Bij het vredesverdrag van St. Germain, den 2den September 1919 werd het Joego-Slavische rijk gesticht, dat saamgesteld werd uit Servië (met Montenegro), Kroatië en Slavonië. Over het bezit van de havenstad Fiume, die president *Wilson* den Joego (= Zuid-) Slavischen staat toegedacht had, ontstond geschil met Italië. Bij het verdrag van Rapalle, den 12den November 1920 werd Fiume een vrije staat.

Koning *Peter I* (den 11den Juli 1844 geboren) overleed den 16den Augustus 1921. Hij werd opgevolgd door zijn 2den zoon *Alexander*.

Literatuur: Church, The Story of Serbia (Londen 1914); *Denis,* La Grande Serbie (Paris 1915); *Georgewitz,* Die Serbische Frage (Stuttgart 1909); *Kanitz,* Das Königreich Serbien und das Serbenvolk von der Römerzeit bis zur Gegenwart (Leipzig 1909, 13 dln.); *Kessler,* Serbien, Wirtschaftliche Verhältnisse und deren Entwicklung (Berlijn 1910); *Murray,* The Making of the Balkan States (Londen 1912); *Muzet,* Aux Pays Balcaniques (Parijs 1912); *Petrovitch,* Serbia: her history and her customs (Londen 1915).

Serviel (Latijn: *servus* = knecht) noemt men een slaafsche gezindheid. In de staatkunde werd deze uitdrukking het eerst in Spanje gebruikt, waar men, in tegenstelling met de constitutioneelen of liberalen, de aanhangers van de onwaardige en bloedige politiek van *Ferdinand VII* servielen noemde.

Servilius, een oorspronkelijk patricisch, doch later ook plebejisch geslacht te Rome. Tot de leden daarvan behoorden: *Quintus Servilius Caepio,* die in 105 v. Chr. als proconsul met den consul *Gnaeus Manlius* tegen de Kimbren aan de Rhône een zware nederlaag leed. Hij werd daarom van het opperbevel ontheven en verbannen en overleed te Smyrna; *Gajus Servilius Glaucia,* praetor in 100 v. Chr., sneuvelde als medestander van *Saturninus* bij het oproer van dat jaar; *Publius Servilius Vatia Isauricus,* consul in 79 v. Chr., bestreed van 78 tot 74 als proconsul de zeeroovers van Klein-Azië, veroverde Cilicië, benevens onderscheiden steden in Lycië, bracht de Isauriërs tot onderwerping en verkreeg bij zijn triomf den eerenaam van *Isauricus.* Hij overleed in 44. *Publius Servilius Rullus,* een volkstribuun in 60 v. Chr., bracht een wetsontwerp in behandeling tot verdeeling der staatsdomeinen in Campania, maar werd door *Cicero* in de vier redevoeringen: „De lege agraria" bestreden, zoodat hij zijn doel niet bereikte; *Publius Servilius Casca,* volkstribuun in 63 v. Chr., nam deel aan de samenzwering tegen *Caesar,* bracht hem den eersten stoot toe en sneuvelde in 43 bij Philippi.

Servische taal en letterkunde. Zie *Servo-Kroatische taal en letterkunde.*

Serviten (*Servi beatae Mariae virginis* = dienaren van de Heilige Maagd) is de naam van een bedelorde der R.-Katholieke Kerk. Zij werd in 1240 te Florence door 7 rijke kooplieden gesticht, die in 1888 heilig werden verklaard, nam in 1239 de regels van de Augustijnsche monniken aan en werd in 1255 door paus *Alexander* bevestigd. De orde was voornamelijk in Italië, verder ook in Duitschland, Nederland, Polen en Hongarije verbreid. Tegenwoordig behooren er 62 kloosters (36 in Italië, 17 in Oostenrijk, 4 in Engeland, 4 in Noord-Amerika en 1 te Brussel) met 700 leden toe. In het laatst der 12de eeuw ontstond ook de kloosterorde der *Servitinnen,* naar haar kleeding *Zwarte Zusters* genoemd. Zij verbreidde zich voornamelijk in Italië, Vlaanderen en Duitschland. Tegenwoordig behooren er nog 13 kloosters toe.

Servituut. Zie *Erfdienstbaarheid.*

Servius, *Marius* of *Maurus Honoratus,* een Romeinsch taalkenner, leefde waarschijnlijk tegen het einde der 4de eeuw te Rome en schreef op de gedichten van *Virgilius* een commentaar, waarin veel belangrijke geschied- en oudheidkundige en mythologische bijzonderheden, alsmede tal van fragmenten van andere schrijvers worden aangetroffen. De commentaar is uitgegeven o.a. door *Burmannus* (1746), *Lyon* (2 dln., 1827) en *Thilo* en *Hagen* (3 dln., 1878—1902).

Servius Tullius, volgens de overlevering de zesde Romeinsche koning, regeerde van 578 tot 534 v. Chr. en was volgens de sage de zoon van een god en van *Ocrisia,* een slavin van *Tarquinius Priscus,* aan wiens hof hij werd opgevoed. Hij werd reeds als kind door wonderteekenen aangewezen als bestemd voor iets hoogers, waarom *Tarquinius,* hoewel in het bezit van twee zonen, hem zijn dochter schonk en hem tevens het recht van opvolging toekende. Volgens een andere overlevering was hij een Etruscer, *Mastarna* genaamd, die zich met geweld meester maakte van de heerschappij en eerst als koning den naam van *Servius* aannam. Hij sloot een verbond met de Latijnen en haalde hen over, een gemeenschappelijk heiligdom op den Mons Aventinus te stichten, voegde den Mons Viminalis en Mons Esquilinus bij de stad en omringde nu het geheel met een muur. Zijn voornaamste daad is echter, dat hij het geheele volk op grond van den census (het belastingbedrag) in centuriën (honderdtallen) verdeelde en een nieuwe soort van comitia (volksvergaderingen invoerde), waarin het volk naar centuria stemde, zoodat ook de Plebejers eenig aandeel verkregen aan de regeering. Hij had de zonen van *Tarquinius Priscus, Lucius* en *Aruns* zijn dochters laten huwen. *Lucius* ruimde zijn echtgenoote, *Tullia,* de gemalin van *Aruns* haar echtgenoot, door vergif uit den weg, waarna zij met elkander in het huwelijk traden. Daarna smeedden zij een samenzwering tegen *Servius Tullius* en doodden hem.

Servo-Kroatische taal- en letterkunde. De Servo-Kroatische taal behoort tot de Zuid-Slavische talen. Haar gebied strekt zich uit over Servië, Bosnië, Herzegowina, Montenegro, Oud-Servië (Rascia), Dalmatië, Kroatië en Slavonië en een deel van Zuid-Hongarije. Zij wordt onderscheiden in een oostelijk, zuidelijk en westelijk dialect, de eerste twee vormen tezamen de Servische taal, de laatste de Kroatische. Ofschoon het Servisch en het Kroatisch dus variëteiten van dezelfde taal zijn, gebruiken de Serviërs als schrift meest het Cyrillisch alphabet, terwijl de Kroaten zich van het Latijnsch alphabet bedienen. Ook maken de Kroaten als

schrijftaal wel gebruik van het zuidelijk dialect. Een bijzonder kenmerk van het Servo-Kroatisch is de eigenaardige verschillende klemtoon, die kort dalend, kort stijgend, lang dalend en lang stijgend kan zijn. Vooral het Servisch bezit een uitstekende, streng phonetische orthografie, die door *Woek Stephanowitsj Karadsjitsj* ingevoerd werd. De eerste wetenschappelijke Servische grammatica werd ook geschreven door *Karadsjitsj* als inleiding tot zijn woordenboek (1818). Verdere grammatische werken zijn die van *Danitsjitsj, Boedman* en *Novakowitsj*. Practische leerboeken voor het Servo-Kroatisch zijn o.a. de werken van *Berlitsj, Paritsjitsj, Boykowitsj* en *Moesja*. Sedert 1880 geeft de academie te Agram een groot woordenboek uit.

De letterkunde van de Serviërs en de Kroaten omvat verschillende groepen, die wij onderscheiden als Oud-Servische, Dalmatische, Kajkavische, Nieuw-Servische en Nieuw-Kroatische letterkunde, terwijl wij de belangrijke Servo-Kroatische volkspoëzie afzonderlijk wenschen te behandelen.

De oudste voortbrengselen van het Oud-Servisch zijn in het Kerkslavisch (zie aldaar) geschreven. Daartoe behooren o.a. Evangeliën en andere Bijbelsche onderwerpen, legenden, homiliën, kerkboeken, welke meest alle afschriften van Oud-Bulgaarsche werken zijn, en eenige levensbeschrijvingen van Servische koningen en bisschoppen. Geschiedkundige opteekeningen dagteekenen eerst uit het laatst van de 14de eeuw. Een belangrijk werk is het wetboek („Zakonik") van den czaar *Stephan Doesjan* (1336—1356). Onder het volk waren vooral apokriefe en populair-godsdienstige geschriften verbreid, naast werken uit den Byzantijnschen sagenkring.

Door de heerschappij van de Turken (sedert 1839) werd de ontwikkeling van het geestelijk leven voor langen tijd tegengehouden. Alleen in den vrijen staat Ragusa en in het Dalmatisch kustgebied ontstonden nog Servo-Kroatische werken. Deze Dalmatische periode, waarin aanvankelijk het Kroatisch, later het zuidelijk dialect de heerschende taal was, strekt zich uit van het midden van de 15de tot het einde van de 17de eeuw. Zij staat sterk onder invloed van de Italianen en is weinig nationaal. Tot de voornaamste dichters behooren: *Marko Maroelitsj* (1450—1524), *Mensjetitsj* (1457—1501), *Nikola Wetranitsj* (1482—1576), *Andrija Coebranowitsj* († 1550), *Dinko Ranjina* (1536—1607), *Dinko Zlataritsj* (1556—1610), *Iwan Goendoelitsj* (1588—1638) en *Junius Palmotitsj* (1606—1657). Prozawerken komen weinig voor; de literatuur bestaat hoofdzakelijk uit lyrische, epische en dramatische dichtwerken. Na de verwoesting van Ragusa door de aardbeving van 1667 kwam met de stad ook de literatuur tot verval. Uit de 18de eeuw noemen wij nog *Jakob Palmotitsj* († 1680), *Ignax Gjorgjitsj* (1676—1737) en *Andreas Kasjitsj Miosjisj* (1690—1760). Een uitgave van de werken van de Dalmatische dichters bezorgt de Zuid-Slavische academie te Agram (dl. 1—21, 1869—1899).

De Kajkavische letterkunde, de letterkunde van de eigenlijke (of Sloveno-) Kroaten, begint omstreeks 1550 en duurt tot ± 1835. Zij bestaat voornamelijk uit populair-stichtelijke werken en is van weinig belang.

De Nieuw-Servische periode ontstaat in het laatst van de 17de eeuw tengevolge van de aanraking van Servië met West-Europa door de oorlogen van Oostenrijk met Turkije. De eerste werken uit dezen tijd zijn geschreven in een taal, die uit een vermenging van Russisch Kerkslavisch en Servisch bestaat, waarom deze eerste tijd ook Slavisch-Servische tijd genoemd wordt. De voornaamste vertegenwoordiger van dit eerste tijdperk is *Johan Rajitsj* (1726—1801). Het tweede tijdperk, of de eigenlijke moderne Servische literatuur, ontstaat wanneer het Servisch van een dialect tot een eigenlijke letterkundige schrijftaal is geworden. Hiervoor hebben vooral *Obradowitsj* (1739—1811), *Dadidovitsj* (1789—1838) en *Karadsjitsj* (1787—1864) gewerkt. Door hen ontstond een eigenlijke nationale letterkunde, die haar stof veelvuldig aan de geschiedenis ontleent en dikwijls aansluit bij de volkspoëzie. Tot de vertegenwoordigers van deze periode behooren *Moesjicki* (1777—1837), *Rakitsj* (1750—1818), *Kowasjevitsj, Miloetinovitsj* (1791—1847), *Laxarewitsj* (1805—1846) en *Soebotitsj* (1817—1886). Daarop volgt een meer lyrische periode, vertegenwoordigd o.a. door *Radisjewitsj* (1824—1853), *Peter II Petrowitsj Njegosj, Jowanowitsj* (pseudoniem *Zmaj*, 1833—1904), *Ilitsj* (1823—1876), *Ilijc* (1862—1894), *Mitrowitsj* (1867—1907) en *Stefanowitsj*. Tot den laatsten tijd behooren een aantal verhalende dichters, zooals *Ljoebisja* († 1878), *Laxarewitsj* (1851—1890), *Woekitsjevitsj* (1866—1899), *Weselinovitsj* († 1904), *Sjapsjanin* (1841—1895) en anderen, verder dramatische dichters als *Trifkowitsj* (1843—1875), *Cvetitsj* (1845—1906), *Noesjitsj* en *Kostitsj*. Op wetenschappelijk gebied heeft men in het Servisch een aantal geschiedkundige werken, zooals die van *Rajitsj, Miloetinowitsj, Jowanowitsj, Stojatsjkowitsj, Milorad Medakowitsj* en *Daniel Medakowitsj, Krstitsj, Sretsjkowitsj, Ristitsj, Roevarac, Kovatsjewitsj* enz., ethnografische werken van *Woek Karadsjisj, Bogisjitsj, Kovasjewitsj, Milisjjeitsj, Cvijitsj* enz., philologische werken van *Danitsjitsj* en letterkundige van *Novakowitsj*. Tot de voornaamste wetenschappelijke tijdschriften behooren „Glasnik" (1842—1891), „Glas" (sedert 1887), „Spomenik" (sedert 1888) en „Sproki knjisjevni glasnik" (sedert 1901), tot de voornaamste letterkundige tijdschriften „Letopsis", „Otadsjbina" en „Godisjnjica". Het oudste Servische dagblad is „Srpske novine" (sedert 1834), het beste staatkundige dagblad „Zastava" (sedert 1866).

De Nieuw-Kroatische letterkunde ontstond door het herleven van het nationaliteitsgevoel, dat zich omstreeks 1835 in het streven naar een geestelijke vereeniging met Servië uitte. De Kroatische schrijvers namen als letterkundige taal het zuidelijk dialect aan, waarin de oude Dalmatische letterkunde geschreven was en die men aanvankelijk met den naam Illyrisch be-

stempelde. Tegenwoordig is er geen scherpe scheiding te maken tusschen de Kroatische en de Servische literatuur. Het centrum van deze letterkundige beweging was Agram, Dalmatië nam er levendig deel aan. Tot de oudere dichters behooren: *Gaj* (1809—1872), *Vrax* (1810—1851), *Rakovac* (1813—1854), *Woekotinowitsj* (1813—1893), *Bogowitsj* (1816—1893), *Demeter* (1811—1872), *Koekoeljewitsj* (1816—1889), *Masjoeranitsj* (1814—1890) en *Preradowitsj* (1818—1872), tot de jongere *Tomitsj* (1843 geb.), *Koemitsjitsj* (1850 geb.), *Kozarac* (1858 geb.), *Sjenoa* (1838—1881), *Arnold* (1851 geb.), *Ksaver Sjandor Gjalski* (pseudoniem van *Babitsj*), *Nikolitsj, Begowitsj, Tresitsj-Pawitsjitsj, Miletitsj, Wojnowitsj, Leskowar, Kosor* en anderen. Het middelpunt van de wetenschappelijke literatuur is de Zuid-Slavische academie van wetenschappen te Agram (opgericht in 1866), waarvan *Ratsjki* gedurende geruimen tijd president was. Haar orgaan is de „Rad jugoslovenske akademije". De meest belangrijke dichters uit Dalmatië zijn *Poetsitsj* (1821—1882), *Kazali* (1815—1894), *Soendetsjitsj* (1825—1900) en *Ban* (1818—1903). Te Ragusa verschijnt het tijdschrift „Slovinac".

Het belangrijkste deel van de Servische letterkunde is haar rijke schat van volkspoëzie. Eenige volksliederen zijn nog afkomstig uit den tijd voor de komst van de Turken in Europa en bevatten nog overblijfselen van oude mythologische voorstellingen, andere behooren tot den tijd, toen Adrianopel de residentie van de Turken was en schilderen den strijd tegen de Turken, nog andere dagteekenen uit lateren tijd. Het zijn deels heldenliederen, die zich voornamelijk om de heldenfiguur van *Marko Kraljewitsj*, den slag op het Lijsterveld (Kosovopolje) en keizer *Lazar* groepeeren, deels minneliederen en dansliederen, die meest door vrouwen en meisjes gedicht, door jonge lieden bij den volksdans gezongen worden. De eerste verzameling werd uitgegeven door *Woek Karadsjitsj* in zijn „Srpske narodne pjesme" (2de druk, 5 dln., 1841—1865), waarop later nog een deel (1866) volgde. Een nieuwe uitgave hiervan verscheen van 1891 tot 1902 in 9 deelen. Bosnische liederen werden uitgegeven door *Petranowitsj* (3 verzamelingen, 1867 en 1870), Montenegrijnsche door *Radisjewitsj* (1872). Ook de Servische sprookjes werden het eerst en het best door *Karadsjitsj* uitgegeven (dl. 1, 2de druk 1897, 2, 1900). De volkspoëzie van de Kroaten kiest in hoofdzaak dezelfde stof als de Servische, zij onderscheidt zich door een andere maat. In de 16de en 17de eeuw was zij tamelijk rijk, thans sterft zij uit. De in handschrift bewaarde volksliederen zijn gedeeltelijk door *Miklosick* medegedeeld, een volledige uitgave bezorgde *Bogisjitsj* onder den titel „Narodne pjesme iz starijik zapisa" (dl. 1, 1878), ook de „Matica hrvatska" gaf een verzameling uit (4 dln., 1896—1899). Kajkavische volksliederen gaf *Koekoeljewitsj* uit, een verzameling sprookjes *Valjavec* (1858), liederen en sagen *Plohl-Herdvigov* (2 dln., 1868) en *Koerelac* (1871).

Serweetenszusters noemt men naar hare stichtster *Annette Serweetens*, de „Zusters der Onbevlekte Ontvangenis", die in België velescholen en pensionaten leiden.

Sesamkoek is het restant van de winning van olie uit het zaad van de sesamplant, *Sesamum indicum* L. De koek is geelachtig wit van kleur, bevat gemiddeld 37.6% verteerbaar eiwit en 9,4% verteerbaar vet en is rijk aan phosforzuur en kalk. Evenals lijnkoek heeft zij een gunstige diëtetische werking op het darmkanaal. In verband daarmede kan ze in vrij groote hoeveelheden door het vee worden verdragen. Ze is een goed voeder voor paarden, melkkoeien, mestrunderen, schapen en jongvee. Bij melkkoeien werkt ze gunstig op de melkgeving; in hoeveelheden grooter dan omstreeks 1 kg. per dag maakt ze de boter week. In het bijzonder bij schapen maakt ze het vet blank en zacht.

Sesamolie. Zie *Sesamum.*

Sesamum *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Pedaliaceeën.* Het bevat eenjarige, behaarde kruiden, welke in Indië, Guinea, aan den Senegal en aan de Kaap groeien, met alleenstaande, in de bladoksels geplaatste bloemen en langwerpige, veelzadige doosvruchten. *S. orientale* L. heeft langwerpig-eironde, klierachtig-behaarde bladeren, witte of rood getinte, scheef-klokvormige bloemen en zeer olierijke zaden. Zij is afkomstig uit Oost-Indië, werd als kweekplant reeds vroeg naar China, Japan, Egypte enz. overgebracht en groeit thans tusschen de keerkringen bijkans overal. Men verkrijgt uit de zaden een vette olie, die goudgeel, dik-vloeibaar en aangenaam van smaak is, een soortelijk gewicht bezit van 0,92, bij 5° C. vast wordt, niet opdroogt, niet ranzig wordt en tot velerlei doeleinden geschikt is. In Klein-Azië en geheel Indië is zij als vette olie algemeen in gebruik. Zij wordt er gedeeltelijk ook uit *S. indicum* L. en andere soorten gewonnen. De plant wordt in Syrië, Mesopotamië, Egypte, aan de Kaap en in geheel Europeesch Turkije verbouwd en het zaad ter oliebereiding gedeeltelijk uitgevoerd naar Frankrijk, Engeland en Duitschland.

Sesate noemt men vleesch, bijv. van varkens, runderen, kippen of schapen, dat op een bepaalde wijze wordt bereid. Men snijdt het in dobbelsteenen, vermengt het met geurige kruiden en roostert het boven een houtskoolvuur aan lange puntige houten pinnen. Gedurende het roosteren wordt het af en toe met een kruidensaus overgoten.

Sesostris of *Sesosis,* een Egyptische koning, voorkomende bij *Herodotus, Diodoras, Strabo* en anderen. Met diem naam wordt *Senuroset I* (12de dynastie, ± 1950 v. Chr.) aangeduid. Hem wordt de onderwerping van Aethiopië, een groote veldtocht door Azië en de aanleg van een kanaal van den Nijl naar de Roode Zee toegeschreven. De sage van *Sesostris,* waarvan de kern van Egyptischen oorsprong is, werd door de Grieken verder ontwikkeld.

Sessa Aurunca is de naam van een plaats in de Italiaansche provincie Caserta, in het district Gaeta, gelegen op een vulkanischen heuvel en aan den spoorweg Sparanise-Gaeta. Het is een bisschopszetel, heeft Romeinsche ruïnen, een mooie(later geschonden) Romaansche kathe-

draal met mozaïekvloer en kansel, een lyceum, een gymnasium en een seminarium. De bevolking houdt zich o.a. bezig met mattenvlechterij. Het telt (1911) 20 756 inwoners.

Sestertius is de naam van een Romeinsche zilveren munt ter waarde van $^1/_4$ denarius = $2^1/_2$ *as* (zie aldaar).

Sestos, de voornaamste plaats van den Thracischen Chersonesus, gelegen aan den Hellespont, was oudtijds van belang als overgangspunt van Europa naar Azië. Het is bekend door de geschiedenis van *Hero* en *Leander* en door de brug, welke *Xerxes* er liet slaan. Van 478 tot 404 v. Chr. in het bezit der Atheners, was het daarna afwisselend in de macht van de Spartanen, Perzen, Atheners en Thraciërs, totdat het in 353 door den Athener *Chares* werd verwoest.

Sestri-Ponente, een stad in de Italiaansche provincie Genua, 6 km. ten westen van de stad van dien naam en door een paardentramlijn met haar verbonden, is een station van den spoorweg Genua naar Ventimiglia, ligt aan de golf van Genua en is de fraaiste plaats tusschen Genua en Savona. In haar nabijheid verheft zich de Monte Gazzo, waaruit geel alabast wordt opgedolven. De stad telt (1911) 21 464 inwoners en heeft prachtige villa's van den Genueeschen adel, scheepstimmerwerven, onderscheiden fabrieken en druk bezochte baden.

Set of *Seth* is de naam van een Egyptische godheid, die als stadsgod voornamelijk in het Opper-Egyptische Ombos (op den W. oever van den Nijl bij Nagade) werd vereerd en na de stichting van het Opper-Egyptische Rijk daarvan de beschermgod werd. De sage maakt melding van gevechten tusschen *Set* en *Horos,* den beschermgod van Beneden-Egypte, waarin zich de oude naijver dezer rijken afspiegelt. Een andere sage maakte *Set* tot broeder en moordenaar van *Osiris.* Daardoor werd hij meer en meer als booze godheid beschouwd. Het heilig dier van *Set* was een soort ezel met eigenaardigen snuit en vreemdsoortigen staart. Met diens kop werd *Set* gewoonlijk ook afgebeeld.

Set.

Setaria *Beauv.* of *Naaldaar* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Grassen* (*Gramineeën*). Het onderscheidt zich door bloempakjes, die aan den voet van 2 of meer borstels als een omwindsel voorzien zijn, door zeer kleine onderste kelkkafjes, door een loos of mannelijk onderste bloempje, door lederachtige, harde kroonkafjes, zeer stompe, bijna zeisvormige zwellichaampjes, een uitgerand vruchtbeginsel en kwastvormige stempels. Wij hebben in ons land de *Kransvormende naaldaar* (*S. verticillata* L.) met zeer ruwe bladeren, een smalle, rolronde pluim, eenbloemige, haarbosvormende, getand-stekelharige omwindsels en tweeslachtige bloempjes, — de *Groene naaldaar* (*S. viridis* L.) met een bijna eironde pluim, tweebloemige, haarbosvormende omwindsels en tweeslachtige bloempjes met zachtharige bladscheeden, — en de *Gele naaldaar* (*S. glauca* L.) met een aarvormenden, rolronden bloemtros, tweebloemige haarbosvormende omwindsels en tweeslachtige bloempjes. Van *S. italica* L. worden de korrels, op die van gierst gelijkende, als vogelvoeder gebruikt en die van *S. germanica Rth.* worden in Hongarije onder den naam van *mohar* in tijden van misgewas ook wel tot voedsel voor menschen gebezigd.

Seth. Zie *Set.*

Seth was volgens de Mozaïsche oorkonde de derde zoon van *Adam* en de stamvader der *Sethieten,* welke zich door godsdienstigheid van de nakomelingen van *Kaïn* onderscheidden. In de 2de eeuw onzer jaartelling heeft ook een secte bestaan, wier leden den naam van *Sethianen* droegen. Zij huldigden *Seth* als den zoon der hemelsche *Sophia* (Wijsheid) en als den vertegenwoordiger van den volmaakten mensch.

Sethos, de naam van twee Egyptische koningen. *Sethos I* regeerde omstreeks 1340 v. Chr., bestreed met goed gevolg de Libyers, de Syriërs en het machtige volk der Hethieten, bouwde in Abydos en Thebe groote tempels en stichtte zich een reusachtig rotsgraf in het Koningsdal bij Thebe, waar zijn mummie in 1881 werd gevonden. *Sethos II* was een kleinzoon van *Ramses II.*

Setoware is de naam van het porselein, dat in het Japansche stadje Seto vervaardigd wordt. Het is wit in den grond, zuiver en doorzichtig, en met blauw en goud versierd.

Setsjoean of *Sz'tsjwan,* de grootste provincie van China, in het westen van het rijk gelegen, wordt begrensd door Tibet, Kansoe, Sjensi, Honan, Hoepé, Hoénam, Kweitsjou en Yunnan, is 566 000 v. km. groot en telt naar schatting 54 000 000 inwoners. Het belangrijkste deel is het zoogenaamde Roode Bekken, dat in het W., het N. en het N.O. door steile bergen, in het Z.W. door den Jangstekiang begrensd wordt. De voornaamste zijrivieren van de Jangtsekiang in deze provincie zijn de Minkiang met de Toengho, de Tokiang, de Kialingkiang en de Woekiang. De Minkiang vormt in de vlakte van Tjoengtoefoe een zeer vertakt net van wateraderen; behalve dit gedeelte zijn de rivieren over het geheel slecht bevaarbaar tengevolge van stroomversnellingen, die vooral in de Jangstekiang voorkomen. Het klimaat is in het Roode Bekken zeer gunstig, zoodat het een zeer weelderigen plantengroei bezit. Men verbouwt er tarwe, gerst, rijst, gierst, aardappelen, suikerriet, tabak, papaver, hennep, thee enz. Van veel belang is de teelt van zijderupsen; ook voert het olie en insectenwas uit. De voornaamste huisdieren zijn runderen, varkens, paarden en gevogelte. De bodem bevat zeer veel metalen, waarvan echter nog weinig partij getrokken wordt. Beroemd zijn de zoutbronnen, die ook gas en petroleum leveren. De bevolking is beschaafd. In de bergen wonen nog onafhankelijke stammen. De voornaamste steden zijn: de hoofdstad Tsjoengtoefoe, Soeifoe, Tsjoengkingfoe, Kia-

tingfoe, Yatsjoufoe, Pauningfoe en Soeitingfoe.

Settegast, *Hermann,* een Duitsch landbouwkundige, den 30sten April 1819 te Koningsbergen geboren, studeerde te Koningsbergen, Berlijn en Hohenheim en werd in 1847 administrateur en leeraar in de landbouwkunde te Proskau. In 1858 zag hij zich benoemd tot directeur van de pas gestichte academie te Waldau, maar keerde in 1863 als directeur der academie naar Proskau terug. In 1881 werd hij hoogleeraar aan het landbouwkundig instituut te Berlijn. Hij nam in 1889 zijn ontslag en overleed den 12den Augustus 1908 te Berlijn. Van zijn geschriften vermelden wij: „Anleitung zur Wirtschaftsführung auf grösseren Landgütern" (1848), „Eine landwirtschaftliche Reise durch England" (1852), „Ueber Tierzüchtung und die dabei zur Anwendung kommenden Grundsätze" (Berlijn 1859), „Die Zucht des Negrettischafs" (Berlijn 1861), „Die landwirtschaftliche Akademie Proskau" (1864), „Deutsches Herdbuch" (met anderen, 4 dln., Berlijn 1865—1875), „Bildliche Darstellung des Baues und der Eigenschaften der Merinowolle" (1869), „Welche Richtung ist der Schafzucht Norddeutschlands der Konkurrenz des Auslandes gegenüber zu geben?" (1869), „Aufgaben und Leistungen der modernen Tierzucht" (1870), „Fünfundzwanzig Jahre Fortschritt auf dem Gebiete der Landwirtschaft" (1872), „Die landwirtschaftliche Fütterungslehre" (Berlijn 1872), „Die Tierzucht" (Berlijn 1868, 5de druk 1888, 2 dln.), „Die Landwirtschaft und ihr Betrieb" (3 dln., 1875—1879, 3de druk, Berlijn 1885), „Der landwirtschaftliche Unterricht" (Berlijn 1873), „Die Viehzucht Frankreichs und die internationale Tierschau zu Paris 1878" (1879), „Die deutsche Viehzucht" (Berlijn 1890), „Erlebtes und Erstrebtes" (Berlijn 1892) en „Der deutschen Freimaurerei Gegenwart und Zukunft" (Berlijn 1897).

Settembrini, *Luigi,* een Italiaansch letterkundige, den 17den April 1813 te Napels geboren, verkeerde na den dood zijns vaders in bekrompen omstandigheden, maar werd in 1835 hoogleeraar in de welsprekendheid aan het lyceum te Catanzaro. In 1839 werd hij beschuldigd van medeplichtigheid aan staatkundige woelingen en na een onderzoek, dat $3^1/_2$ jaar duurde, wel vrijgesproken, maar niet weder aangesteld. In 1847 richtte hij tot de volkeren van Europa het beroemd protest tegen de heerschappij der *Bourbons* („Protesta de popolo delle due Sicilie"). Toen hij van het schrijven van dit werk verdacht werd, nam hij de wijk naar Malta. De omwenteling van 1848 bracht hem weder te Napels, waar hij $1^1/_2$ maand minister van Onderwijs was. Na de reactie van 1849 werd hij in hechtenis genomen en ter dood veroordeeld. Toen dit vonnis in 1851 in levenslange gevangenis veranderd was, ontsnapte hij in 1859 met behulp van zijn zoon naar Londen. In den kerker had hij zich bezig gehouden met een vertaling van *Lucianus,* welke hij later in het licht zond (3 dln., 1861—1862). In 1860 vestigde hij zich weder te Napels, waar hij eerst het ambt van inspecteur van onderwijs en daarna dat van hoogleeraar in de Italiaansche letterkunde aanvaardde. Hij schreef „Lezioni di letteratura italiana" (3 dln., 1867—1872), werd in 1874 door *Minghetti* tot senator benoemd en overleed te Napels den 3den November 1876.

Setter is een andere naam voor *Patrijshond.* Zie *Hond.*

Settignano, *Desiderio da,* een Italiaansch beeldhouwer, in 1428 te Settignano bij Florence geboren, overleden in 1464 te Florence, was een leerling van *Donatello;* zijn voornaamste werken zijn het grafteeken voor *Carlo Marsuppini* in Santa Croce en een altaar in San Lorenzo te Florence. Portretten, door hem vervaardigd, komen in vele verzamelingen voor.

Settimo, *Ruggerio,* markies, een Italiaansch patriot, den 19den Mei 1778 te Palermo geboren en een zoon van den Prins *van Fitalia,* was bij de Napolitaansche marine schout bij nacht en werkte sedert 1806 voor de grondwetsherziening op Sicilië. In 1812 werd hij directeur van het ministerie van Oorlog en Marine. Hij bekleedde dit ambt tot de reactie van 1815. In 1820 aanvaardde hij voor korten tijd weder dit ambt, maar zijn populariteit was de regeering onaangenaam, weshalve hij zich naar zijn goederen begaf. Na den opstand te Palermo in 1848, waaraan hij met geestdrift deelnam, werd hij aan het hoofd geplaatst van het voorloopig bestuur in Sicilië, en na de overwinning der volkspartij in Napels werd hij stadhouder van Sicilië. Den 25sten Maart 1848 opende hij aldaar het Parlement, dat hem koos tot eerevoorzitter voor levenslang en tot algemeen stadhouder van het koninkrijk. Na het herstel van de heerschappij van *Ferdinand II* werd hij uitgesloten van de amnestie, waarom hij den 25sten April 1849 naar Malta vertrok. In 1861 benoemde *Victor Emanuël* hem tot senator. Hij overleed op Malta den 2den Mei 1863.

Setubal of *Setuval,* ook *St. Ubes* of *St. Ives* geheeten, is een haven en koopstad in het Portugeesche district Lissabon, aan den noordelijken oever van de Baai van Setubal gelegen en door de lijn van Setubal naar Pihal Novo met den spoorweg Lissabon naar Faro verbonden. De stad bezit 3 forten, een aantal kerken, een schouwburg, een standbeeld van den dichter *Bocage,* wijnbouw, verbouw van oranjeappels en uien, bereiding van zeezout en fabricage van kurk en kant, visscherij en een levendigen handel. Het aantal inwoners bedraagt 22 074. De haven is moeilijk toegankelijk. Uitgevoerd worden zout, sardijnen, oranjeappels, kurk en wijn; ingevoerd steenkool, olie, ijzer enz. In de nabijheid, op een berg, verheft zich het klooster Arrabida, een druk bezochte bedevaartplaats met een stalactietengrot. Setubal wordt voor het oude Cetobriga gehouden. De stad heeft door de aardbeving van 1755 veel geleden.

Seuffert, *Johann Adam von,* een Beiersch jurist, den 15den Maart 1724 te Würzburg geboren, studeerde aldaar, nam als luitenant bij de vrijwillige jagers deel aan den veldtocht tegen Frankrijk en vestigde zich in 1815 te Göttingen als privaat-docent in de geschiedenis en staatswetenschappen. In 1816 vertrok hij naar de universiteit te Würzburg, werd er in 1817 buitengewoon en in 1819 gewoon hoogleeraar

en zag zich in 1831 gekozen tot vertegenwoordiger der hoogeschool in de Vergadering der Standen, waar men hem tot tweeden president benoemde. In 1834 werd hij raadsheer in het Hof van Appèl te Ansbach, nam in 1839 zijn ontslag en vestigde zich te München, waar hij den 8sten Mei 1857 overleed. Hij schreef: „Kommentar über die Bayrische Gerichtsordnung" (4 dln., 1836—1842) en stichtte de „Blätter für Rechtsanwendung zunächst in Bayern" (sedert 1836, tegenwoordig uitgegeven door *Gareis*) (1836) en het „Archiv, für Entscheidungen der obersten Gerichte in den deutschen Staaten" (11 dln., 1847—1857, door anderen voortgezet). Ook leverde hij nog: „Lehrbuch des praktischen Pandektenrechts" (3 dln., 1823—1825, 4de druk, 1860—1870).

Zijn oudste zoon *Ernst August*, den 1sten September 1829 geboren, werd in 1857 buitengewoon, in 1864 gewoon hoogleeraar in de rechten te München en schreef: „Das gesetzliche Veräusserungsverbot bei Singular- und Universalvermächtnissen" (1854). Hij overleed aldaar den 6den Januari 1907.

Seume, *Johann Gottfried*, een Duitsch schrijver, den 29sten Januari 1763 te Poserna bij Weissenfels geboren, bleef bij het overlijden van zijn vader in bekrompen omstandigheden achter. Door de hulp van een aanzienlijken beschermer kon hij de universiteit te Leipzig bezoeken, waar hij in de theologie studeerde. Daar hij aan de waarheid van den godsdienst begon te twijfelen, vertrok hij naar Parijs, maar viel onderweg in handen van Hessische wervers en moest zich als soldaat naar Amerika begeven. Na zijn terugkeer (1783) deserteerde hij uit Bremen, maar werd door Pruisische wervers opgepakt en naar Emden gebracht. Een herhaalde poging om te vluchten mislukte, en ternauwernood ontkwam hij aan een harde straf. Toen een burger van Emden borg voor hem bleef (ten bedrage van 80 thaler), ontving hij verlof, zijn geboorteplaats te bezoeken. Hij kwam niet terug, maar betaalde zijn schuld met het honorarium van zijn vertaling van den Engelschen roman: „Honorie Warren" (1788) en gaf te Leipzig onderwijs in de nieuwe talen. Kort daarna werd hij gouverneur van den jeugdigen graaf *Igelström*, ging in 1792 met zijn kweekeling naar Warschau, werd er secretaris van generaal *Igelström* en Russisch officier en maakte in 1794 den Poolschen opstand en de belegering van Warschau mee. Nadat hij zich, op last der keizerin, in 1796 met den jongen majoor *Moeromzow* naar Leipzig begeven had, verijdelde de dood van *Catharina* zijn uitzichten op bevordering in Russischen dienst. De boekhandelaar *Göschen* riep hem naar Grimma, om in zijn zaak werkzaam te wezen. Hij wisselde die bezigheid af door zijn bekende voetreis naar Sicilië, die hij in December 1801 aanvaardde; hij trok door Oostenrijk en Italië, keerde over Zwitserland en Parijs naar Leipzig terug en beschreef dien tocht van negen maanden op zijn „Spaziergang nach Syrakus" (1803). Eenige jaren later volbracht hij wederom een groote reis, gedeeltelijk ter begeleiding van een jongen edelman, door Rusland, Finland en Zweden en gaf daarvan verslag in het werk: „Mein Sommer im Jahr 1805" (1807). Hij overleed te Teplitz den 13den Juni 1810. Van zijn geschriften vermelden wij nog het treurspel „Miltiades" (1801), „Mein Leben" (1813) en „Nachrichten über die Vorfälle in Polen". Ook leverde hij gedichten. Zijn gezamenlijke werken verschenen in 1835, een nieuwe uitgave verscheen o.a. in 1879 bij *Hempel* in 10 deelen. In 1895 werd te Teplitz een gedenksteen voor hem opgericht.

Sevcik (*Sjeftsjik*), *Otokar*, een Boheemsch vioolvirtuoos, den 22sten Maart 1852 te Horazdiowitz geboren, ontving zijn muzikale opleiding op het conservatorium te Praag, werd in 1870 concertmeester van het Mozarteum te Salzburg, in 1873 concertmeester van het orkest der komische opera te Weenen, maakte vervolgens een reis door Rusland, vestigde zich in 1874 te Charkof, kwam daarna te Kiew als leeraar aan de muziekschool van het Keizerlijk Russisch Muziekgezelschap, welke instelling hij reorganiseerde en werd in 1892 vioolleeraar aan het conservatorium te Praag.

Sevcik is een van de meest vermaarde vioolpaedagogen en heeft ook een buitengewoon aantal violisten gevormd, waaronder de meest beroemde virtuozen als *Kubelik*, *Kocian*, *Colbertson*, *Ondricek* en *Zimbalist*. Hij schreef tal van studiewerken voor viool: „Schule der Violintechnik" (op. 1, 4 dln., 1883), „Schule der Bogentechnik" (op. 2, 6 dln., 1903), „40 Variationen zur Anwendung der springenden Stricharten" (op. 3), „Triller-Vorstudien" (op. 7, 2 dln.), „Lagenwechsel- und Tonleiter-Vorstudien" (op. 8), „Doppelgriff-Vorstudien" (op. 9), „Violinschule für Anfänger" (op. 6), „Vorschule der Violintechnik" (1896). In 1909 leidde hij een meesterklasse voor viool aan de Akademie te Weenen.

Sevenboom of *Sabina*. Zie *Jeneverstruik*.

Sevenum, een gemeente in de provincie Limburg, 4763 H.A. groot met (1917) 2438 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Horst, waarmee zij vroeger één gemeente uitmaakte, Grubbenvorst, Maasbree en Helden in Limburg en Deurne in Noord-Brabant. Op den bodem, die uit diluviaalzand en hoogveen bestaat, wordt landbouw uitgeoefend. Tot de gemeente behooren, behalve het dorp Sevenum, een aantal buurten.

Het dorp Sevenum bezit een Roomsch-Katholieke kerk en een klooster van de zusters der Goddelijke Voorzienigheid.

Séverin, *Fernand*, een Belgisch dichter, in 1867 te Grand-Manil in de provincie Namen geboren, studeerde aldaar aan het collège Notre Dame de la Paix, vervolgens aan het atheneum en aan de universiteit te Brussel. Hij werd in deze stad hoogleeraar aan het atheneum. Hij werkte mede aan een aantal tijdschriften, zooals de „Wallonie", „Jeune Belgique", „Coq rouge", „Durandal", „Revue générale", „Belgique artistique et littéraire", „Mercure de France" en „Ermitage". Van 1893 tot 1898 schreef hij de letterkundige critieken in de „Indépendance belge". Hij schreef 5 dichtbundels n.l. „Le Lys" (1888), „Le Don d'enfance" (1891), „Un Chant dans l'ombre" (1895),

„Poèmes ingénus" (1899) en „La Solitude heureuse" (1905).

Séverine, een Fransch schrijfster met den waren naam *Caroline Rémy,* den 27sten April 1855 te Parijs geboren, als dochter van een politiebeambte, leerde in 1880 te Brussel den vroegeren communard *Jules Vallès* kennen, met wien zij na de amnestie te Parijs samenwoonde. In 1883 werd zij lid van de redactie der door hem opgerichte courant „Le Cri du Peuple" en huwde na zijn dood (1885) en na de scheiding van een vroeger huwelijk dr. *Guebhard,* den voornaamsten commanditairen vennoot van het blad, waarvan zij een tijdlang hoofdredactrice was. Na de opheffing van het blad wendde zij zich van het socialisme af, om alleen in zuiver humanitairen zin voor armen en verdrukten te werken. Van dat oogenblik af begon zij als schrijfster naam te maken. Haar „Chroniques" werden in bladen van alle richtingen gaarne opgenomen. Haar beste artikelen vereenigde zij onder de titels: „Pages rouges" (1894) en „Pages mystiques" (1895). Onder den titel „Le carnet de Séverine" doet zij mededeelingen over den door haar ingerichten liefdadigheidsdienst. In „Vers la lumière" (1900) kiest zij partij voor *Dreyfus,* terwijl de dramatische studie over *Napoleon* „A Sainte-Hélène" (1903) eenig succes had in het Théâtre-Antoine.

Severinus, *De heilige,* woonde eerst als kluizenaar in Egypte, maar werd door een goddelijke stem geroepen om missionaris te worden in Noricum (Oostenrijk). Hij is in 482 gestorven. Hij is vooral bekend door zijn krachtige pogingen om het economisch en sociale leven in het door hem bewerkte deel van het Romeinsche rijk in betere banen te leiden en daardoor de tegenstelling tusschen arm en rijk en tusschen Romanen en Germanen te verminderen. De kerkelijke tienden, die hij invoerde, gebruikte hij voor de stichting van graan- en kleedingmagazijnen. Hij mag de eerste practische socialist der Middeleeuwen worden genoemd.

Severinus werd in 638 tot paus verheven. Hij werd eerst in 640 gewijd en overleed nog in hetzelfde jaar.

Severn, na de Theems de voornaamste rivier van Engeland, ontspringt onder den naam van Hafren aan de oostelijke helling der Plynlimmonbergen in Wales, vormt in zijn bovenloop onderscheiden watervallen en wordt bij Welshpool, 244 km. boven haar mond, voor kleine schepen bevaarbaar. Vervolgens neemt zij een oostelijke richting aan, stroomt door een dal ter breedte van $1^1/_2$ km., verder door de vruchtbare alluviaalvlakte van Shrewsbury en is gedurende haar benedenloop tusschen boschrijke bergen besloten. Beneden Gloucester krijgt zij een aanzienlijke breedte en mondt tusschen de kapen van Brean Down en Lavernock uit in het kanaal van Bristol. De vloed wordt er waargenomen tot aan Shrewsbury en stijgt aan haar mond wel eens tot 18 m. hoogte. Het land is door dijken tegen overstrooming beveiligd. Zeeschepen van 300 ton kunnen langs een kanaal Gloucester bereiken. Bij de Sharpness Docks, aan de monding van dit kanaal gelegen, is sedert 1879 een groote spoorwegbrug over de Severn geslagen, bij New Passage voert een spoorwegtunnel van 6800 m. onder de rivier door. Met haar zijrivieren, de Avon, de Ufk en de Wijhe, heeft de Severn een stroomgebied van 20 027 v. km. Zij is door kanalen met de Theems, de Trent, de Humber en de Mersey verbonden.

Severn, een rivier in het territorium Keewatin in Canada, ontstaat uit het Favourable Lake, vorm een aantal meren, neemt links den Sachigo op en mondt na een loop van 480 km. op 56° N.Br. in de Hudsonsbaai uit.

Severus, *Lucius Septimus,* een Romeinsch keizer, in 146 n. Chr. te Leptis in Afrika geboren, werd door keizer *Marcus Aurelius* tot senator benoemde bekleedde onderscheidene aanzienlijke ambten, werd in 193 opperbevelhebber van het Romeinsche leger in Illyrië en na het ombrengen van *Pertinax* door zijn legioenen tot keizer uitgeroepen. Nadat hij zijn mededinger *Pescennius Niger* bij Cyzicus (194) en daarna een tweeden, *Clodius Albinus,* in 197 bij Lugdunum (Lyon) overwonnen had, ondernam hij een veldtocht tegen de Parthen, veroverde en verwoestte Seleucia, Babylon en Ctésiphon (197—202). Den laatsten veldtocht volbracht hij in 208 naar Brittannië, dat door de Caledoniërs bedreigd werd. Hij dreef de vijanden terug, herstelde den muur van *Hadrianus,* doch overleed tijdens dezen tocht te Eboracum (York) den 4den Februari 211, nadat hij zijn beide zoons *Caracalla* en *Getus* tot opvolgers had benoemd. Hij steunde alleen op zijn leger, verminderde de macht van den Senaat en verving de lijfwacht der Praetorianen door een garde, gevormd uit soldaten van allle troepen.

Sévigné, *Marie de Rabutin-Chantal,* markiezin *de,* bekend door haar nagelaten brieven, werd den 5den Februari 1626 te Parijs geboren, genoot een zorgvuldige opvoeding en schitterde vervolgens aan het Hof van *Lodewijk XIII* niet zoozeer door haar schoonheid als door haar geestelijke gaven. Haar huwelijk met den markies *Henri de Sévigné,* wien zij een zoon (*Charles*) en een dochter (*Marguerite*) schonk, was niet gelukkig, zoodat zij van hem gescheiden leefde, om zich uitsluitend aan de opvoeding van haar kinderen te wijden. Na het overlijden van haar gemaal wees zij alle huwelijksaanzoeken, o.a. van *Conti, Turenne, Bussy* en *Fouquet,* van de hand. Toen haar dochter in 1671 haar gemaal, graaf *De Grignan,* gouverneur van Provence, derwaarts volgde, ontstond tusschen moeder en dochter die 25-jarige briefwisseling, welke, ofschoon niet voor de openbaarheid bestemd, later zulk een groot opzien baarde in de letterkundige wereld. De brieven van de moeder, die door vorm en stijl uitmunten, getuigen van een edel gemoed, een beschaafden, fijnen geest en een levendige phantasie. Zij overleed den 18den April 1695 op het kasteel Grignan in Provence. De voornaamste uitgave van deze brieven is die van *Monmerqué* (10 dln., 1818—1819 en later). Haar „Lettres inédites" werden uitgegeven door *Capmas* (2 dln., 1876).

Sevilla, een provincie in het Spaansche

landschap Andalusië, is omgeven door de provinciën Badajoz, Cordova, Malaga, Cadix en Huëlva en telt op 14 062 v. km. (1911) 597 194 inwoners. Het land, dat over het geheel vlak is, wordt doorstroomd door den Guadalquivir, die hier o.a. de Viar, Huëlva, Guadiamar, Genil en Corbones opneemt. Er worden tarwe, olie en wijn verbouwd, verder uitstekende paarden en stieren gefokt. Tot de provincie behooren 13 districten. De hoofdstad is Sevilla.

Sevilla, de hoofdstad van de gelijknamige Spaansche provincie, ligt in een vruchtbare vlakte op den linker oever van den Guadalquivir, die tot hier voor zeeschepen bevaarbaar is, waarover twee bruggen voeren. Ze telt (1910) 158 336 inwoners. De stad is door spoorwegen met de omliggende plaatsen verbonden. Van den ouden ringmuur met 66 torens, die de binnenstad omgaf, zijn alleen nog enkele poorten aanwezig. De binnenstad bestaat uit een doolhof van nauwe straten doch is goed gebouwd. De huizen zijn meest van 2 verdiepingen en vertoonen een Moorsch karakter met een binnenhof en een fontein. In de laatste jaren zijn, vooral in de nieuwe wijken, een aantal nieuwe pleinen en straten aangelegd. Van de pleinen zijn de Plaza de San Francisco, de Plaza del Duque Victoria met het standbeeld van *Velasquez* (1892), de Plaza de la Encarnacion, het Museumplein met het standbeeld van *Murillo* (1864), de Plaza del Triumfo en de Plaza de San Fernando de voornaamste. De drukste straat is de Calle de Sierpes. Langs de rivier treft men mooie kaden ter lengte van 4 km. aan. De Paseo de Christina en het plantsoen Las Delicias zijn veel bezochte wandelingen. De plaats bezit een aantal openbare fonteinen, die door de uit 410 bogen bestaande waterleiding Caños de Carmona van water worden voorzien. Van de voornaamste gebouwen vermelden wij: de hoofdkerk gewijd aan *Maria de la Sede,* een der grootste en fraaiste kerken in spitsbogenstijl, van 1402 tot 1517 gebouwd, met 5 beuken, ter lengte van 136 en ter hoogte van 41 m., met 83 altaren, prachtige, door kostbare schilderijen (van *Murillo, Zurbaran* enz.) versierde zijkapellen, 95 ramen met 37 beschilderde glazen, een reusachtig orgel met 5000 pijpen, het praalgraf van *Ferdinand den Heilige* en tallooze kostbaarheden. Daarnaast verheft zich de Giralda, een vierkante klokketoren ter hoogte van 100 m., met een sierlijke wenteltrap en een wellui dend klokkenspel. De Giralda is het overblijfsel van een moskee, die op de plaats van de tegenwoordige hoofdkerk stond. Verder noemen wij den Alcazar of het Moorsch paleis met prachtige zalen in den stijl van het Alhambra en met een grooten tuin, de beurs, gesticht door *Herrera* en de beroemde bewaarplaats van het archief van Indië, het paleis San Telmo (van den hertog van *Montpensier,* thans een priesterseminarium), met een fraai park, waarvan in 1893 een gedeelte aan de stad geschonken werd, de Casa de Pilatos, de Torre del Oro, het stadhuis, de universiteit, het Hospital de la Caridad, het Teatro de San Fernando, het aartsbisschoppelijk paleis en het circus voor de stierengevechten. Het aantal inwoners bedraagt 148 315. Men vindt er een groote tabaksfabriek, een kanonnengieterij en ammunitiefabrieken, fabrieken voor gegoten ijzeren voorwerpen, machines, porselein, glas, confituren, chocolade, kurken, zeep enz. In de laatste jaren is de beteekenis van Sevilla als handelsplaats door de uitbaggering van den Guadalquivir toegenomen. De voornaamste invoerproducten zijn suiker, koffie, steenkool, hout, voorwerpen van ijzer en staal, chemicaliën, tabak enz., de voornaamste uitvoerproducten, kopererts, lood, kwikzilver, kurk, olijven, olie, oranjeappels enz. Sevilla bezit een universiteit (opgericht in 1505), een instituto, een nijverheidsschool, een kunstschool, de universiteits- en provinciale bibliotheek, de Columbiaansche bibliotheek (door den zoon van *Columbus* gesticht), een academie van wetenschappen, 6 schouwburgen, een schilderijenmuseum en een aantal particuliere museums. De stad is de zetel van een gouverneur, van het Hof van Appèl, van een aartsbisschop en van den kapitein-generaal van Andalusië. In de week voor Paschen en op St. Johannesdag worden er groote kerkelijke feesten gehouden.

Sevilla heette in de Oudheid Hispalis en ontving als Romeinsche kolonie den naam van Colonia Romulensis. *Hadrianus* deed in haar nabijheid de stad Italica verrijzen. Er werden in 590 en 619 conciliën (*Concilia Hispalensia*) gehouden. De Arabieren veroverden haar in 712. In 844 werd zij door de Noormannen verwoest, sedert 1026 was zij de zetel van de Moorsche dynastie der *Abadieten.* In 1091 kwam zij in het bezit der *Almorawiden* en in 1147 in dat der *Almohaden.* Den 23sten November 1248 werd zij na een belegering van 18 maanden door *Ferdinand III* van Castilië veroverd en bleef na dien tijd in het bezit der Christenen. Ook in de 16de en 17de eeuw, toen zij de voornaamste stapelplaats werd van den Spaanschen zeehandel en de zetel der Spaansche kunst, bloeide zij. Door de mededinging van Cadix kreeg Sevilla's handel op Afrika een geduchten knak. In 1729 werd er een tractaat van vrede en vriendschap tusschen Spanje, Frankrijk en Engeland gesloten, waarin later ook de Nederlanden werden opgenomen. Den 27sten Mei 1808 ontstond aldaar de Centrale Junta, die den 1sten Februari 1810 naar Cadix de wijk nam. Ook de leden van de Cortes zochten er een schuilplaats, toen zij in 1823 Madrid verlieten, en brachten den koning van hier naar Cadix.

Sèvre of *Sèvre Nantaise,* een rivier in het westen van Frankrijk, een linker zijrivier van de Loire, ontspringt op de hoogvlakte van Gâtine in het departement Deux-Sèvres, niet ver van Secondigny, stroomt noord-westwaarts door de departementen Vendée en Maine-et-Loire, vervolgens door het departement Loire-Inférieure, ontvangt er de Moine en de Maine en mondt tegenover Nantes uit in de Loire. Zij is 136 km. lang en van Monnières af bevaarbaar. Naar deze rivier en naar de Sèvre Niortaise is het departement Deux-Sèvres (zie aldaar) genoemd.

Sèvre of *Sèvre Niortaise,* een rivier in het westen van Frankrijk, ontspringt, evenals de Sèvre Nantaise, in het departement Deux-Sè-

vres, niet ver van Chenay, vloeit westwaarts langs Niort, vormt daarna de grenzen tusschen Charente-Inférieure en Vendée, neemt de Vendée op en mondt ten noorden van La Rochelle, in de Baai van Aiguillon, uit in den Atlantischen Oceaan. Zij is 150 km. lang en van Niort tot aan haar mond bevaarbaar.

Sèvres, een stad in het Fransche departement Seine-et-Oise, aan de Seine, tusschen het park van St. Cloud en het woud van Meudon, aan 3 spoorwegen gelegen, is beroemd wegens de rijksporseleinfabriek aldaar, waaraan een vakschool, een permanente tentoonstelling en een in 1801 gesticht museum verbonden is. Verder vindt men er een standbeeld van *Palissy*, een schouwburg en een kweekschool voor onderwijzeressen. De plaats telt (1911) 9465 inwoners. De porseleinfabriek werd in 1745 te Vincennes gesticht, in 1756 naar Sèvres overgebracht en in 1760 door *Lodewijk XV* aangekocht. Na de Omwenteling kwam zij aan den Staat. Den 11den Mei 1920 sloten de Geallieerden hier vrede met Turkije.

Sèvres-porselein. Zie *Aardewerk* en *Sèvres*.

Seward, *William Henry*, een Noord-Amerikaansch staatsman, den 16den Mei 1801 te Florence in den staat New-York geboren, studeerde aan het Unions-college in Shenectady in de rechten en vestigde zich in 1823 als advocaat te Auburn. In 1830 werd hij senator en in 1838 gouverneur van den Staat New-York en voerde een hervorming van het onderwijs in. In 1849 werd hij als senator afgevaardigd naar het Congres, waar hij optrad als een tegenstander der slavernij en voor één van de beste sprekers en staatslieden der Vereenigde Staten gold. In 1860 was hij de candidaat van de republikeinen. *Lincoln* benoemde hem in 1861 tot eersten staatssecretaris, in welk ambt hij gedurende den burgeroorlog een buitengewone energie ontwikkelde. Tegelijk met den moord op *Lincoln* (1865) werden *Seward* en zijn zoon door *Lewis Payne* zwaar gewond. De zoon overleed weinige dagen daarna, maar de vader was weldra hersteld en hervatte onder *Johnson* zijn ambt tot 1869. Toen nam hij zijn ontslag en volbracht een reis van twee jaren naar Zuid-Amerika, Azië en Europa. Hij overleed te Auburn den 10den October 1872. Zijn „Speeches, state papers and miscellaneous works" verschenen van 1853 tot 1862 in 4 dln. Ook schreef hij: „Seward's travels around the world" (1873), „Life of John Quincy Adams" (1849) en „Diplomatic history of the war for the Union 1861—1865" (1883). Zijn verzamelde werken werden door *Baker* uitgegeven (5 dln., 1883).

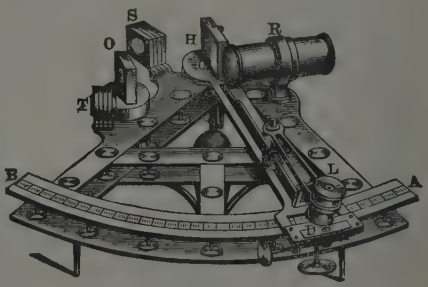
Zie: *F. Bancroft*, Life of W. H. Seward (New-York 1900, 2 dln.).

Sewerzo, *Nikolai Alexejewitsj*, een Russisch dierkundige en reiziger, in 1825 in het gouvernement Woronesh geboren, ontving zijn opleiding te Moskou, waar hij zich toelegde op de natuurlijke historie. Zijn eerste werk: „Periodieke verschijnselen in het leven der zoogdieren, vogels en kruipende dieren in het gouvernement Woronesh" (1855) werd door de Academie van Wetenschappen bekroond. Daarop bezocht hij in 1857 tot 1858 de Aralcaspische laagvlakte en Turkestan, nam in 1865 deel aan de reis van generaal *Tsjernajew* naar Tasjkent, onderzocht van 1867 tot 1868 het Tiënsjangebergte, was in 1874 lid van de groote Amoe-Darja-expeditie en leidde van 1877 tot 1878 de expeditie naar het hoogland van Pamir. Hij verdronk den 9den Februari 1885 in een zijrivier van de Don. Hij gaf een beschrijving van zijn reis naar Turkestan (2 dln., 1873).

Sexagesima noemt men in den kerkelijken kalender de tweede Zondag voor Aschwoensdag. (Zie *Septuagisima* en *Quinquagesima*).

Sext is de zesde toon op den toonladder, van een bepaalden grondtoon uitgaande of het interval tusschen den eersten en den zesden toon. Hij komt voor als interval en kan groot, klein en overmatig zijn. De *kleine* sext bevat 3 geheele en 2 groote halve tonen (bijv. e—c), de groote telt 4 geheele tonen en een grooten halven toon, de overgroote heeft 5 geheele tonen (f—dis).

Sextant of *spiegelsextant* is de naam van een instrument, dat dient om den hoek te meten, welke de lijnen, die twee zichtbare punten in het oog van den waarnemer verbinden, met elkander maken. Het bestaat uit een cirkelboog *A B C* (zie de afb.) ter lengte van iets meer dan 60°. Deze boog is in 120 halve graden verdeeld, die daarop van 0 tot 120 kunnen worden afgelezen. In het middenpunt van den cirkel, waartoe die boog behoort, is op een draaibare schijf een spiegel H (indexspiegel), loodrecht op het vlak van den sector bevestigd, welke men met zijn schijf door middel der alhidade *C D* draaien kan. O is een tweede, slechts ter halver hoogte verzilverde spiegel, en daartegenover bevindt zich een kleine verrekijker R, zoodat een



Sextant.

lichtstraal, bijv. van een ster, door den spiegel onmiddellijk in het oog van den waarnemer of in den kijker R kan komen. Staan de beide spiegels evenwijdig, dan wijst de alhidade naar het nulpunt der verdeeling. Aan beide zijden van den kleinen spiegel heeft men lichter en donkerder gekleurde glazen S en T, welke men bij de waarneming van zon en maan in den gang der lichtstralen kan plaatsen, om het oog te sparen. Wil men den hoek-afstand van twee verwijderde punten meten, dan brengt men het vlak van den sextant in het vlak, dat door die beide punten en het oog wordt gevormd, en

men draait hem zoolang, totdat men door den kijker en het onverzilverde gedeelte van den spiegel O bijv. het links gelegen punt aanschouwt. Nu verschuift men de alhidade, eerst op het nulpunt gebracht, langs den verdeelden rand totdat men in het verzilverd gedeelte van dien spiegel ook het beeld van het rechts gelegen punt in dezelfde richting waarneemt. Dit beeld is door een dubbele terugkaatsing gevormd: het van het punt komende licht valt eerst op den spiegel H, gaat vandaar naar den spiegel O en wordt door dezen teruggekaatst in de richting van de as van den kijker. Zoodra de beide beelden samenvallen, is de hoek, welken beide spiegels met elkander vormen of de boog, welken de alhidade heeft doorloopen, en welke op de verdeeling A B met de loep L wordt afgelezen, gelijk aan de helft van den gezochten hoek. Voor het gemak van de becijfering is op de verdeeling A B de dubbele waarde der hoeken opgegeven, zoodat de ware grootte van den hoek onmiddellijk wordt afgelezen.

Op zee wordt de sextant bijna uitsluitend voor de bepaling van de geografische breedte gebruikt, welke men vindt door metingen van de hoogte van zon of sterren boven den horizon, en van de geografische lengte, welke gevonden wordt uit afstandsmetingen van de maan tot de zon of van de heldere sterren.

Aan land maakt men gebruik van een kunstmatigen horizon. Deze is een volkomen horizontale, weerkaatsende oppervlakte, bijv. een bak met kwik. Men meet dan bijv. den hoek tusschen de zon aan den hemel en haar spiegelbeeld en krijgt dan de dubbele hoogte van de zon boven den horizon. Het denkbeeld van de constructie van den spiegelsextant is van *Newton* (1699) afkomstig, terwijl *Halley* er het eerst (1731) een construeerde. Een verbetering verkrijgt men door een volle schaalverdeeling te nemen, waardoor, bij aflezing op twee diametrale plaatsen, de fout van de excentriciteit wordt vermeden. Bij dergelijke toestellen worden de spiegels dikwijls door prisma's vervangen.

Sextant is de naam van een klein sterrenbeeld in de nabijheid van den equator, dat uit 75 sterren bestaat.

Sextet is een compositie voor zes stemmen of voor zes instrumenten. Als instrumentaal muziek draagt het ook den naam van *sextuor*.

Sextius of *Sestius*, een Romeinsch geslacht. Tot de leden behoorde *Lucius Sextius*, die 10 jaren achtereen het tribunaat bekleedde en in 366 de eerste plebejer was, die tot consul werd benoemd. *Gajus Sextius* streed in het zuiden van Trans-alpijnsch Gallië met roem tegen de Axerners en Salluviërs en stichtte de stad Aquae Sextiae, het hedendaagsche Aix, *Publius Sextius* was in 57 als volkstribuun met *Milo* werkzaam om *Cicero* van zijn ballingschap te ontheffen. Hij werd op aansporing van *Clodius* in 56 van omkooperij bij de verkiezingen en van geweldenarij beschuldigd, maar door *Cicero* in een bewaard gebleven redevoering verdedigd. In 53 bestuurde hij als praetor Cilicië en in den burgeroorlog tusschen *Pompejus* en *Caesar* behoorde hij eerst tot de partij van *Pompejus* en later tot die van *Caesar*.

Sextole is een groep van zes noten, die tezamen evenveel waarde hebben als vier noten van dezelfde soort.

Sexueele psychologie noemt men de leer van de gevoelens en neigingen van sexueelen aard. Deze gevoelens ontwaken meestal reeds vóór het intreden van de geslachtsrijpheid, meestal zich verschuilend achter sentimenteele dweperij, doch komen eerst na dezen tijd tot uitdrukking.

De verlangens zijn van tweeërlei aard, n.l. er bestaat een drang tot verslapping van de spanning in de geslachtsorganen, gewoonlijk verbonden met den drang naar het bezit van een persoon van het andere geslacht. Maar soms staan die driften op zichzelf. Geldt dit voor den drang naar bevrediging, dan is onanie vaak het gevolg, zooals vooral in het begin der puberteit en bij zwakzinnigen. Staat het verlangen naar de vrouw (resp. man) op zichzelf, zonder sexueele begeerten, geeft de *geestelijke* omgang voldoende bevrediging, dan is er *platonische* liefde, die dan ook na castratie kan blijven bestaan. Bij deze abnormale vormen van sexueele begeerten, wordt bevrediging gevonden in handelingen die bij normale menschen onlust veroorzaken; zoo bij het *sadisme* (genoemd naar de romans van markies *de Sade*), waarbij de wellust verhoogd of eerst opgewekt wordt door pijniging van de begeerde. In de ergste graden, leidt het sadisme tot lustmoord. Daartegenover staat het *masochisme* (naar de romans van *Sacher-Masoch*), waarbij kwelling van het eigen lichaam door de geliefde voor den wellust noodig is. Zeldzamer is de drang naar gemeenschap met dieren (*sodomie*), de neiging tot het ontblooten der geslachtsdeelen in tegenwoordigheid van kinderen, meisjes of vrouwen (*eschibitionisme*), maar verreweg het veelvuldigst van alle afwijkingen van den geslachtszin komt de drang naar den omgang met een persoon van hetzelfde geslacht voor (*homosexualiteit*, zie aldaar). Tegenover al die perverse begeerten staat het gebrek aan geslachtsdrift (*frigiditeit*), dat men vooral bij de vrouwen, speciaal bij de noordelijke, aantreft en slechts bij uitzondering bij mannen. Overigens sterft het sexueele verlangen bij de vrouwen geregeld in het climaeterium, terwijl het bij grijsaards nog aanwezig kan zijn. Een overmatige geslachtsdrift wordt *priapismus* of *satyriasis* genoemd, bij de vrouw *nymphomanie*.

Sexueel stelsel is een andere naam voor het *stelsel van Linnaeus*. Zie *Plantenstelsel*.

Seychellen. Zie *Sechellen*.

Seychellennoot. Zie *Lodoïcea*.

Seydel, *Rudolf*, een Duitsch schrijver over wijsbegeerte en godgeleerdheid, den 27sten Mei 1835 te Dresden geboren, studeerde te Leipzig in de godgeleerdheid en in de wijsbegeerte. Hij vestigde zich in 1860 aldaar als privaat docent en werd er in 1867 buitengewoon hoogleeraar in de wijsbegeerte. Als godgeleerde richt hij zich vooral tegen het overgeleverde geloof, als wijsgeer tegen het materialisme. Met zijn leer der verstandelijke opvatting van het absolute

herinnert hij aan *Schelling*. Hij schreef o.a.: „Schopenhauers philosophisches System" (Leipzig 1857), „Logik oder Wissenschaft vom Wissen" (Leipzig 1866), „Die Religion der Religionen" (Leipzig 1872) en „Ethik oder Wissenschaft vom Seinsollenden" (Leipzig 1874); verder op het gebied der vergelijkende godsdienstgeschiedenis: „Das Evangelium von Jesu in seinem Verhältnis zur Buddhasage" (Leipzig, 1882), „Die Buddhalegende und das Leben Jesu nach den Evangelien" (2de druk, Weimar 1897), „Religion und Wissenschaft. Gesammelte Reden und Abhandlungen" (Breslau, 1887) en „Religionsphilosophie im Umriss" (uitgegeven door *Schmiedel*, Freiburg i. Br., 1893). Hij overleed den 8sten December 1892 te Leipzig.

Seydel, *Max von,* een Duitsch staathuishoudkundige, den 7den September 1846 te Germersheim geboren, studeerde te München en te Würzburg en zag zich in 1871 geplaatst bij het departement van Eeredienst in Beieren. Later werd hij regeeringsassessor in Opper-Beieren en in 1879 chef van het statistisch bureau en referendaris bij het ministerie van Binnenlandsche Zaken. In 1881 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de rechten aan de universiteit te München. Hij schreef: „Staaten und Bundesstaaten", „Kommentar zur Verfassungsurkunde" (1873), „Grundzüge einer allgemeinen Staatslehre" (1874), „Bayerisches Staatsrecht" (7 dln., 1884—1894). „Das Staatsrecht des Königreichs Bayern" (1883), eenige „Grundrisse zu Vorlesungen" en een groot aantal opstellen in tijdschriften. Hij overleed den 23sten April 1901 te München. Sedert 1881 was hij mederedacteur der „Annalen" van *Hirth* en van de „Kritische Vierteljahrsschrift für Gesetzgebung und Rechtswissenschaft", sedert 1895 van de „Blätter für administrative Praxis". Hij gaf ook een vertaling van *Lucretius* uit en schreef onder het pseudoniem *Max Schlierbach*: „Gedichte" (1872) en „Neue Gedichte" (1880).

Seydlitz, *Friedrich Wilhelm von,* een Pruisisch generaal, den 3den Februari 1721 te Kalkar bij Kleef geboren, trad als page in dienst bij den markgraaf *Von Schwedt*, werd in 1740 bij een regiment kurassiers geplaatst en onderscheidde zich in den eersten Silezischen Oorlog. In het voorjaar van 1742 werd hij bij Ratibor gevangen genomen, doch na weinige weken uitgewisseld en tot ritmeester der huzaren benoemd. In den tweeden Silezischen Oorlog nam hij bij Hohenfriedberg den Saksischen generaal *Von Schlichting* gevangen, waarna hij bevorderd werd tot majoor. In 1753 werd hij commandant van een regiment kurassiers en in 1755 kolonel. In den Zevenjarigen Oorlog onderscheidde hij zich o.a. bij Kolin, Pegau en Roszbach, bij den terugtocht door Bohemen en bij Zorndorf. Bij Hochkirch dekte hij den terugtocht en in den slag bij Kunersdorf moest hij op last des konings zijn uitmuntende positie tegenover *Laudon* verlaten en den laatsten ongelukkigen aanval op de Russen ondersteunen, waarbij hij zwaar gewond werd. Hij was inmiddels tot generaal-majoor en opperbevelhebber van de cavalerie benoemd. In 1760 nam hij deel aan de verdediging van Berlijn, werd het volgende jaar toegevoegd aan het leger van prins *Heinrich* en onderscheidde zich in den slag van Freiberg (1762). Na het sluiten van den vrede werd hij belast met de inspectie der cavalerie en werd in 1767 bevorderd tot generaal der cavalerie. Hij overleed te Ohlau den 7den November 1773. In 1784 verrees zijn standbeeld op den Wilhelmsplatz te Berlijn.

Zie: *Buxbaum,* Seydlitz (3de druk, Rathenow 1905).

Seyffardt. *August Lodewijk Willem,* een Nederlandsch krijgskundige, werd in December 1840 te Den Helder geboren. In 1855 kwam hij als cadet aan de Militaire Academie te Breda en werd in 1859 benoemd tot tweeden luitenant der artillerie. In hetzelfde jaar werd hij gedetacheerd bij de artillerie der landmacht in West-Indië te Curaçao, maar reeds in 1860 weer bij het korps hier te lande ingelijfd. Van 1864 tot 1871 was hij leeraar aan de Militaire Academie. In dat jaar werd hij, die zich bekendheid had verworven door zijn wetenschappelijke kennis vooral in den vestingoorlog, benoemd tot leeraar aan de 2de afdeeling der Hoogere Krijgsschool te 's-Gravenhage, welk ambt hij tot 1885 vervulde. Vanaf 1885 tot 1888 was hij majoor bij den Generalen Staf en chef van den Staf in de Noord-Hollandsche Waterlinie te Utrecht. Zoowel in woord, als in geschrift had *Seyffardt* zich als een vurig voorstander van een volksleger doen kennen, wat leidde tot zijn verkiezing als lid van de Tweede Kamer in 1888. Van 1891 tot 1894 had hij als minister van oorlog zitting in het ministerie-*Van Tienhoven;* een wetsontwerp voor algemeenen dienstplicht, dat hij toen indiende, kwam niet in behandeling. Na zijn ministerschap als kolonel gepensionneerd, stichtte hij in 1899 de Vereeniging ter bevordering der Volksweerbaarheid. Ook had hij jarenlang zitting in het hoofdbestuur van de Vereeniging ter beoefening der Krijgswetenschap, in welks „Orgaan" belangrijke artikelen van zijn hand verschenen. Behalve hierin, schreef hij ook in „De Gids", „Vragen des Tijds", „Tijdspiegel", „De Militaire Spectator" en den derden druk dezer Encyclopaedie. In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „Handboek voor officieren der artillerie" (1872—1883 met *C. L. van Pesch*), „De vestingoorlog" (1876), „Onze nationale weerkrachten" (1890), „De vesting Holland, Neerlands verdedigingsstelsel voor Neerlands volk geschetst" (1887), „Onze volksweerbaarheid, een nationaal belang bij uitnemendheid" (1889), „Ons krijgswezen in de Staten-Generaal" (1898—1902). Hij overleed den 10den November 1909 te 's-Gravenhage.

Seymour, een aanzienlijk Engelsch geslacht, uit Normandië afkomstig en waarvan de naam uit St. Maur, hun bezitting aldaar, is afgeleid. Van de leden noemen wij: *John Seymour,* in den aanvang der 16de eeuw sherif van Somerset en Dorset, werd door zijn dochter *Jane* of *Johanna* schoonvader van koning *Hendrik VIII*. Zijn oudste zoon werd pair en stamvader der hertogen van *Somerset* (zie aldaar). Een andere tak van dat geslacht verkreeg den titel van lord *Conway*. Van deze is *Henry Seymour-Conway* afkomstig, in 1761 aanvoerder

der Engelsche troepen onder prins *Ferdinand van Brunswijk*, in 1765 staatssecretaris en in 1795 als veldmaarschalk overleden. Zijn broeder *Francis* werd in 1793 markies *van Hertford* en overleed in 1794. Zijn kleinzoon sir *George Hamilton Seymour*, in 1797 geboren, werd in 1817 attaché bij het Britsche gezantschap te 's-Gravenhage, in 1829 secretaris van lord *Castlereagh*, was bij verschillende legatiën werkzaam, later achtereenvolgens gezant te Florence, Brussel, Lissabon, St. Petersburg en Weenen. Hij overleed te Londen den 2den Februari 1880.

Zie: *Locke*, The Seymour family (1911).

Seymour Alcester, *Frederick Beauchamp*, lord, een Britsch admiraal, den 12den April 1824 geboren, werd in 1842 luitenant, onderscheidde zich in 1852 in den oorlog tegen Birma, was gedurende den Krimoorlog op de Oostzeevloot en voerde in 1862 het bevel over een eskader in de wateren van Nieuw-Zeeland. Van 1868 tot 1870 was hij eerste secretaris van den minister van Marine (*Childers*), werd in 1870 schout-bij-nacht, in 1872 lord der Admiraliteit en verkreeg in 1874 het commando over het eskader in het Kanaal en in 1880 als vice-admiraal over dat in de Middellandsche Zee. Gedurende de demonstratie voor Dulcigno in 1880 voerde hij als oudste admiraal het opperbevel over de aldaar vereenigde oorlogsschepen van verschillende natiën. In 1882 werd hij belast met het commando over de Engelsche schepen, die naar Alexandrië werden gezonden, bombardeerde de forten van deze stad en bezette haar den 14den Juli. Daarop bestuurde hij in Augustus het transport der Britsche troepen naar Ismaïla aan het kanaal van Suez en ontving daarna den titel van pair, een dotatie uit de schatkist en de bevordering tot admiraal. Van 1883 tot 1885 was hij opnieuw lord van de admiraliteit. Hij overleed den 30sten Maart 1895.

Sfaks of *Sfax* is de naam van op één na de grootste stad in het Fransche protectoraat Tunis, gelegen aan de Golf van Gabes. Het bestaat uit een Mohammedaansche, door hooge muren met torens omgeven boven-stad, waarin de Kasba, de hoofdmoskee, scholen en een ziekenhuis zijn gelegen, uit de eveneens ommuurde Joodsche beneden-stad en uit de Europeesche wijk met kathedraal. Het is de zetel van de hoogste burgerlijke en militaire districts-besturen en van een Roomsch-Katholieken bisschop. Sfaks is een aanlegplaats van de lijn Tunis-Tripolis-Malta der „Compagnie Générale Transatlantique", met een goede reede en een 6,5 m. diep havenbassin. Het is sedert 1900, met het oog op de exploitatie der phosfaatlagen (1913: 2 071 500 ton) door een spoorweg met Gafsa verbonden. In de haven is in 1905 een opslagplaats voor buitenlandsche waren gebouwd. De bevolking, die 32 000, volgens anderen 15 000 inwoners telt, waarvan 2000 tot 3000 Europeanen en Joden, houdt zich bezig met het weven van katoenen, wollen en zijden stoffen en dekens en drijft een drukken handel in olie, wol, sponsen, dadels, vijgen, rozijnen, soda, halfagras, fijne wollen stoffen en kameelen. De stad werd in 1881 door de Franschen ingenomen en heeft een Fransch garnizoen.

Sfeer, (Grieksch = bol) wordt in de sterrenkunde soms inplaats van hemelgewelf gebruikt. In het dagelijksch leven gebruikt men het voor omgeving.

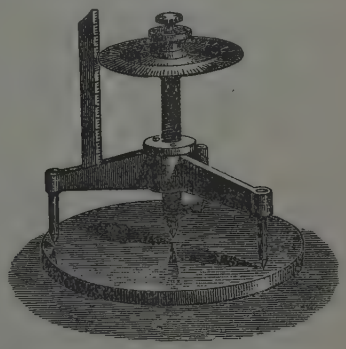
Sferenharmonie. Zie *Harmonie der Sferen*.

Sferische aberratie. Zie *Lens*.

Sferoïde noemden de oude wiskundigen het lichaam, dat wordt beschreven door een ellips, die om een van haar beide assen draait. Reeds *Archimedes* berekende haar inhoud. Tegenwoordig noemt men het lichaam, evenals het oppervlak, dat haar begrenst, gewoonlijk rotatie-ellipsoïde (zie *Ellipsoïde*).

Sferoliet is de naam van een bolvormig mineraal, deels zonder structuur, deels straalvezelig of korrelig gebouwd, dat, al naar den aard van zijn samenstelling, verschillende namen draagt. Sferolieten, die niet scherp van de omringende gesteenten zijn gescheiden, noemt men *variolen*; als haar vezels zich om één lijn groepeeren, spreekt men van *axiolieten*.

Sferometer is de naam van een instrument, dat dient om de kromming van lenzen of de dikte van dunne plaatjes te bepalen. Voor laatstgenoemd doel bestaat het uit een op een drievoet gemonteerde micrometerschroef,



Sferometer.

waarvan de cirkelvormige kop een verdeeling draagt, die het mogelijk maakt de verplaatsing nauwkeurig af te lezen (zie de fig.).

Sfinx. Zie *Sphinx*.

Sforza, een beroemd Italiaansch geslacht, dat in de 15de en 16de eeuw zes hertogen schonk aan Milaan. De stamvader *Muzio Attendolo*, den 28sten Mei 1369 geboren, was de zoon van een landbouwer te Cotignola in Romagna en werd door moed en beleid een der vermaardste condottiëri van die dagen. Hij was achtereenvolgens in dienst van onderscheiden vorsten en werd onder koningin *Johanna II* beschouwd als een steunpilaar van den Napolitaanschen troon. Hij vond den dood den 4den Januari 1424 bij den overtocht over de Pescara. Den naam *Sforza* (Geweldenaar) ontving hij van graaf *Alberigo Barbiano*.

Zijn onwettige zoon *Francesco Sforza,* den 23sten Juli 1401 geboren, volgde hem op, was achtereenvolgens in dienst van Milaan, Venetië en Florence, werd de schoonzoon en in 1450 de opvolger van *Filippo Maria Visconti,* hertog van Milaan. Hij voerde wijze verordeningen in, veroverde Genua, verbond zich met verschillende Hoven en overleed den 8sten Maart 1466.

Zijn oudste zoon, *Galeazzo Maria Sforza,* den 24sten Januari 1444 geboren, volgde hem op, maar werd den 26sten December 1476 door saamgezworenen gedood.

Voor zijn zoon *Giovanni Galeazzo Sforza,* den 20sten Juni 1469 geboren, regeerde eerst diens moeder, daarna zijn oom *Lodovico il Moro,* die, nadat *Giovanni* den 21sten October 1494 overleden was, diens zoon *Francesco* gevangen hield. Om de heerschappij te behouden, spoorde hij *Karel VIII* van Frankrijk aan tot een oorlog tegen Napels. Later verbond hij zich echter tegen Frankrijk, werd in 1499 door *Lodewijk XII* uit zijn hertogdom verdreven, geraakte in 1500 in gevangenschap in Frankrijk en overleed den 17den Mei 1508 te Loches in den kerker.

Zijn zoon *Massimiliano Sforza,* in 1490 geboren, verdreef met hulp der Zwitsers in 1512 de Franschen wel weder uit Milaan, maar werd in 1515 door *Frans I* bij Marignano verslagen en moest tegen een jaargeld afstand doen van Milaan.

Zijn broeder *Francesco Maria Sforza,* 1492 geboren, sedert 1522 hertog van Milaan, werd in 1529 door keizer *Karel V* weder met dat hertogdom beleend en overleed den 24sten October 1535, waarna *Karel V* in 1540 Milaan als een vervallen rijksleen toekende aan zijn eigen zoon, den lateren *Philips II.*

Zie: *P. C. Decembrio,* Leben des Filippo Maria Visconti und Taten des Franzesco Sforza (Jena 1913).

Sforzato in de muziek beteekent het sterk accentueeren van een enkelen toon of een enkel accoord.

Sfygmomanometer is de naam van een instrument, dat gebruikt wordt om de drukking van het bloed in de slagaderen te meten.

Sgambati, *Giovanni,* een Italiaansch componist en pianist, den 18den Mei 1843 te Rome geboren, was leerling van *Barberi, Natalucci* en *Aldeza* en ontwikkelde zich spoedig tot een uitnemend virtuoos, zoodat hij de aandacht van *Liszt* trok, die zich voortaan bijzonder voor hem interesseerde. In 1866 behaalde hij bovendien veel succes met een piano-kwartet, in hetzelfde jaar debuteerde hij ook met goed gevolg als dirigent. Na een concertreis door Duitschland te hebben gemaakt, werd hij in 1877 leeraar aan het nieuw-opgericht muziek-lyceum van de Caecilia-academie te Rome. *Wagner* bracht hem in verbinding met de firma *Schott* te Mainz, die verschillende werken van hem uitgaf. Hij overleed te Rome den 14den December 1914.

Zijn composities zijn: twee kwartetten (op. 4 en op. 5), een pianoconcert (op. 15), twee symphonieën, een strijkkwartet (op. 17), een „Epitalamio Sinfonico" voor orkest, een „Requiem" (op. 38 ter nagedachtenis van koning *Umberto* van Italië), een „Te Deum" voor orkest (op. 28), Ouverture van *Cossa's* „Rienzi", „La Sirène" voor mezzo-sopraan en orkest, motetten, liederen en pianowerken.

Sgraffitto, afgeleid van *sgraffiare* (krabben), is de naam van een in Italië uitgevonden versiering op muren. De zwarte grond, uit kalk, zand en koolstof bestaande, wordt met een dunne laag van lichte kleur bedekt. Daar wordt de teekening op aangebracht, waarna de schaduw met een puntig ijzer door het streepsgewijs wegkrabben der dunne laag wordt verkregen, zoodat het geheel eindelijk het voorkomen heeft van een teekening of van een kopergravure. De meeste oude sgraffitto's zijn verloren gegaan; sommige echter zijn te Florence, Siena, Pienza, Rome en op andere plaatsen bewaard gebleven. Ook in Duitschland, vooral in Silezië, zijn *sgraffitto's* uit de 16de en 17de eeuw behouden gebleven. In den laatsten tijd is deze kunst weder in toepassing gebracht.

S. H. (*Slecht Hoorend,* Engelsch: *Slow Hearing,* Duitsch: *Schwer Hörend,* Fransch: *Sourd Hautement,* Italiaansch: *Sordezza Ho*), in zwarte letters, gescheiden door een roode baan op een rond wit schild als draagpenning, of op een halfcirkelvormig schuld aan rijwielen bevestigd, is het teeken ingesteld door de vereenigingen van slechthoorenden in Nederland en daarbuiten, om aan te duiden, dat de persoon, die het draagt of aan zijn rijwiel bevestigd heeft, slechthoorend is.

Deze vereenigingen stellen zich ten doel het bevorderen der belangen van dooven en slechthoorenden, door hulp en steun met woord en daad, het verleenen van geneeskundige hulp, bestrijding der kwakzalverij, het bevorderen van onderwijs aan slechthoorenden, het uitgeven van geschriften enz. De Nederlandsche vereeniging, gevestigd te 's-Gravenhage, heeft op heden (1918) ± 2000 leden, over 10 afdeelingen verdeeld. Zij verleent haar medewerking aan die scholen, die uitsluitend voor de slechthoorende kinderen zijn ingericht en tracht op allerlei wijze de slechthoorenden en dooven tot elkander te brengen en uit hun afzondering te verlossen, vooral ook door het houden van cursussen in het afzien van den mond — het „Liplezen".

Shackleton, Sir *Ernest Henry,* een Britsch marine-officier en Zuidpoolreiziger, in 1874 te Kildare in Ierland geboren, werd op Dulwich-college opgevoed en voer eerst op koopvaardijschepen, voor hij bij de Britsche marine in dienst trad. Nadat hij deel had genomen aan de Zuidpool-expeditie van *Scott* op de „Discovery", ondernam hij in de jaren 1907 tot 1909 zelf een expeditie naar de Zuidpool op de „Nimrod". In 1907 verliet hij Engeland en vertrok in het begin van 1908 van Nieuw-Zeeland naar Victorialand, waar bij Kaap Royds aan de westkust van Ross-eiland de winterkwartieren betrokken werden. Van hier uit hadden groote sledetochten plaats, werd de vulkaan Erebus bezocht en in Augustus de groote ijsbarrière van Victorialand onderzocht. Den 29sten October begon de groote sledetocht naar de Zuidpool, waaraan behalve *Scott* zelf, *Adams, Marschall* en *Wild* deelnamen en waarop het gelukte tot 88° 23' Z.Br. en

162° O.L. door te dringen. Den 4den Maart 1909 werd, na een reis van 126 dagen, het schip weer bereikt. Inmiddels was het aan een andere afdeeling onder leiding van Prof. *Edgeworth David* gelukt den magnetischen Zuidpool, in het binnenland van Victorialand, te bereiken. Den 22sten Maart 1909 bereikte de geheele expeditie behouden Nieuw-Zeeland. *Shackleton* beschreef zijn reis in „The Heart of the Antarctic" (2 dln., Londen 1909).

Spoedig na zijn terugkeer vatte *Shackleton* het plan voor een nieuwen Zuidpooltocht op en voerde deze ondanks den inmiddels uitgebroken Wereldoorlog uit. De expeditie was echter slecht voorbereid en toen zij met tegenspoed te kampen kreeg, leidde dit tot een volslagen mislukking. Het plan was, dat een hoofd-expeditie onder *Shackleton* zelf van Zuid-Amerika op het schip de „Endurance" poolwaarts zou stevenen en een landing zou doen op den vasten ijsrand van de Weddell-Zee (zie de kaart bij Zuidpool-expeditiën) om vandaar, per slede dwars over de antarctische ijsvlakte, over de Zuidpool heen, naar de Ross Zee door te dringen, een afstand van ongeveer 25 000 km. Hier zou hij worden opgewacht door de andere helft der expeditie, welke met de „Aurora" uit Australië vertrekken en zich aan de Mac Murdo-Sont, aan de kust van Victorialand, zou installeeren. De „Aurora" vertrok in December 1914 van Australië en bereikte den 16den Januari 1915 haar doel, maar had van toen af met tegenspoed te kampen. *Shackleton* vertrok den 6den December 1914 uit Zuid-Georgië (55° Z.Br. en 35° W.L.), slaagde er wegens de slechte ijstoestanden echter niet in het vasteland te bereiken. Het schip geraakte in het ijs vast en werd (20 November 1915) verpletterd. Op ijsschotsen dreef men nu eenige maanden verder en het gelukte slechts met veel moeite (den 15den April 1916) Olifant-eiland, een der Shetland-eilanden, te bereiken. Wegens den geringen voedselvoorraad bleven hier 22 man in een ijsgrot achter, terwijl *Shackleton* zelf met vier anderen in een boot naar Zuid-Georgië vertrok om hulp te halen. Nadat eenige pogingen daartoe mislukt waren, gelukte het ten slotte met een stoomschip, door de regeering van Chili ter beschikking gesteld, de op het Olifant-eiland gebleven leden af te halen. Ook de afdeeling, welke de „Aurora" in de Ross-Zee had moeten achter laten, werd gered door een hulp-expeditie van Nieuw-Zeeland uit, behalve drie leden, welke op een sledetocht verongelukt waren.

In September 1921 aanvaardde *Shackleton* een nieuwen tocht naar het Zuidpoolgebied, waarvan het hoofddoel was de studie van bijna onbekende of half vergeten dan wel hypothetische eilanden en kusten in de Zuidpoolstreken.

Shafi, de stichter van de *Shafiïtische* school onder de beoefenaars van het Mohammedaansche recht, werd in 767 te Gage of Askalon geboren; hij werd opgevoed te Mekka, studeerde te Medina, woonde te Jemen en te Bagdad en sedert 805 in Egypte, waar hij overleed in 820. Hij herstelde het gezag van Koran, traditie, analogie en overeenstemming en verzette zich tegen speculatieve redeneering en werd zoo de rechtzinnige autoriteit der wetsuitlegging.

Shaftesbury, *Anthony Ashley Cooper*, eerste graaf *van*, een Engelsch staatsman, den 22sten Juli 1621 in het graafschap Dorset geboren, studeerde te Oxford en te Londen in de rechten, werd in 1640 lid van het Parlement, waar hij door zijn welsprekendheid grooten invloed erlangde. Aanvankelijk een aanhanger van *Karel I*, voegde hij zich echter in 1644 bij de Parlementspartij, kwam later in botsing met *Cromwell*, werd in 1659, na diens dood en na den val van *Richard Cromwell*, lid van den republikeinschen staatsraad en werkte met generaal *Monk* mede tot de restauratie der *Stuarts*. Onder *Karel II* werd hij in 1661 als lord *Ashley* pair en kanselier van de schatkamer en in 1672 graaf *van Shaftesbury* en lord-kanselier. Hij behoorde in 1669 tot het beruchte *Cabal*-ministerie, dat het absolutisme en het R.-Katholicisme in Engeland wilde herstellen. In 1673 werd hij wegens zijn tegenstand tegen de hertog *van York* ontslagen en kwam aan het hoofd der oppositie in het Parlement. Toen dit laatste voor den tijd van 13 maanden verdaagd werd, bestreed hij dien stap als onwettig. Hij werd veroordeeld voor de balie van het Hoogerhuis op zijn knieën verschooning te vragen, en toen hij dat weigerde, wierp men hem in den Tower. Na het herkrijgen van zijn vrijheid prikkelde hij den haat van het volk tegen de vermeende R.-Katholieke samenzwering van 1678, bevorderde de uitsluiting van den R.-Katholieken hertog *van York* van den Engelschen troon en deed het ministerie *Danby* vallen. Hoewel de Hofcamarilla geweldig op hem gebeten was, verkreeg hij in Maart 1679 het voorzitterschap in den staatsraad, doch kreeg reeds in October zijn ontslag. Met verdubbelden ijver werkte hij nu voor de uitsluiting en ijverde voor de belangen van den hertog *van Monmouth*. Hij werd in 1681 wegens hoogverraad gevangen genomen, doch beraamde na zijn invrijheidstelling met *Monmouth*, *Russell* en *Algernon Sidney* het bekende „Roggehuis-complot". Hij nam na de ontdekking in 1682 de vlucht naar Amsterdam, waar hij den 21sten Januari 1683 overleed. Zijn „Memoirs, letters and speeches" zijn eerst in 1860 uitgegeven.

Shaftesbury, Anthony Ashley Cooper, derde graaf *van*, een wijsgeerig schrijver, een kleinzoon van den voorgaande, den 26sten Februari 1671 te Londen geboren, reisde in Frankrijk, Italië en de Nederlanden, wijdde zich aan de wetenschap, werd lid van het Parlement, nam in 1700 zitting in het Hoogerhuis, waar hij de politiek van *Willem III* ondersteunde, doch keerde weldra naar de Nederlanden en in 1711 naar Italië terug. Hij overleed te Napels in Februari 1713. Hij is de stichter van de Schotsche school der wijsgeerige zedekunde. Zijn werken zijn in het licht verschenen onder den titel: „Characteristics of men, manners, opinions and times" (3 dln., 1713, nieuwe druk, 2 dln., 1900).

Shaftesbury, Anthony Ashley Cooper, zevende graaf *van*, den 28sten April 1801 geboren, nam eerst zitting in het Lager- en in 1826 in het Hoogerhuis, ijverde zeer voor de verbete-

ring van den toestand der arbeidende klasse en maakte zich bovenal verdienstelijk door de stichting van scholen voor havelooze kinderen (ragged schools). Hij overleed den 1sten October 1885. Zijn „Speeches on claims and interests of the labouring class" verschenen in 1868.

Shakers (schudders, sidderaars) is de naam van een spiritualistische secte in Noord-Amerika, welke zich omstreeks het jaar 1747 te Manchester van de Kwakers afscheidde, maar Noord-Amerika verhuisde en hier vooral door *Anna Lee* „Moeder Anna" een eigenaardigen stempel verkreeg. Deze, de dochter van een hoefsmid, in 1736 te Manchester geboren, was met een aan den drank verslaafden smid in het huwelijk getreden en kwam wegens het verlies van acht kinderen aan het tobben en had sedert 1768 visioenen. In 1774 vertrok zij naar Noord-Amerika, waar zij te Niskayuna (Watervliet te New-York) de eerste gemeente der Shakers stichtte. De Shakers gelooven, dat, evenals *Christus* als de tweede *Adam*, *Anna Lee* als de tweede *Eva* is gekomen, om zich te belasten met de leiding van dien broeder- en zusterkring. Zij deed zich door zeven oudsten bijstaan, voerde gemeenschap van goederen in en hield de beide geslachten van elkander verwijderd, om ook aan het vrouwelijk geslacht verlossing te brengen. Zij verzaakten hun geloof niet, toen de „Moeder", hoewel zij zich zelve onsterfelijk had verklaard, in 1784 overleed. Het middelpunt der gemeenten vormt sedert 1787 de „Berg Libanon" in den staat New-York. De Shakers telden in 1908 nog ongeveer 1000 zielen, die in 35 familiën of 15 gezelschappen verdeeld zijn. Zij verwerpen het huwelijk als de oorzaak van alle kwaad en leven in een volkomen gemeenschap van goederen. Eigenaardig zijn naar dansen zweemende bewegingen bij de godsdienstoefeningen, waaraan zij hun naam ontleenden. De geloofsbelijdenis der Shakers is vervat in het „Testimony of Christ's second appearance". In vele opzichten komen zij met de Kwakers overeen en onderscheiden zich evenals deze door vlijt, eerlijkheid en eenvoud van levenswijs. Volgens de laatste berichten is thans (1918) hunne kolonie geheel opgeheven.

Shakespeare, *William*, naar een aantal van zijn eigen onderteekeningen ook *Shakspere* geheeten, een van de grootste dichters van alle tijden, werd in het landstadje Stratford on Avon in April 1564 geboren. Daar in die dagen het toedienen van den doop gewoonlijk plaats had op den derden dag na de geboorte, en daar hij den doop ontvangen heeft op den 26sten April, zoo wordt de 23ste van die maand algemeen voor zijn geboortedag gehouden. Over zijn leven bezitten wij slechts weinig geloofwaardige berichten. Zijn vader, *John Shakespeare*, was volgens een document van 1556 handschoenmaker, terwijl hij in 1579 ook yeoman (bezitter van een vrij eigen goed) genoemd wordt. Van zijn beide huizen te Stratford wordt volgens de overlevering een huis in de Henleystraat voor de geboorteplaats van den dichter gehouden. *John Shakespeare* trad in 1557 in het huwelijk met een vermogend meisje, *Mary Arden*, die uit de nalatenschap van haar vader een aanzienlijke bouwhoeve ontving. Hij behoorde tot de 14 aldermen van Stratford, werd in 1568 tot eersten rechtsbeambte (high bailiff) en in 1571 tot eersten alderman gekozen. Het schijnt echter, dat zijn zaken in 1577 zeer achteruitgingen, daar hij in 1578 zijn bouwhoeve met een hypotheek bezwaren moest en in 1591 door zijn schuldenaars werd aangeklaagd. Van af zijn 14de jaar had *William* dus onder de geldzorgen van zijn ouders te lijden. Hij kon echter kosteloos de free grammar school te Stratford bezoeken. Daar leerde hij Latijn, want het is boven allen twijfel verheven, dat hij de werken van *Ovidius*, *Horatius* en *Seneca* gekend heeft. Daarenboven oefende hij zich in het Fransch en vermoedelijk ook in het Italiaansch. Ongetwijfeld heeft hij tevens kennis gemaakt met tooneelgezelschappen, die voor en na te Stratford voorstellingen gaven. Op achttienjarigen leeftijd trad hij met de 26-jarige *Anna Hathaway*, een dochter van een eigenerfde uit de omgeving, in het huwelijk. Zes maanden later, den 26sten Mei 1583, werd hun eerste kind *Suzanna*, gedoopt. In Maart 1585 volgden een paar tweelingen, die naar *Shakespeares* buren, die peet waren, *Hamnet* en *Judith* genaamd werden; het zoontje overleed in 1596. *Shakespeare* heeft later dikwijls er op gezinspeeld, dat een huwelijk met zulk een verschil in leeftijd een dwaasheid is. Waarschijnlijk heeft hij spoedig na de geboorte van deze tweelingen Stratford verlaten. Zijn vertrek staat misschien ook in verband met de dikwijls betwijfelde geschiedenis van zijn wilddiefstal in het wildpark van sir *Thomas Lucy*, die hem, naar men wil, als vrederechter daarvoor zweepslagen heeft toegediend, waarop *Shakespeare* met een spotdicht zou hebben geantwoord.

In Londen stond hij steeds met hetzelfde tooneelgezelschap in verbinding, dat door *Richard Burbage* gedirigeerd werd. Hier trad hij ook als tooneelspeler op. Het eerste geschrift, waarin op hem als tooneelschrijver gezinspeeld wordt, is van *Robert Greene* van 1592; daarin spreekt deze van een *tooneelschokker* (shake-scene), blijkbaar een woordspelling op *Shakespeare's* naam.

Met welk drama zijn tooneelloopbaan begonnen is, is niet bekend. In het geschrift van *Greene* wordt op een regel uit de trilogie „Henry VI" gezinspeeld; dit werk werd dus reeds vóór 1592 opgevoerd. Het treurspel „Titus Andronicus" wordt ook reeds in 1592 vermeld. De blijspelen „Love's labour lost" en „Comedy of errors" zijn ook reeds vóór 1593 ontstaan. „Two gentlemen of Verona" is waarschijnlijk eerder dan „Romeo and Juliet" geschreven, „Midsummernight's dream" later. Vermoedelijk is het laatste stuk voor het huwelijk van sir *Thomas Heneage* en lady *Southampton* (1594) vervaardigd. Tot de drama's uit zijn eerste periode behoort waarschijnlijk ook „Richard III", dat zich bij het derde deel van „Henry VI" aansluit, terwijl in 1593 nog het episch dichtwerk „Venus and Adonis" en in 1594 „Lucrece" ontstonden. Verder schreef hij een aantal sonnetten, die in 1599 reeds vermeld

worden, doch eerst in 1609 werden gedrukt. De eerste 126 sonnetten zijn aan een vriend van den dichter, waarin men thans algemeen graaf *Southampton* ziet, gewijd, de overige 28 schilderen den hartstocht voor een vrouw, waarvan men echter niet weet, of zij een werkelijk bestaande persoonlijkheid is, dan wel of zij alleen in de phantasie van den dichter leefde.

De werken van *Shakespeare* uit zijn eerste periode, zooals bijv. „Titus Andronicus" „Henry VI" en „Comedy of errors" lijden aan de gebreken van hun tijd, n.l. gezwollenheid en jacht naar effect. Ook „Richard III" is hiervan niet geheel vrij; dit stuk onderscheidt zich echter door een sterk zedelijke kern, aanschouwelijk gemaakt door de meesterlijk geschilderde disharmonie in het overigens krachtig karakter van *Richard*, die tot zijn ondergang leidt. De stof voor „Two gentlemen of Verona" is ontleend aan den herdersroman „Diana" van *Montemayor*, eenige bijzonderheden aan het epos „Romeo and Julietta" van *Brooke*, aan welk gedicht *Shakespeare* ook zijn stof ontleende voor het hartstochtelijk liefdesdrama „Romeo and Juliet".

Van de werken uit de tweede periode vormen de historische drama's „Richard II", „Henry IV" (1ste en 2de deel) en „Henry V" een nauw samenhangende groep, die in 1599 voltooid werd. In „Richard II" houdt de dichter zich weder bezig met den strijd tusschen de huizen Lancaster en York, waarvan hij in dit stuk de oorzaak schildert. Voor „Henry IV" en gedeeltelijk ook „Henry V" vond de dichter zijn stof in „The famous victories of Henry V" in de kronieken van *Hall* en *Holinshed* en in de traditioneele opvatting van *Falstaff*, die sedert lang op het Engelsche tooneel bestond. Het drama „King John" werd naar een ouder stuk bewerkt. Tot de blijspelen uit deze periode behooren: „The Merry Wives of Windsor" dat tusschen het tweede deel van „Henry IV" en „Henry V" ontstond en volgens de overlevering op uitdrukkelijk verzoek van koningin *Elizabeth* geschreven werd, „The taming of the shrew", „Much ado about nothing", „Twelfth night or what you will", „As you like it" en „The merchant of Venice". Het beste van deze stukken, die zich door een levendigen dialoog, aanschouwelijkheid en veel handeling onderscheiden, is „The merchant of Venice", waaraan een verloren gegaan stuk ten grondslag ligt, dat zijn stof ontleende aan de Italiaansche novellenverzameling „Il Peccorone" en aan een anecdote in de „Gesta Romanorum".

Over *Shakespeare*'s stukken uit het begin van de 17de eeuw ligt een eenigszins somber waas, zijn blijspelen, o.a. „All's well that ends well" en „Measure for measure", zijn ernstiger dan die uit een vorige periode, de hoofdpersonen uit zijn treurspelen trachten tevergeefs een verdorven wereld te hervormen, zoo bijv. *Brutus* in „Julius Caesar", *Hamlet* (zie aldaar) en *Othello* (zie aldaar). In dezen tijd nam zijn vermogen steeds toe; reeds in 1597 had hij een aanzienlijk huis (New Place) te Stratford gekocht, later kreeg hij aldaar steeds meer huizen en stukken grond in eigendom, in 1605 kocht hij voor £ 440 de tienden van Stratford voor 31 jaar. Bij *Jacobus I*, die den troep van *Shakespeare* tot zijn hoftooneelspelers benoemde, stond de dichter zeer in de gunst. Toch wordt de grondtoon van zijn treurspelen steeds somberder zoo bijv. van „Coriolanus", „King Lear", „Macbeth", „Antony and Cleopatra" en „Timon of Athens". *Coriolanus* is een grootsch aangelegde figuur, die door een te groot gevoel van eigenwaarde ten gronde gaat, „King Lear" heeft het tragisch conflict tusschen ouders en kinderen tot onderwerp, in „Macbeth" bewerkt de moodlottige invloed, dien twee karakters op elkander hebben, den ondergang van beide, in „Antony and Cleopatra" wordt de menschelijke hartstocht geschilderd, „Timon of Athens" is een scherpe satire op de wereld en op de menschheid. Het eenige blijspel uit dezen tijd is „Troilus and Cressida" indien men dit stuk, een bewerking van een ironisch gekleurden heldenroman van *Chaucer*, tenminste een blijspel wil noemen.

Wanneer *Shakespeare* zich weder te Stratford gevestigd heeft, valt niet met zekerheid te zeggen; waarschijnlijk echter zijn „Cymbeline", „The winter's tale", „The tempest" en „Henry VIII" aldaar ontstaan. Uit deze werken spreekt een meer idealistische levensopvatting. Nadat *Shakespeare* in Maart 1616 zijn testament geschreven had, overleed hij te Stratford den 23sten April. Hij werd den 25sten April aldaar in de kerk bijgezet; naar men wil, heeft hij zijn eigen grafschrift vervaardigd. Eenige jaren later werd aldaar een borstbeeld voor hem geplaatst. Deze afbeelding en de houtsnede voor de foliouitgave van zijn werken van 1623 zijn de eenige betrouwbare portretten van hem. Standbeelden van hem vinden wij in den dichterhoek van de Westminsterabdij (1741), op het Leicestersquare te Londen en te Weimar.

Omtrent de kunstwaarde der dramatische stukken van *Shakespeare* is het gevoelen der beoordeelaars in verschillende tijden zeer uiteenloopend geweest. Gedurende zijn leven was de dichter onder de tooneelspelers en onder de aristocratie zeer gezien. Ook in de 17de eeuw werd hij niet vergeten, zooals men vroeger meende; alleen beschouwde men hem meer als een natuurgenie, dat zich aan geen kunstwetten stoorde, dan als een kunstenaar. Dit bewijzen de „Allusions to Shakespeare. 1592—1693" (1879, 1886), uitgegeven door de „New Shakespeare Society". Sedert 1709 volgde de eene uitgave van zijn werken op de andere. Ook op het tooneel kregen zij weldra door de weergave van *Garrick* nieuw leven. *Lessing* was de eerste, die opkwam voor de meening, dat *Shakespeare*'s kunst niet achterstond bij zijn aanleg, en dat hij in vergelijking met de toenmaals zoo hoog geschatte Fransche classici veel meer waar was. Onder zijn invloed ontstond in Duitschland een algemeene vereering voor *Shakespeare*. Tegenwoordig beschouwt men hem als den vertegenwoordiger bij uitnemendheid van het groote en edele realisme, die als geen ander waarheid met schoonheid weet te verbinden. Hij bezit de grootste kennis van het menschelijk hart en weet elken hartstocht in zijn

grootste consequentie te volgen en voor de uitdrukking daarvan de juiste woorden te vinden.

Bij het leven van den dichter verschenen slechts de helft van zijn drama's in afzonderlijke drukken. Deze en de oudste volledige uitgave, die van 1623, vormen het tekstmateriaal. De uitgave van 1623 werd herhaaldelijk gedrukt, waarbij steeds meer fouten inslopen en onechte stukken opgenomen werden. De uitgave van *Rowe* (1709) begon met de zuivering. Van de latere uitgaven noemen wij die van *Malone* (11 dln., 1790, nieuwe druk 21 dl., 1821), van *Clark* en *Wright* (9 dln., 1863—1866, nieuwe druk, 1891—1893), van *Delius* (6de druk, 2 dln., 1898), van *Furnivall* (1880), de „Variorum edition" van *Furnesx* (sedert 1871), die van *Herford* (7 dln., 1899), de „Globe edition" (1 dl.), de „Falstaff edition" (1 dl.) en de uitgaven van de afzonderlijke drama's in de „Temple classics". Er bestaan natuurlijk een groot aantal vertalingen van *Shakespeare*'s werken. Verschillende drama's werden o.a. in het Nederlandsch vertaald door *Moulijn, Kok, Van Looy, Koster* enz.; een volledige uitgave leverde *Burgersdijk* van 1884 tot 1888 in 12 deelen.

Aesthetische studiën over *Shakespeare* werden vooral door Duitschers geschreven o.a. door *Lessing, Herder, Goethe, Schlegel, Gervinus, Ten Brink, Fischer* en anderen; historische mededeelingen werden vooral in Engeland uitgegeven, o.a. door *Coleridge, Hazlitt, Dowden* en *Moulton*. Voor de Shakespeare-literatuur zijn de werken van de door *Halliwel-Phillips* opgerichte (*Old*) *Shakespeare Society* (48 dln., 1841—1853), van de door *Furnivall* opgerichte (*New*) *Shakespeare Society* (1874—1889) en de jaarboeken van de in 1864 opgerichte *Deutsche Shakespeare-Gesellschaft* (thans 43 deelen) van veel belang. Van de wetenschappelijke handleidingen noemen wij die van *Bartlett, Abbot, Franz, Collier, Simrock, Boas* en *Drake*. Biografieën schreven o.a. *Halliwell-Phillips, Brandes, Sydney Lee, Genée, Wolff, Rolfe* (1904), *Hazlitt* (1908), *Harris* (1910) en in het Nederlandsch *A. van Schendel* (1910).

Niet onvermeld mag blijven, dat de overtuiging dat *Shakespeare* inderdaad de schrijver is van de op zijn naam staande werken, volstrekt niet algemeen is. Velen houden *Bacon* voor den werkelijken schrijver, terwijl ook aan de mogelijkheid van *Southampton* als auteur gedacht is. De eerste twijfel aan *Shakespeare*'s auteurschap is geuit door *J. C. Hart* in „The Romance of Yachting" (New-York 1848), daarop volgt het werk van *W. H. Smith*, „Was Bacon the Author of Shakespeare's Plays?" (1856). Sedert is een zeer uitgebreide literatuur, pro en contra, ontstaan, waarvan wij alleen noemen: *G. G. Greenwood*, „The Shakespeare Problem restated" (1908), „In re Shakespeare. Beeching versus Greenwood" (1900), en „Is there a Shakespeare-problem?", *H. C. Beeching*, „William Shakespeare, a Reply to Greenwood" (1908), *E. Durning Lawrence*, „Bacon is Shakespeare" (1910) en een artikel van *Gordon Crosse* in „The Nineteenth Century and after" van 1917.

Shaler, *Nathaniel Southgate*, een Amerikaansch geoloog en natuurphilosoof, den 20sten Februari 1841 te Newport (Kent) geboren, studeerde sedert 1862 aan de Harvard-hoogeschool te Cambridge in de natuurwetenschappen en werd er in 1868 benoemd tot hoogleeraar in de palaeontologie, in 1888 tot hoogleeraar in de geologie, welk ambt hij tot zijn dood bleef waarnemen. In 1891 trad hij daarenboven op als leider der Lawrence Scientific School, die hij tot grooten bloei bracht. Ook was hij van 1872 tot 1879 directeur der Kentucky Geological Survey en werkte hij jaren lang mede aan de U. S. Geological Survey. Hij overleed den 10den April 1906 te Cambridge. Van zijn vele geschriften noemen wij: „A First Book in Geology", „The Story of our Continent", „Illustrations of the Earth Surface", „Sea and hand", The United States of America", „Features of Coasts and Oceans", Domesticated Animals, their relations to man", „Man and earth" en „From old fields".

Shanghai, een stad in de Chineesche provincie Kiangsoe, de grootste handelsstad van Oost-Azië, ligt op 31°46′ N. Br. en 121°30′ O.L. aan den linker oever van den Hwangpoe, die hier den Woesoeng opneemt en onder dezen naam 21 km. beneden Shanghai in het estuarium van den Jangstekiang uitmondt. De gemiddelde jaartemperatuur bedraagt 17° C. Shanghai bestaat uit een Chineesche en een Europeesche stad, de eerste bezit nauwe en morsige straten, huizen van één verdieping en hier en daar groote stukken bouwland, de laatste omvat een kleiner Fransch gedeelte en een grooter internationaal gedeelte, bezit breede straten, huizen in Britsch-Indischen stijl en wordt bewoond door Europeanen en Chineesche kooplieden. Voor het Fransche en voor het internationaal gedeelte bestaan stedelijke verordeningen; het eerste staat onder een Fransch, het laatste onder een algemeen consulair corps. Aan de kade van de hoofdrivier vindt men een aantal consulaten, de Shanghaiclub, het belastingkantoor, een openbaren tuin, het Engelsch gerechtshof en verscheiden banken; verder landwaarts in, liggen 4 Katholieke en 4 Protestantsche kerken, de loge van de vrijmetselaars en de schouwburg. Het Europeesche gedeelte heeft gas en electrisch licht, een waterleiding en tramverkeer. Met Woesoeng en Nanking is de stad door een spoorweg verbonden. Onder Fransche bescherming staat het 8 km. ten W. van Shanghai liggende Jezuïetenklooster, Sikawei, een door nonnen bestuurd weeshuis en een opvoedingsgesticht voor Chineesche meisjes. De bevolking wordt geschat op 1 000 000; hiervan wonen 110 000 in de Europeesche stad en wel 100 000 Chineezen en 1000 vreemdelingen. Men vindt te Shanghai katoenspinnerijen en weverijen, zijdeweverijen, meelmolens, papierfabrieken en scheepstimmerwerven. De stad is het voornaamste depôt voor manchesterwaren, katoenen en wollen goederen, opium, metaal, anilineverven, petroleum, steenkool, suiker, machines, naalden, lucifers enz., voor de meeste andere Chineesche havens. De voornaamste uitvoerproducten zijn thee en zijde. De invoer van vreemde waren bedroeg in 1915 65 333 608 taëls, de uitvoer van Chineesche producten 38 864 090 taëls.

Het scheepvaartverkeer bedroeg in 1911 aan ingeklaarde schepen 9 726 000 ton, aan uitgeklaarde 9 386 000 ton. De internationale handelskamer (Shanghai General Chamber of Commerce) bestaat uit 116 leden.

Shanghai werd den 19den Juni 1842 door de Engelschen veroverd en den 26sten Augustus voor het verkeer geopend. Het Engelsche Settlement aan den ingang van de Soetsjou liet in 1848 naar de Chineezenstad toe een streep gronds vrij, die de Franschen in 1849 ontvingen, in 1862 ontstond aan de overzijde van de Soetsjou een Amerikaansche kolonie. Van 1853 tot 1855 was de stad in handen van de Taiping-rebellen, herhaalde pogingen werden in 1860 en 1861 door de vrijwilligers en de Engelsche en Fransche marinesoldaten afgeslagen. Van 1860 tot 1864 ontwikkelde zich te Shanghai het kosmopolitisch bestuur, waartoe, behalve het Fransch gedeelte, dat afzonderlijk bestuurd wordt, 14 mogendheden onder leiding van hun consuls behooren. Tijdens den Chineesch Japanschen oorlog (1894—1895) en den boxeropstand (1900—1901) werd de stad als een neutraal buitenlandsch gebied beschouwd.

Shanhaikwan is de naam van een oude stad in de N. Chineesche provincie Tsjili, slechts weinige km. verwijderd van de kust der Gele Zee. Vroeger was het vooral van belang als poort in den Grooten Chineeschen muur en als douane-station tusschen China en Mantsjoerije; thans is het een station van den Chineeschen Noorderspoorweg.

Shannon, de voornaamste rivier van Ierland, opspringt op het Cuilcaghgebergte in het graafschap Cavan, stroomt zuidwestwaarts door het Lough Allen, verbreedt zich daarna tot het Lough Ree, en verder zuidwaarts tot het Lough Derg, beide beroemd wegens hun prachtige oevers, en vormt vam Limmerick af met haar mond een baai ter lengte van 110 km., welke op de plaats, waar zij in den Atlantischen Oceaan uitmondt, tusschen Loop Head en Kerry Head 15 km. breed is. De geheele rivier is 368 km. lang, haar stroomgebied is 15 695 km. groot. Tot haar zijrivieren behooren op den rechter oever de Boye, Suck en Fergus, en op den linker oever de Inny, Brosna, Birr, Maigh, Askeoton en Cashen. Zij is van het Lough Allen af bevaarbaar, terwijl eenige gevaarlijke plaatsen door kanalen worden vermeden. Het Grand en het Royal Kanaal verbinden de Shannon met Dublin. Groote schepen varen tot aan Foynes, 30 km. beneden Limmerick. Men vangt in deze rivier veel visch, vooral zalm en snoek.

Shannon, *Charles Haslewood,* een Engelsch schilder en teekenaar, den 26sten April 1865 te Londen geboren, is een leerling van *Charles Ricketts,* met wien hij o.a. het tijdschrift „The Dial" uitgaf. Hij bezocht Frankrijk, Vlaanderen en Italië en vestigde zich te Londen, waar hij zich door zijn portretten naam maakte. Nog meer bekend werd hij door zijn steendrukken. Het mooist zijn eenige kleine prenten met vrouwen en kinderen. Ook als verluchter en als houtsnijder was hij werkzaam.

Sharp, *James,* een Schotsch geestelijke, werd in 1618 te Banff Castle geboren, studeerde te Aberdeen en later te Oxford. In 1643 werd hij een der docenten voor wijsbegeerte aan het St. Leonards-college te St. Andrews. Daarna was hij eenigen tijd predikant. Wegens zijn partij kiezen tegen *Cromwell* werd hij door dezen eenigen tijd in den Tower gevangen gezet. Hij speelde een eenigszins dubbelzinnige rol, werd de verdediger van de Episcopale kerk in Schotland en zelf aartsbisschop van St. Andrews. Hij maakte zich in Schotland zeer gehaat en werd in 1679 bij St. Andrews vermoord.

Shaw bij plantennamen is de afkorting voor *Thomas Shaw,* een geestelijke, in 1692 te Kendal geboren, die N. Afrika en den Levant bereisde en den 15den Augustus 1751 als hoogleeraar te Oxford overleed.

Shaw, *Robert Barkley,* een Engelsch reiziger, den 12den Juli 1839 nabij Londen geboren, vertrok in 1845 met zijn ouders naar het vaste land en vertoefde achtereenvolgens te Parijs, Sorrento, Lausanne, Heidelberg, Dresden enz. tot 1850. Drie jaar later bezocht hij het Marlborough College, een militaire school, waar hij zich voor het examen van genie-officier wilde voorbereiden, doch een zware ziekte verijdelde dit voornemen. In 1859 woonde hij de lessen bij van Trinity College te Cambridge en vertrok vervolgens naar Indië, om een theeplantage van zijn vader te besturen. Gedurende dien tijd maakte hij uit het Kangaradal in het westelijk gedeelte van het Himalaya-gebergte onderscheiden tochten en drong in 1868 zelfs door tot Jarkand en Kasjgar. Hij begaf zich in 1870 derwaarts als lid der regeerings-expeditie onder sir *Douglas, Forsyth* en anderen, trad daarop in 1871 in dienst der regeering en werd in 1874 als gevolmachtigde naar het hof van den emir van Kasjgar gezonden, vanwaar hij in 1875 terugkeerde. In 1877 benoemde lord *Lytton* hem tot resident aan het Hof van Birma te Mandalai, waar hij den 15den Juni 1879 overleed. Hij schreef: „High Tartary" (1871), „A sketch of the Turki language as spoken in Eastern Turkistan" (1875), „A paper on the Wukhi and Sarikoli (Ghalchah) languages" (1876), „A prince of Kashgar" (1876) en onderscheiden opstellen in tijdschriften. Gedurende zijn laatste levensdagen hield hij zich bezig met een geschiedenis van Kasjgar in de 17de en 18de eeuw.

Shaw, *William Napier,* een Engelsch natuur- en weerkundige, den 4den Maart 1854 te Birmingham geboren, was eerst leeraar, werd in 1887 lector aan de hoogeschool te Cambridge, in 1900 secretaris van de Meteorological County te Londen en in 1907 directeur van het daar gevestigde Meteorological office en voorzitter van het Internationale Meteorologische Comité. Hij maakte vooral werk van electriciteit, ventilatie en dynamische meteorologie. Van zijn hand verschenen: „Practical physics" (samen met *Glaxebrook,* Londen, 1885), „Hygrometical methods" (in „Philosophical Transactions", Londen, 1888), „The life history of air currents" (samen met *Lempfert,* Londen, 1906), „Air currents and the laws of ventilation" (Londen 1907) en „Forecasting weather" (2de druk, Londen 1913).

Shaw, *George Bernard,* een Engelsch schrijver, in 1856 te Dublin geboren, trad daar op 15-jarigen leeftijd in dienst bij een rentmeester, bij wien hij 5 jaren met tegenzin op kantoor bleef, maar vertrok in 1876 naar Londen, waar zich zijn moeder als zangleerares gevestigd had. Hier werkte hij een tijd lang bij de Edison Telefoon Maatschappij, maar leefde grootendeels op kosten van zijn moeder, en besteedde zijn vrijen tijd, behalve aan zijn verdere opvoeding, aan het schrijven van een aantal novellen. Hij bestudeerde vlijtig de muziek, de schilderkunst, de literatuur en het socialisme en ijverde door woord en schrift voor socialisme, vegetarisme en geheelonthouding. In 1885 veranderde hij van werkkring door als journalist op te treden, eerst bij de „Pall Mall Gazette", later bij verschillende andere bladen, ten slotte (1895—1898) bij de „Saturday Review". Een aantal van de in dit blad door hem geleverde dramatische recensies verschenen later te New-York onder den titel „Dramatic Opinions and Essays". Ook de werken „The Quintessence of Ibsen" (1891) en „The Perfect Wagnerite" (1898) hangen nauw met zijn journalistieke werkzaamheid samen. Hoewel *Shaw,* door zijn veelzijdigheid, als journalist voortreffelijk werk op verschillend gebied leverde, stelde hij toch voornamelijk belang in sociale vraagstukken, en zijn geschriften op dit gebied laten duidelijk de verschillende phasen zien, welke zijn geest daarbij doorliep; noch het Marxisme, noch het Anarchisme, noch het revolutionnaire socialisme konden hem op den duur bevredigen, zoodat hij ten slotte als lid der „Fabian Society" tot den gematigden vleugel behoorde. Zijn geschriften op sociaal gebied zijn minder bekend geworden, althans buiten Engeland, door de groote beteekenis, die *Shaw* als tooneelschrijver verkreeg. Onder zijn invloed als journalistisch criticus en bewonderaar van *Ibsen* was de beweging tot hervorming van het tooneel in Engeland ontstaan en kwam het tot de stichting van het „Independent Theatre" te Londen. De schouwburg was er dus, maar de nieuwe Engelsche tooneelstukken ontbraken. Daarom besloot *Shaw* zelf een te leveren en voltooide het vroeger reeds begonnen „Widowers Houses", dat ondanks zijn zwakheden, een buitengewoon succes had (1893) en *Shaws* naam als tooneelschrijver vestigde. Van zijn talrijke latere stukken, waarin verschillende maatschappelijke en andere vraagstukken, doorgaans op origineele wijze behandeld en vele misbruiken aan de kaak gesteld worden, noemen wij: „Mrs. Warren's Profession" (1902), „You Never Can Tell" (1900), „Man and Superman (1903), „The Doctor's Dilemma" (1911), „Fanny's First Play" (1911) en „Pygmalion" (1913).

Bij het Engelsche publiek geraakte *Shaw* uit de gunst, toen hij na het uitbreken van den Wereldoorlog in 1914 op de hem eigen, sarcastische wijze de Engelsche imperialisten hekelde, hen op één lijn stelde met de Duitsche jonkers en hen verweet den oorlog te hebben uitgelokt om den gevaarlijken concurrent onschadelijk te kunnen maken.

Shawls of *sjaals* is de naam van vierkante of langwerpig vierkante omslagdoeken, die het eerst in de 15de eeuw door wevers uit Turkestan en Kasjmir uit het fijnste en zachtste geitenhaar uit Tibet vervaardigd werden en sedert de 19de eeuw ook in Europa worden gemaakt.

Het aantal weefstoelen in Kasjmir, dat vroeger 40 000 bedroeg, is thans tot 1000 gedaald. Voor de echte Kasjmirshawls spint men draden ter lengte van den ontworpen shawl en verft ze met een echte kleur. Daarmede bewerkt men de figuren, terwijl de grond wit blijft. Men zorgt, dat het patroon aan beide zijden op dezelfde wijze zich vertoont, de namaaksels vertoonen meestal een rechte en een verkeerde zijde, tenzij men ze dubbel weeft. De Oostersche werklieden weven steeds twee shawls van hetzelfde patroon, en wel middenstukken, hoekstukken en randen afzonderlijk, zoodat deze later met de naald aan elkander worden gezet. Op dezelfde wijze worden in Kasjmir ook vloerkleeden en eenvoudiger stoffen vervaardigd. Voor de fijnste Europeesche shawls bezigt men echte Kasjmirwol; echter worden ook shawls van allerlei grondstoffen, van zijde, gewone wol en zelfs katoen, met bloemen en figuren van gekleurde wol, vervaardigd.

Sheboygan is de naam van een plaats in den N. Amerikaanschen staat Wisconsin, 100 km. ten N. van Milwaukee aan de uitmonding der gelijknamige rivier in het Michigan-meer en aan twee spoorlijnen gelegen. Het heeft een 6 m. diepe haven, een minerale bron, machine-nijverheid, leerlooierijen en bierbrouwerijen. Daarnaast drijft het ook drukken handel in kolen, hout en kaas, die in het 8 km. stroomopwaarts gelegen Sheboygan Falls, een plaatsje met 1301 inwoners, wordt gemaakt. De stad telt (1910) 26 398 inwoners.

Sheerness, een stad in het Engelsche graafschap Kent, aan den mond der Medway en aan het noord-westelijk uiteinde van het eiland Sheppey gelegen, bezit sterke vestingwerken, een koninklijke scheepstimmerwerf, oesterteelt, vischvangst en (1910) 17 487 inwoners. Doorgaans ligt een gedeelte der Engelsche vloot voor Sheerness ten anker. Deze stad werd in 1667 door *De Ruyter* ingenomen. Vijf km. ten Z.O. van Sheerness ligt het dorp Minster met ruïnen van een omstreeks 670 gesticht nonnenklooster.

Sheffield, een stad in het N. van Engeland, ligt aan de Don, waarin hier de Sheaf en drie andere beken uitmonden, en is een fabrieksstad, die meest altijd in rook is gehuld. De voornaamste gebouwen zijn: de oude Peterskerk uit de 14de en 15de eeuw met standbeelden van de graven van *Shrewbury,* het oude Manor House van den hertog van *Norfolk,* aan wien bijna de halve stad behoort, de Cutlers Hall, die in 1624 door het gilde van de messensmeden werd opgericht, de Albert Hall, bestemd voor openbare vergaderingen, het stadhuis, het raadhuis, het postkantoor, een markthal, een korenbeurs en een groot ziekenhuis. Men vindt er een aantal parken en een botanischen tuin. Het aantal inwoners bedraagt na de inlijving van Handsworth en andere plaatsen (1914) 472 234. De voornaamste inrichting van onderwijs is de Firth College, een hoogeschool met

(1916—1917) 137 professoren en 1530 studenten; verder vindt men er een technische hoogeschool, een school voor kunst, 2 Latijnsche scholen, een seminarium van de Methodisten, een museum van oudheden en schilderijen, het St. Georgemuseum, het museum van het philosofisch genootschap, 2 schouwburgen en een centrale bibliotheek.

Sheffield was in de 13de eeuw reeds wegens zijn messen beroemd, welken roem het nog steeds handhaaft. Verder vindt men er ijzer- en staalfabrieken, fabrieken voor machines, werktuigen, zagen, vijlen, voorwerpen van doublé enz., brouwerijen, lettergieterijen, chemische fabrieken enz. In de 18de eeuw kwam de stad tot bloei. Het voormalige slot, waarin *Maria Stuart* van 1571 tot 1583 gevangen zat, werd in 1648 verwoest. Sheffield werd in 1632 een parlementsvlek en in 1843 een municipale stad. Sedert 1885 zendt het 5 leden naar het Parlement. Vóór 1888 behoorde het tot het graafschap York.

Sheil, *Richard Lalor,* een Iersch staatsman, den 17den Augustus 1791 bij Waterford geboren, werd in 1814 advocaat en schreef de treurspelen „Adelaïde", „The apostate", „Bellamira" en „Evadne". In 1822 sloot hij zich bij *O'Connell* aan, bevorderde de emancipatie der R.-Katholieken en de opheffing van de unie tusschen Engeland en Ierland. Na de emancipatie van de Katholieken werd hij in 1829 voor Milborne Port naar het Parlement afgevaardigd. Hij naderde allengs meer tot de Engelsche regeering, werd in 1838 commissaris van het hospitaal te Greenwich en van 1839 tot 1841 vice-president van den Board of Trade. In 1841 was hij gedurende eenigen tijd judge advocate general. Tijdens het proces tegen de aanvoerders der Repealbeweging, verdedigde hij met goed gevolg zijn voormaligen medestander *O'Connel.* Toen de Whigs na de afschaffing der graanwetten weder aan het roer kwamen, werd hij in 1846 directeur van de munt en in 1850 gezant te Florence, waar hij den 23sten Mei 1851 overleed. Van zijn geschriften noemen wij nog: „Sketches of the Irish bar" (1822 in „New Monthly Magazine", nieuwe uitgave, 2 dln., 1855), terwijl zijn redevoeringen door *Mac Nevin* werden uitgegeven (2de druk, 1860). Zijn leven werd beschreven door *Mac Cullagh* (2 dln., 1855).

Sheldon, *Charles Monroe,* een Amerikaansch geestelijke der Congregationalisten, werd in 1857 te Wellsville geboren, studeerde aan de Brown University en Andover theological seminarium en was predikant te Waterburg en Topeka. Hij is vooral bekend geworden als de schrijver van een aantal veelgelezen boeken, waarin hij aandringt op Evangelische gehoorzaamheid in het dagelijksch leven. Zijn bekendste boek is: „In His steps" (1896), in het Nederlandsch vertaald als „Wat zou Jezus doen?".

Shelley, *Percy Bysshe,* een Engelsch dichter, den 4den Augustus 1792 te Fieldplace in het graafschap Sussex als de spruit van een oud-adellijk en bemiddeld geslacht geboren, bracht zijn kinderjaren door op het buitenverblijf van zijn vader en bezocht later de school te Eton. Reeds op 16-jarigen ouderdom zond hij 2 romans in het licht: „Zastrozzi" en „The Rosicrusian" en den dichtbundel „Victor and Cazire", doch werd wegens atheïstische gevoelens van de school verwijderd en begaf zich vervolgens naar de universiteit te Oxford, vervuld met een innigen afkeer van de wreedheid en de dweperij, die naar zijn meening de geheele beschaafde maatschappij vervulden. Hier bestudeerde hij de geschriften van *Spinoza, Hume* en *Godwin,* kwam weldra tot een volslagen atheïsme en kwam openlijk voor zijn gevoelens uit, die hij ook in een brochure „The necessity of atheism" neerlegde. Tengevolge hiervan werd hij van de universiteit verwijderd. Te Oxford schreef hij nog „St. Irvyne". Zijn vader keerde zich van hem af, toen hij op 19-jarigen leeftijd *Harriet Westbrook,* de dochter van een vroegeren koffiehuishouder en woekeraar, een schoolvriendin van zijn zuster, schaakte en in Schotland met haar in het huwelijk trad. In 1812 schreef hij „Queen Mab", waarin hij beschrijft, hoe de wereld van het Christendom en het koningschap bevrijd wordt. Zijn huwelijk was zóó ongelukkig, dat hij zich van zijn vrouw verwijderde en zich in een vrij huwelijk met *Mary Godwin* verbond (1814). Tot herstel van zijn gezondheid ondernam hij in 1814 een reis naar het vasteland en vertoefde geruimen tijd aan het Vierwaldstättermeer, waar hij de indrukken voor zijn „Alastor or the spirit of solitude" opdeed. Door den dood van zijn grootvader kwam hij in het bezit van een aanzienlijk jaargeld. In 1816 liet hij, nadat zijn eerste vrouw zelfmoord had gepleegd, zijn huwelijk met *Mary Godwin* wettigen. Hij vertoefde toen te Londen, waar hij een aantal proza-werken voor de revolutie en tegen het Christendom geschreven heeft. In 1816 schreef hij „Hymn to intellectual beauty" en vestigde zich aan den oever van het Meer van Genève in een villa, niet ver van de Villa Diodati, waar *Byron* gehuisvest was, met wien hij een hartelijke vriendschap sloot. Na zijn terugkeer in Engeland wilde hij de kinderen uit zijn eerste huwelijk tot zich nemen, maar werd op aandringen van den lord-kanselier *Eldon* door een besluit van het Court of Chancery als godloochenaar onbevoegd verklaard om zijn vaderplichten te vervullen. Door deze behandeling diep gekrenkt, vertrok hij met zijn echtgenoote uit Engeland. In het voorjaar van 1818 begaf hij zich naar Italië en vertoefde er achtereenvolgens te Venetië, waar *Byron* zich bevond, te Napels en te Rome. In dezen tijd schreef hij zijn meeste werken. Hij verdronk den 8sten Juli 1822 op een zeetocht, uit Livorno ondernomen, in de Golf van Spezzia, niet ver van Pisa, door het omslaan van de boot. Weldra werd het lijk gevonden en in tegenwoordigheid van lord *Byron* en kapitein *Trelawney* verbrand, waarna de asch op het Protestantsche kerkhof te Rome bijgezet werd. Van zijn werken noemen wij nog: „The revolt of Islam", het lyrische drama „Hellas", „Adonais", een lijkzang op een vroeggestorven vriend (den dichter *John Keats*), „Rosalind and Helen", het treurspel: „The Cenci", „Julian and Maddalo" (de schrijver en *Byron*), het beroemde:

„Epipsychideon", en het drama: „Promotheus unbound", een verheerlijking van den vrijheidskamp der menschheid. Van zijn lyrische gedichten noemen wij: „To a skylark" en „The sensitive plant". Nadat hij gedurende zijn leven wegens zijn staatkundige en godsdienstige overtuiging veel had moeten lijden, werd hij na zijn dood langzamerhand in zijn waarde als een van de grootste dichters der wereldliteratuur erkend. Op de Nederlandsche litteraire generatie van 1880 heeft hij grooten invloed gehad. De eerste uitgave van zijn „Poetical works" bezorgde zijn echtgenoote (4 dln., 1839, later verschenen hierbij ook brieven en essays, 1854), daarop volgde die van *Rossetti* (3 dln., 1878), van *Forman* (4 dln., 1880, daarbij 4 deelen „Prose works"), van *Dowden* (1890), de „Centenary edition" (6 dln., 1892), die van *Hutchinson* (1 dl., 1904) en de uitstekende „Oxford edition" (1905). Ook verschenen er van hem een aantal levensbeschrijvingen, o.a. door *Medwin, Hogg, Jeaffreson, Dowden, Sharp,* en *Addington Symonds.* Een studie door *Gorter* vindt men in „De Nieuwe Tijd" van 1908. In 1892 werd in zijn geboorteplaats, in 1894 te Viareggio een standbeeld voor hem opgericht.

Shelley, Mary, geboren *Wollstonecraft-Godwin,* de echtgenoote van den voorgaande, was een dochter van *William Godwin* en *Mary Wollstonecraft* (zie *Godwin*). Zij werd den 30sten Augustus 1797 geboren en keerde na den dood van haar man terug naar Engeland, waar zij zich wijdde aan de opvoeding van haar eenigen zoon. Van haar geschriften noemen wij: „Frankenstein" (1814), „Valperga" (1832), „The last man" (1824), „Perkin Warbeck" (1830), „Lodore" (1835) en „Falkner" (1837). Zij overleed te Londen den 1sten Februari 1851.

Shenandoah, een rivier in den Noord-Amerikaanschen staat Virginia, ontstaat uit een vereeniging van de North-, de Middle- en de South Fork, stroomt noord-oostwaarts door een vruchtbaar dal en mondt na een loop van 200 km. bij Harpers Ferry uit in den Potomac. Gedurende den Burgeroorlog werd om het bezit van het dal hevig gestreden. Bloedige gevechten hadden er plaats den 8sten Juni 1862 bij Cross Keys, waar de troepen der Unie onder *Fremont* de overwinning behaalden, den 28sten Augustus 1862 bij Thouroughfare Gab, waar *Sigel* en *Mac Dowell* de overhand behielden, den 15den Mei 1863 bij Newmarket, waar *Sigel* het onderspit moest delven, den 5den Juni bij Piedmont, waar *Hunter* de Geconfedereerden aan het wijken bracht, en den 28sten Juli 1864 bij Winchester, waar de Geconfedereerden onder *Earley* de overwinning behaalden. In den herfst van 1864 versloeg *Sheridan* de Geconfedereerden bij Winchester en rukte in het dal voorwaarts tot aan Staunton, doch werd genoodzaakt terug te trekken en kon eerst in 1865 zich meester maken van het geheele dal.

Shenandoah is een plaats in den Noord-Amerikaanschen staat Pennsylvanië en een spoorwegmiddelpunt in de groote anthracietkolenstreek van dien staat, waarvan de mijnen jaarlijks ongeveer 10 millioen ton voortbrengen. Het heeft een dynamietnijverheid, een zeer drukken kolenhandel en telt (1910) 25 474 inwoners.

Sheppey is de naam van een eiland in het Engelsche graafschap Kent, gelegen vóór de uitmonding van de Medway in de Theems en door den zeearm de Swale van het vasteland gescheiden. Het is 90,9 v. km. groot en telt 25 000 inwoners. Op het eiland ligt de plaats Sheerness.

Sherardia. Zie *Walstroo.*

Sherbrooke, *Robert Lowe.* Zie *Lowe.*

Sheridan, *Richard Brinsley,* een Engelsch dichter en redenaar, den 30sten September 1751 te Dublin geboren, was een zoon van *Thomas Sheridan,* bekend als tooneelspeler en als vervaardiger van een Engelsch woordenboek. *Richard* studeerde aan de Middle Temple in de rechten, maar vond in zijn huwelijk met miss *Linley,* een tooneelspeelster van het Drurylanetheater, aanleiding om voor het tooneel te schrijven. Zijn eerste blijspel: „The rivals" vond weinig bijval, maar zijn komische opera: „The duenna" werd 75-maal achtereen opgevoerd. Nadat hij met twee anderen het bestuur van den Drurylaneschouwburg gekocht had, schreef hij in 1777 het blijspel: „A trip to Scarborough" en „The school for scandal", een der beste blijspelen van den nieuweren tijd. Ook zijn drama met muziek: „The camp" werd toegejuicht. In 1780 werd hij lid van het Parlement, behoorde tot de oppositiepartij van *Fox* en werd onder het bewind van laatstgenoemde onderstaatssecretaris en daarna secretaris der schatkamer. Toen *Pitt* aan het roer kwam, voegde hij zich weder bij de oppositie. Zijn meest bekende redevoeringen waren de „Begum speeches" tijdens het proces van *Warren Hastings,* den oud-gouverneur-generaal van Oost-Indië, wegens de ongerechtigheden, waaraan deze zich had schuldig gemaakt tegenover de vorstinnen (Begums) van Audh. Ook zijn redevoeringen over de „Perfumerybill" van *Pitt* maakten veel indruk. Na het overlijden van *Pitt* bekleedde hij weder aanzienlijke staatsambten. Hij overleed den 7den Juli 1816, waarna zijn stoffelijk overschot in de Westminsterabdij werd ter aarde besteld. Zijn dramatische werken zijn door *Moore* (1822), *Browne* (1873—1875), *Morley* (1890) en *Sheridan* (1902) uitgegeven, zijn redevoeringen zijn in 1816 en 1842 in het licht verschenen.

Zie verder *W. Sichel,* The Life of R. B. Sheridan (1909).

Sheridan, *Philip Henry,* een Noord-Amerikaansch generaal, den 6den Maart 1831 te Albany in den staat New-York geboren, werd in 1853 luitenant, in 1862 generaal der vrijwilligers en commandant van de 11de divisie der armee van Ohio, onderscheidde zich in 1863 bij Chattahooga en Chickamanga, werd in 1864 bevelhebber van een cavaleriekorps in het leger van den Potomac, daarna van dat van de Shenandoah en kort daarop generaal-majoor der geregelde troepen. Hij behaalde de overwinning op generaal *Earley* aan de Opequan, alsmede bij Fishers Hill in het Shenandoahdal, trok later op een meesterlijke wijze terug, en kwam den 18den Maart 1865 te Whitehouse aan de Pa-

munckey. Kort daarna vereenigde hij zich met de belegeringsarmee van *Grant* voor St. Petersburg en hielp deze plaats en de positie van Five Yorks veroveren. Daarop drong hij generaal *Lee* over den Appomatox terug en bewerkte diens capitulatie. Na den oorlog was hij commandant van verschillende districten; hij werd in 1869 luitenant-generaal en in 1883 opperbevelhebber van het leger van de Unie. Hij overleed den 5den Augustus 1888 te Nonquitt in Massachusets.

Zie: Personal memoirs of general P. H. Sheridan (New-York 1888); *Davies,* Life of general Phil. Sheridan (New-York 1895).

Sheriff, van het Angelsaksische *scirgereta* (graafschapsrechter), is in Engeland de naam van den eersten ambtenaar in een graafschap. Elk graafschap heeft een (*high*) *sheriff,* alleen de City van Londen heeft er twee, die door de Liverymen (de voornaamste leden der 12 groote Londensche gilden, die het gilde-uniform mogen dragen, wanneer zij een onroerend goed van tenminste £ 1000 bezitten) gekozen worden. De sheriff staat aan het hoofd der politie, bestuurt de verkiezingen voor het Parlement, ontvangt de boeten en zorgt voor de voltrekking der vonnissen. Ook draagt hij de gezworenen voor en roept hen na de instructie bijeen. Daar de betrekking van sheriff een onbezoldigde is en vele uitgaven vereischt, is niemand gehouden, haar in 4 jaar meer dan eenmaal te bekleeden. Gewoonlijk wordt het ambt door grootgrondbezitters vervuld. Zij noemen zich ook undersheriffs of solicitors en stellen meestal een bailiff of sheriff's officer aan. Wie weigert het ambt van sheriff te aanvaarden, betaalt, behoudens uitzonderingen, een hooge boete.

Sherman, *William Tecumseh,* een Noord-Amerikaansch generaal, den 8sten Februari 1820 te Lancaster in Ohio geboren, werd in 1840 luitenant bij de artillerie, verliet in 1853 het leger, stichtte te San Francisco een bankiershuis en werd in 1860 bestuurder der militaire school in den staat Louisiana. Bij het uitbreken van den Burgeroorlog (1861) werd hij kolonel van een regiment infanterie, streed den 21sten Juli bij Bull Run, werd bevorderd tot generaal-majoor, onderscheidde zich in den slag bij Shiloh (6 en 7 April 1862), nam onder *Grant* deel aan den tocht naar Vicksburg, veroverde in Juli 1864 met *Johnston* en *Hood* Atlanta en ondernam van hier den stouten tocht door Georgia naar Savannah, waar hij den 13den December het fort Mac Allister veroverde, de Ossibawsond opende en de gemeenschap met de vloot der Unie herstelde. Den 17den Januari 1865 rukte hij noordwaarts, bracht in Februari den Geconfedereerden uit Noord- en Zuid-Carolina een nederlaag toe en vereenigde zich den 22sten Maart bij Goldsboro met *Shofield* en *Terry.* Verder nam hij deel aan de roemrijke gevechten bij Petersburg-Richmond. Den 26sten April 1865 gaf *Johnston* met alle troepen der Geconfedereerden zich tusschen Raleigh en Chattahoochee aan hem over. Na den vrede werd *Sherman* bevelhebber van het militaire departement van het Westen, zoodat hij zich in 1867 ook met de leiding van den strijd tegen de Indianen moest belasten. Nadat *Grant* in 1868 tot president gekozen was, werd hij als luitenant-generaal opperbevelhebber van het leger der Unie, welke betrekking hij in 1883 neerlegde. Hij was ongetwijfeld de geniaalste veldheer van den Amerikaanschen burgeroorlog, even stout in zijn plannen als voortvarend in de uitvoering, en zeer bemind bij de soldaten. Zijn „Memoirs" (2 dln., 1875) zijn zeer belangrijk. Hij overleed den 14den Februari 1891 te New-York.

Literatuur: W. Sherman, Life of General Will. Tec. Sherman (Philadelphia 1891); *Robins,* Will. T. Sherman (Philadelphia 1905); *Manning F. Force,* General Sherman (New-York 1899).

Sherman, John, een broeder van den voorgaande, den 10den Mei 1823 te Lancaster (Ohio), geboren, bestudeerde onder leiding van zijn broeder *Charles* te Mansfield de rechtswetenschappen en was van 1844 tot 1855 als advocaat werkzaam. In 1855 werd hij tot lid van het Congres gekozen, in 1861 van den Senaat. Gedurende den burgeroorlog vormde hij op eigen kosten een brigade van 2300 man. Na den oorlog ijverde hij voor het weder inwisselen van het papierengeld, wat hij als staatssecretaris van de schatkist van 1878 tot 1879 met goed gevolg doorvoerde. In 1880 werd hij tot bondssenator en in 1885 tot voorzitter van den Senaat gekozen, in welke hoedanigheid hij, na den dood van *Hendricks,* van den 7den December 1885 tot den 4den Maart 1889 vice-president van de Unie werd. Hij schreef: „Selected speeches and reports on finance and taxation 1859—1878" (New-York, 1879) en „Recollections of forty years in the House, Senate and Cabinet" (2 dln., Chicago, 1895). De briefwisseling van beide broeders „The Shermans letters" (2 dln., New-York, 1894) werd uitgegeven door *Thorndijke. Sherman* overleed den 22sten October 1900.

Sherry. Zie *Xereswijn.*

Sherry Cobbler heet een Amerikaansche drank, samengesteld uit sherry, ijs, suiker en citroenen of oranjeappels, somtijds met frambozen-, aardbeien- of ananassap en een lepel curaçao.

Shetlandeilanden, door de Skandinavische zeelieden ook *Hitlandeilanden* genoemd, een eilandengroep van Groot Brittannië, ligt ten Noord-Oosten van Schotland tusschen 60 tot 61° N. Br. Zij is van de meer zuidelijk gelegen Orkney-eilanden gescheiden door een kanaal ter breedte van 80 km., in welks midden Fair Island zich verheft. De Shetlandeilanden vormen een archipel van 117 eilanden, van welke slechts 34 bewoond zijn, en hebben een gezamenlijke oppervlakte van 1428 v. km. met (1911) 27 911 inwoners. Het binnenland is meest rotsachtig, kaal en heuvelachtig, de kusten zijn steil en gescheurd. De kortstondige zomer is warm, de winter vochtig, nevelig en stormachtig, de sneeuw blijft er zelden lang liggen. In het begin van den zomer heeft men er te middernacht slechts een halve schemering, gedurende den winternacht vertoont zich dikwijls het noorderlicht. De plantengroei is zeer schraal;

men vindt er slechts enkele boomsoorten, terwijl de landbouw zich bepaalt tot gerst, haver, vlas en aardappelen. Men houdt er kleine paarden (ponies), beenige runderen, varkens en schapen; verder treft men er konijnen, zeehonden en zeevogels aan, terwijl de zee visch en oesters levert. De inwoners zijn van afkomst Noren en belijden den Protestantschen godsdienst. Zij spreken Engelsch, met Noorsche uitdrukkingen vermengd. De voornaamste bezigheid is de vischvangst, verder landbouw en veeteelt, benevens het vervaardigen van wollen en linnen stoffen. Op Fetlar komt koper voor. Er wordt handel met de voortbrengselen van de eilanden gedreven, terwijl het verkeer met walvischvaarders en haaivangers van tamelijk veel belang is. De voornaamste eilanden dezer groep zijn Mainland, Unst en Yell. Men vindt aldaar talrijke aloude gedenkteekens (cairns, tumuli en steenen wallen) en onderaardsche woningen. Deze eilandengroep verviel in 1649 aan de Kroon van Schotland. Zij vormt met de Orkney's één graafschap.

Shetlandpony is de naam van een der meest bekende Engelsche pony-soorten. Hij wordt zoowel in het tuig, als in het zadel gereden en munt door onvermoeidheid en gering voederverbruik uit. Zij zijn zeer klein (1.10 m.), komen voor in de bergachtige streken van Schotland, op de Shetlandsche- en Orkneyeilanden. Volgens sommige schrijvers zijn ze afkomstig van Noord-Afrikaansche dwergpaarden, die op enkele schepen der Onoverwinnelijke vloot aanwezig waren, welke op de kusten van Schotland zijn gestrand.

Shields is de naam van twee steden in Engeland, beide aan den oever van de Tyne gelegen. De eene, North-Shield, vormt een stad met het naburige Tynemouth. De andere, South-Shields, ligt in het graafschap van denzelfden naam tegenover North-Shields en Tynemouth en is door een stoomveer met die stad verbonden. Deze stad bezit groote dokken, een groote, door batterijen beveiligde, haven, een stadhuis, een beurs, een markthal, een aantal kerken, een bibliotheek met een museum, een tehuis voor zeelieden, een zeevaartschool, een schouwburg, een letterkundig genootschap, scheepstimmerwerven, glasblazerijen, pottebakkerijen, scheikundige fabrieken en bierbrouwerijen. Het aantal inwoners bedraagt, na de inlijving van een deel van de gemeente Harton, (1911) 108 647. De scheepvaart is er aanzienlijk. Reeds in de 13de eeuw bezat South-Shields een drukke haven, in de 15de eeuw was de zoutproductie er van veel belang. In 1832 werd het een parlementsvlek in 1850 een municipalestad. Tot 1888 behoorde Shields tot het graafschap Durham.

Shilling is de naam van een Engelsche munt ter waarde van het twintigste deel van een pond sterling, dus ongeveer 60 cent.

Shillong is de naam van het hoofdstation der Engelschen in de Engelsch-Indische provincie Assam. Het ligt 1509 m. hoog in de Khasi- en Dsjaintiabergen, ten N. van den gelijknamigen berg en heeft een buitengewoon regenrijk klimaat. Het is de zetel van den resident en van de regeeringscolleges van Assam. Shillong bezit een kerk, een waterleiding, een garnizoen en telt 9000 inwoners.

Shimose. Zie *Explosiefstoffen.*

Shinnin is in het moderne Japan de naam voor den hoogsten ambtenaarsstand (ministers, enz.). Hooge ambtenaren worden aangeduid met *Shokunin*, lagere met *Hannin* en die, welke tusschen beide groepen instaan, met *Sonin* .

Shintoïsme. Zie *Japan. Godsdienst.*

Shipley is de naam van een plaats in Yorkshire, in de provincie West Riding (Engeland), gelegen aan de Aire, een zijrivier van de Ouse. Het is een station van den Midland-spoorweg en van de lijn Bradfort-Shipley aan de Great-Northern spoorweg. Het heeft een Gotische St. Paulskerk, een Katholieke kerk, een gymnasium, steengroeven en papier- en wolindustrie. Het telt (1911) 27 706 inwoners.

Shire, van het saksische woord *sciran* (scheiden), is de sedert de 8ste eeuw in Engeland gebruikelijke benaming voor de allengs gevormde onderafdeelingen der Angelsaksische koninkrijken. Zij is later ook in Schotland ingevoerd en gelijkbeteekenend met *county* (graafschap). Aan het hoofd van iedere shire bevond zich vroeger een *ealdorman* (earl), die met den bisschop het voorzitterschap bekleedde in de volksvergaderingen. Thans wordt het woord dikwijls achter den naam van het graafschap gevoegd.

Shirley is de naam van een voormalige plaats in het graafschap Hampshire (Engeland). Het was vroeger een voorstad van Southampton, waardoor het thans geannexeerd is. Het telde (1911) 26 473 inwoners.

Shirley, *James,* een Engelsch tooneeldichter, den 13den September 1596 te Londen geboren, studeerde te Oxford en te Cambridge in de godgeleerdheid en werd leeraar in de nabijheid van St. Albans. Nadat hij tot de R.-Katholieke kerk was overgegaan, werd hij onderwijzer aan de Grammar School of St. Albans, maar begaf zich na verloop van 2 jaar naar Londen, om zich aan het het schrijven van tooneelstukken te wijden. Daarmee had hij veel succes en kreeg gelegenheid in de beste kringen te verkeeren. Hij werd zelfs voorgesteld aan koningin *Henriette Maria.* Hij wordt beschouwd als de laatste groote tooneeldichter uit de school van *Shakespeare.* Hij beleefde den merkwaardigen 2den September 1642, toen dweepzieke burgers en soldaten den schouwburg omver haalden en de opvoering van tooneelstukken tot een strafbare misdaad werd verklaard. Omstreeks 14 jaar bleef dat besluit gelden. Bij het uitbarsten van dezen opstand vond *Shirley* een wijkplaats bij den earl van Newcastle. Nadat in 1660 *Karel II* op den troon was hersteld, keerde *Shirley* naar Londen terug, waar het tooneel echter meer en meer een Fransch karakter verkreeg. Hij overleed te Londen den 29sten October 1666. Wij bezitten nog 33 drama's van *Shirley,* van deze worden: „The traitor" en „The brother" voor de beste gehouden. Zij onderscheiden zich door natuurlijkheid, boeiende ontwikkeling en zuiverheid van taal. Een uitgave der werken van *Shirley* is bezorgd door *Gifford* (6 dln., 1833), een bloemlezing door *Gosse* (1888).

Shirting is matig dicht geweven hemdenkatoen van garen.

Shisdra, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Kaloega, ligt aan de Shisdra, een zijrivier van de Oka, en aan den spoorweg en telt 6000 inwoners. Het district Shisdra heeft veel nijverheid.

Shitomir, de hoofdstad van het Russische gouvernement Wolhynië, is gelegen aan de Teterew en aan den spoorweg Shitomir-Berditsjew. Het heeft 19 Grieksch-orthodoxe, 3 R.-Katholieke en 2 Evangelische kerken, een Bernhardijnenklooster, 2 synagogen, 3 gymnasia, waarvan een voor meisjes, een R.-Katholiek geestelijk seminarium, een Hebreeuwsch instituut voor godsdienst-onderwijzers, een schouwburg, 2 boekdrukkerijen, waarin de helft van alle in Rusland gebruikte Hebreeuwsche boeken worden gedrukt, en 3 bankinstellingen. De stad bezit fabrieken voor lederwaren, hoeden en kleederen en drijft drukken handel in landbouwvoortbrengselen. Zij is de zetel van een Grieksch-orthodoxen aartsbisschop, van een Roomsch-Katholieken bisschop en van den generalen staf van de 11de legerdivisie. Shitomir telt (1910) 78 300 inwoners, waaronder ongeveer 24 000 Russen, 26 000 Joden en verder Polen, Duitschers, enz. Voor het eerst wordt het in 1240 vermeld; vanaf 1320 behoorde het bij Litauen werd in 1686 hoofdstad van het woiwoodschap Kiew en in 1778 met Rusland vereenigd.

Shock noemt men de diepe, soms doodelijke stoornis, waarin iemand na een zware verwonding vaak verkeert. Bij een *torpiden Shock* is de patiënt stil en apathisch, maar wel degelijk bij bewustzijn en ligt met een bleek en koud gezicht neer met zwakken pols en versnelde oppervlakkige ademhaling, terwijl zij vaak door groote angst worden gekweld. In dit stadium treedt vaak de dood in, maar in gunstiger gevallen wordt het door een tweede periodieke opwinding (*exultatie* tegenover *depressie*) gevolgd, waarbij het gezicht rood wordt, het hart krachtiger gaat werken, de ademhaling veel dieper en de patiënt onrustiger wordt en niet zelden gaat ijlen. Een dergelijke shock treedt bij voorkeur op als groote deelen van armen en beenen worden weggerukt of zware granaten vlak bij springen, terwijl onder de kleinere verwondingen, die van de geslachtsdeelen er het meest aanleiding toe geven. Terwijl men het over de anatomische verklaring ervan nog niet eens is, is het zeker, dat de aanleg voor dit verschijnsel individueel zeer verschillend is; bij sommige personen kan een heftige schrik *zonder* verwonding een dergelijken toestand te voorschijn roepen (*psychische shock*) of kan een locale verwonding een soort van *plaatselijke* shock veroorzaken, zoodat arm of been geheel of gedeeltelijk verlamd zijn bij oppervlakkige verwondingen, die noch bloedvat, noch zenuw geraakt hebben. De *algemeene* shock wordt echter in den oorlog veel meer waargenomen en terwijl de locale bij rust van zelf verdwijnt, moet bij de algemeene direct een flinke dosis morfine ingespoten worden, om de prikkeling van den sympathicus (zie aldaar) en de verlammig van den vagus, (zie *Hersenzenuwen*), die samen het grootste aandeel in de verschijnselen hebben, te bestrijden. Zoo mogelijk moet de patiënt te bed gebracht worden en daar door heete kruiken worden verwarmd; operaties moeten in het shock-stadium niet worden uitgevoerd. Bij zuiver psychische shock werken zenuwmiddelen als valeriaantinctuur uitstekend.

Shoddy en Mungo (kunstwol en lompenwol) noemt men een uit wollen lompen en uit afval van spinnerijen en weverijen verkregen spinstof, die als garen voor goedkoope wollen weefsels gebruikt wordt. De qualiteit daarvan is echter zeer slecht.

Shoekowsky, *Wassily Andrejewitsj,* een Russisch dichter, den 9den Februari 1783 te Toela geboren, was de zoon van den grondeigenaar *Afanaszy Iwanowitsj Boenin* en van een Turksche krijgsgevangene. Hij ontving zijn naam van zijn doopvader *Andrej Grigorjewitsj Shoekowsky,* die hem adopteerde. Hij kwam in 1796 aan de universiteit voor adellijke jongelieden te Moskou, was na de voltooiing van zijn studiën een jaar in staatsdienst en trok zich in 1802 op het goed van zijn vader in Toela terug. Hier schreef hij zijn gedicht „Sel'skoe kladbisce" en bestudeerde de West-Europeesche literatuur. In 1807 vertrok hij naar Moskou, was van 1808 tot 1810 redacteur van het „Westnik Ewropy", het tijdschrift van *Karamsin* en leverde als zoodanig talrijke vertalingen uit het Fransch, Duitsch en Engelsch, benevens oorspronkelijke stukken, verhalen en gedichten. Bij den val van *Napoleon* streed hij in de gelederen van den landstorm van *Moskou,* woonde daarna eenigen tijd te Dorpat en werd van hier in 1817 naar Petersburg geroepen, om ten behoeve van de gemalin van den lateren keizer *Nicolaas* voorlezingen te houden over Russische letterkunde. In 1820 werd hij lid der Russische Academie, in 1826 gouverneur van den grootvorst troonopvolger *Alexander,* op wien hij door zijn humaniteit een gunstigen invloed oefende, deed met hem in 1837 reizen in Rusland en in 1838 in het buitenland. In 1841 trad hij in het huwelijk met een Duitsche en vertoefde na dien tijd meest in Duitschland. Hij overleed den 24sten April 1852 te Baden-Baden. De Duitsche romantiek werd door hem in Rusland ingevoerd. Van zijn vertalingen vermelden wij: die van de „Jungfrau von Orleans" van *Schiller,* die van balladen van *Schiller, Goethe* en *Bürger,* van gedichten van *Walter Scott, Thomas Moore, Byron* en *Uhland,* alsmede van de „Odyssee" en van de „Aeneïs". Uit zijn oorspronkelijke dichtwerken spreekt een eigenaardige weemoed; de grootste bekoring is zijn taal. Een volledige uitgave van zijn werken verscheen van 1849 tot 1850 in 10 deelen (10de druk, 6 dln., 1901). Zijn brieven aan grootvorst *Constantijn Nicolajewitsj* verschenen in 1881.

Shorthand heeft in het Engelsche spraakgebruik de beteekenis van verkort schrift, stenografie. Op dezen naam berust de symbolische voorstelling der stenografie door een kortvingerige hand of door een kangoeroe met korte handen.

Shrapnel is een andere naam voor *Granaatkartets.* Zie *Geschut.*

Shrewsbury, de hoofdstad van Shropshire in Engeland met (1911) 29 389 inwoners, is van 3 zijden door de bevaarbare Severn omgeven, waarover 2 bruggen zijn gelegd. Zij is onregelmatig gebouwd, en hier en daar vertoonen zich de overblijfselen van oude muren, van een Normandisch kasteel en van drie kloosters. Verder vindt men er onderscheiden Middeleeuwsche gebouwen, een aantal oude kerken, een nieuwe Katholieke hoofdkerk, een markthal van 1595, een deftig raadhuis, een Latijnsche school, een landbouwvereeniging, een genootschap voor natuurkunde, een bibliotheek met een museum, een instituut voor ambachtslieden, een schouwburg, een krankzinnigengesticht, een gevangenis, een ziekenhuis, vele instellingen van weldadigheid, een korenbeurs en 38 395 inwoners, die zich met bierbrouwerij, leerlooierij, glasschilderen, houtzagerij, fabricage van landbouwwerktuigen en handel bezig houden. Men vindt er een standbeeld van lord *Clives,* een van *Darwin* (1897) en een zuil ter hoogte van 41,4 m. met een beeld van lord *Hill.* Aan de Severn vindt men overblijfselen van een Romeinschen schouwburg.

De stad heette oorspronkelijk Pengwern, zij werd in de 8ste eeuw door *Offa* van Mercie veroverd en ontving daarna een Angel-Saksischen naam.

Shropshire, een graafschap in het westen van Engeland, omringd door Wales, Cheshire, Stafford-, Worcester- en Herefordshire, heeft op 3478 v. km. (1911) 246 306 inwoners. De bevaarbare Severn splitst het in 2 deelen, van welke het noordelijke meestal vlak en bebouwd en het zuidelijke bergachtig en meer voor veeteelt geschikt is. Van de oppervlakte is 44% bouwland, 39% weiland en 5% bosch. De voornaamste landbouwproducten zijn tarwe, gerst, haver en boonen, de veeteelt levert schapen, runderen en zuivelproducten, verder wordt er mijnbouw en mijverheid uitgeoefend. De bodem bevat steenkool, ijzer, lood, kalk en zandsteen. De hoofdstad is Shrewsbury.

Shunt is een gebruikelijk Engelsch woord voor nevensluiting (zie aldaar).

Shuntdynamo of *shuntgenerator* is een dynamo, waarbij de veldwikkelingen parallel geschakeld zijn met de ankerwikkelingen. Zie *Dynamo.*

Shuntgenerator. Zie *Shuntdynamo.*

Shuntmachine. Zie *Shuntdynamo* en *Shuntmotor.*

Shuntmotor is een electromotor, waarbij de veldwikkelingen parallel geschakeld zijn met de ankerwikkelingen. Zie *Electromotoren.*

Shuntregelweerstand is bij shuntdynamo's en motoren, de weerstand, welke in serie staat met de veldwikkelingen en welke dus dient om de bekrachtigingsstroom te regelen. Bij shuntdynamo's kan men met behulp van de shuntregelweerstand de spanning, en bij shuntmotoren de snelheid regelen.

Shuntwikkeling noemt men bij compounddynamo's en motoren die veldwikkeling, welke parallel geschakeld is met de ankerwikkeling.

Si is de benaming van den zevenden (leid-)toon in elken dur-toonladder; bij de Franschen uitsluitend de *b* (si bé mol = bes), door den Beierschen hofmusicus *Anselm von Flandern* voor H ingevoerd.

Siakrivier, de voornaamste rivier van het gouvernement Oostkust van Sumatra, ontstaat uit de vereeniging van de Tapoeng kanan, die uit de samenvloeiing van de Soengei Kapanasan en de Soengei Landei ontstaat, en de Tapoeng Kiri, die een aantal zijrivieren opneemt en door platboomde vaartuigen bevaren kan worden. De Siakrivier neemt o. a. rechts nog de Soengei Gasip en de Soengei Mampoera, links de Soengei Mandau op en mondt uit in de Brouwerstraat. Bij de hoofdplaats Siak bedraagt de breedte ruim 215 m., bij Pakan Baroe ± 80 m. De rivier is goed bevaarbaar voor kleine stoomschepen tot Pakan Baroe. Ook de zijrivieren zijn voor het verkeer van belang. Bij laag water vertoont zich in de monding een zandbank; ebbe en vloed zijn zeer sterk, van de vloedgolf of Beno heeft men echter geen last. De rivier is zeer vischrijk; langs de kust en de monding groeien veel rizophoren.

Siak Sri Indrapoera, een rijk op de Oostkust van Sumatra, dat administratief tot de onderafdeeling Bengkalis, voor een gedeelte van de onderhoorigheden ook tijdelijk tot Rokan behoort, bestaat uit: eigenlijk Siak, waartoe de penghoeloeschappen Siak Besar, Siak Ketjil, Betoeng en Rampah behooren, uit het gebied van den Datoe Laksama, waartoe het penghoeloeschap Domei en het landschap Boekit Batoe behoort, uit de landschappen Mandau, Pakanbaroe en Teratahboeloh, uit een aantal eilanden en uit de onderhoorigheden Tapoeng Kanan, Tapoeng Kiri, Tanahpoetih, Banka en Koeboe met een aantal eilanden. Het rijksbestuur wordt gevormd door den sultan, de vier soekoehoofden en den Datoe Laksamana, die inzonderheid met de zorg voor het zeewezen is belast. De sultan heeft als vorst het bestuur over zijn land, zoowel in wereldlijke als in geestelijke zaken; zijn onderdanen staan echter niet alle rechtstreeks onder zijn gezag. Het land is niet dicht bevolkt en niet welvarend. De schatting van de bevolking loopt zeer uiteen; waarschijnlijk bedraagt het aantal, buiten de vreemdelingen, ongeveer 25 000. De inlanders houden zich bezig met den drogen rijstbouw, met het inzamelen van boschproducten en met vischvangst. De doorvoerhandel van Singapore naar Midden-Sumatra is meest in handen van de Chineezen. Ofschoon de Siakrivier een uitstekenden handelsweg vormt, is de handel van weinig belang. Siak, aan deze rivier gelegen, is de zetel van het Europeesch en het inlandsch bestuur.

Siam, *Sjan, Sayam Thai* of *Moeong Thai* geheeten, een rijk in Achter-Indië (zie de kaart Achter Indië bij het artikel *Indië*), ligt tusschen 4° tot 20$^3/_4$° N.Br. en 97$^1/_2$° 106° O.L. en wordt begrensd door Britsch Neder- en Opper-Birma, Fransch Indo-china, de Golf van Siam, de Maleische staten, die onder de Britsche bescherming staan en de Straat van Malaka. Sinds bij de verdragen in 1904 en 1907 met Frankrijk en van 1909 met Engeland grensgebieden aan die staten zijn afgestaan, bedraagt de oppervlakte met inbe-

grip van de eilanden voor de kust en in de Golf van Siam, die samen 4200 v. km. groot zijn, 500 000 v. km. Bij het verdrag van den 15den Januari 1896 werd in het gebied van den Mekong de Fransche invloed, op het schiereiland Malaka de Engelsche invloed erkend, terwijl voor onafhankelijk-Siam een oppervlakte van 238 700 v. km. gewaarborgd werd. Het land wordt door een aantal bergketens in de richting N.-Z. doorsneden. De voornaamste rivieren zijn de Saloen, die de westgrens vormt, de Menam met een aantal zijrivieren en de Mekong in het O., die hier de Nammoem met de Namsi opneemt. Deze rivieren zijn van veel belang voor het verkeer en voor de besproeiing. De bergachtige bodem bestaat voornamelijk uit oudere gesteenten, graniet, leisteen, zandsteen en kalk. Men vindt er veel delfstoffen, tin, waschgoud, ertsen, die koper, antimonium, zink, mangaan en ijzer bevatten, verder steenkool, edelsteenen en waarschijnlijk ook kwikzilver. Ook wordt er zout gewonnen. Het klimaat is tropisch; de Zuid-Westmoeson is de regentijd, de Noordmoeson de droge tijd. Te Bangkok heerscht een gemiddelde temperatuur van 26,7°; de jaarlijksche regenhoeveelheid bedraagt 1490 mm.

In het hooger gelegen gedeelte komen dichte bosschen voor, die veel timmerhout, vooral teakhout, leveren. De voornaamste producten van Siam zijn verder peper, cardamon, rijst en mangoestans. Tot de dierenwereld behooren gibbons, tijgers, beren, binturongs, wilde zwijnen, herten, panters en olifanten, waarvan ook witte exemplaren voorkomen, die door de inwoners worden vereerd.

De bevolking werd, vóórdat het gedeelte op den linkeroever van den Mekong aan Frankrijk werd afgestaan, geschat op 12 millioen. In 1904 werd de eerste volkstelling gehouden, alleen echter voor 12 provinciën. In deze bedroeg het aantal inwoners 3 308 032, waaronder 2 667 987 inboorlingen. De bevolking van het geheele land wordt thans op 8 666 408 geschat. Het aantal vreemdelingen bedraagt 1400 tot 1500. Tot de bevolking behooren verder: Chineezen, Siameezen, Laos, Maleiers, Cambodsjanen, Anamieten, Mons, Caren, Sjan en Birmanen. De Chineesche bevolking neemt snel toe. De Siameezen behooren met de Laos tot de Tai- of Sjanvolken, een tak van den Mongoolschen stam, die uit Centraal-Azië naar het zuiden trokken. Het vlakke, hoekige gezicht en de vorm van den schedel zijn een gevolg van vermenging met Maleiers. Zij zijn klein, goed geproportioneerd, olijfkleurig, bezitten een brachycephalen schedel, vooruitstekende lippen en glad, zwart haar dat, behalve een bundel midden op het hoofd, afgeschoren wordt. De tanden worden zwart gemaakt. De taal is eenlettergrepig en bezit 10 verschillende soorten klemtoon. Behalve de gewone taal wordt de zoogenaamde paleistaal gesproken, die zich door omschrijving van eenvoudige woorden en door het gebruik van een aantal leenwoorden uit het Sanskriet en het Pali onderscheidt. Het Siameesch alfabet is afkomstig van een Zuid-Indisch alfabet. De letterkunde, waarvan de oude voortbrengselen uit de 14de eeuw dagteekenen, omvat geschiedkundige werken, gedichten, romans en fabels. De kleeding is meest Maleisch-Indisch, de voeten zijn bloot; alleen meergegoeden dragen sandalen, aanzienlijken bezitten een zonnescherm, voorname lieden dragen een breeden hoed van palmbladeren. In de hoofdsteden wordt ook Europeesche kleeding gedragen. In de streken die door de rivieren overstroomd worden, zijn de huizen op palen gebouwd. Ofschoon veelwijverij onder de meergegoeden zeer algemeen is, is de positie van de vrouw hier beter dan elders in Oost-Azië. Volgens een koninklijk besluit van 1900 zijn alle na den 16den December 1897 geboren kinderen vrij, zoodat de lijfeigenschap langzamerhand wordt afgeschaft. Den adel en den hoogeren ambtenaren wordt bijna koninklijke eer bewezen; het volk lijdt onder drukkende belastingen. Het Boeddhisme is de heerschende godsdienst. Op het platteland is het onderwijs geheel in handen van de priesters. De openbare scholen staan nu alle onder toezicht van een ministerie van onderwijs; in Bangkok bestaan een aantal normaal- en technische scholen met Engelsch personeel of onder Engelsche leiding. In die stad wordt ook een hoogeschool opgericht met 8 faculteiten. Te Bangkok heeft een Katholieke bisschop zijn zetel.

De in de laatste jaren toenemende nijverheid, wordt nog voornamelijk door Chineezen en Europeanen uitgeoefend; hiertoe behoort rijstindustrie, scheepsbouw, katoen- en zijdeweverij, vervaardiging van kleederen en schoeisel, tempelsieraden enz. De Laos bereiden veel brandewijn. Het voornaamste voedsel van de inboorlingen is rijst en visch. Een particuliere maatschappij heeft in de laatste jaren een aantal irrigatiewerken aangelegd. De overzeesche handel gaat meest over Bangkok naar Hongkong en Singapore; in 1916 bedroeg de invoer ongeveer £ 5 803 850, de uitvoer ongeveer £ 8 151 940, waaronder voor £ 6 746 330 aan rijst en £ 377 836 aan teakhout. De voornaamste uitvoerproducten zijn rijst, teakhout, visch, vogelnestjes, huiden, peper, lak en zijde; ingevoerd worden goud, katoen, katoenen stoffen, levensmiddelen, metaal en metalen voorwerpen, machines, suiker, opium, zijde, petroleum en alcohol. In 1906 behoorde voor de eerste maal ook caoutchouc tot de uitvoerproducten, terwijl ook de uitvoer van edelgesteenten en metaal toeneemt. De scheepvaart neemt in de laatste jaren toe. In Bangkok liepen in 1914 tot 1915: 898 schepen van 805 638 ton inhoud binnen. In 1900 werd de eerste spoorlijn, die van Bangkok naar Korat, geopend, in 1916 werden 1930 km. spoorweg geëxploiteerd. De telegraaflijnen hebben een lengte van 6920 km.; Bangkok en het eiland Kohai in de Golf van Siam hebben een inrichting voor draadlooze telegrafie. Sedert 1885 behoort Siam tot de wereldpostunie. In 1908 werd de dubbele standaard ingevoerd met twee onbeperkt geldende munten, n.l. een gouden munstuk van 10 tikal waarde, dat 6,2 gr. weegt en een waarde heeft van ruim 9 gulden, en de zilveren tikal, die 15 gr. weegt. Een tikal wordt in 100 satang verdeeld. Als pasmunten zijn er stukken van 2 saloeng (= 50 satang) en 1 saloeng (= 25 satang) uit zilver, nikkelen

munten van 10 en 5 satang en een bronzen munt van 1 satang in omloop. In 1903 werd er een muntgebouw opgericht.

Siam is een absolute monarchie, die door een in 1782 door *Charki* gestichte dynastie bestuurd wordt. De koning wordt ondersteund door een Kabinet, waartoe meest halfbroeders en zoons van den vorst behooren en sedert 1895 door een Wetgevenden Raad van 51 leden die bij tijdelijke onstentenis van den vorst ook zonder diens toestemming wetten mag geven. Bijna altijd wordt de oudste zoon van den koning door den ministerraad en de oude prinsen van de 4 hoogste rangklassen tot opvolger gekozen. Het rijk wordt in 41 provincies verdeeld, de schatplichtige staten (de Lao- en de Maleische staten) worden door eigen vorsten, meestal onder toezicht van ambtenaren, bestuurd. Sommige belangrijke ambten worden door buitenlanders bekleed. Een tijdschrift, de „Bangkok Recorder" verschijnt in het Engelsch en in het Siameesch. Voor 1916 tot 1917 werden de inkomsten en uitgaven op £ 559 348 berekend. In 1905 en in 1907 werden leeningen, vooral bestemd voor den aanleg van spoorwegen, gesloten.

De algemeene dienstplicht is, bij wijze van proefneming, ingevoerd. De actieve diensttijd duurt van het 18de tot het 20ste jaar, voor de reserve tot het 25ste jaar. Het leger telt in vredestijd ongeveer 12 000 man. Wordt de algemeene dienstplicht in alle provinciën duurzaam ingevoerd, dan kan het aantal manschappen in vredestijd tot 50 000, in oorlogstijd tot 2 à 300 000 klimmen. De vloot bestaat nominaal uit 21 kleine vaartuigen zonder gevechtswaarde. Siam bezit 5 orden n.l. de orde van den Witten Olifant (sedert 1861) met 5 klassen, de Heilige Orde (sedert 1869) met 1 klasse, alleen voor Boeddhisten, de Kroonorde (sedert 1869) met 5 klassen, de Familieorde (sedert 1873) met 3 klassen, alleen voor inlanders, en de Maha Chakrkriorde (sedert 1884) met 2 klassen, alleen voor souvereinen, prinsen en prinsessen. Het wapen bestaat uit een in velden verdeeld schild, links boven ziet men in geel een Witten Olifant met 3 koppen, rechts beneden in rood een witten opgetuigden olifant, links in rose 2 gekruiste dolken. De handelsvlag is rood met een witten olifant, de oorlogsvlag vertoont een opgetuigden olifant op een voetstuk. De hoofd- en residentiestad is Bangkok.

Wapen van Siam.

De jaarboeken van het rijk dagteekenen van de invoering van het Boeddhisme als staatsgodsdienst, het begin van de Siameesche tijdrekening (638 n. Chr.). De residentie lag toen aan den bovenloop van den Menam in het Laoland, doch werd wegens het opdringen van de Birmanen steeds verder naar het zuiden verplaatst. Met China stond Siam in een vriendschappelijke verhouding; met Birma voerde het van de 14de tot de 17de eeuw steeds oorlog, soms ook met Malaka. In het binnenland volgde de eene revolutie op de andere. Tengevolge hiervan kwam Siam van 1556 tot 1579 in de macht van Birma. In 1657 wist de Griek *Constantijn Phaulkon* zich van de heerschappij meester maken. Tijdens zijn bestuur ontving koning *Lodewijk XIV* een Siameesch gezantschap (1684). Frankrijk zond daarop van 1685 tot 1688 een vloot met 500 man landingstroepen, die zich van de haven van Bangkok meester maakten. Weldra echter moesten de Franschen de wijk nemen, en *Phaulkon* en zijn medestanders werden vermoord. In 1767 werd Siam door den koning van Ava verwoest, doch zijn leger werd in 1768 verdreven door den Chinees *Phayatak*. Deze, aanvankelijk slechts een koopman, maakte zich als gouverneur der moordelijke provincie door zijn welwillendheid bemind, beklom den troon en verhief Bangkok tot residentie, hij werd door zijn generaal *Chakkri* vermoord. Laatstgenoemde nam den vorstenzetel in bezit en werd de stichter van de thans regeerende dynastie. Het bestuur van *Phendinkang* (1809—1824) was een schrikbewind, onder zijn opvolger werd het land door paleisomwentelingen geteisterd. Den 3den April 1852 aanvaardde *Maha Mongkoet* het bewind. Hij poogde den handel te verlevendigen en de lasten des volks te verlichten. Er kwamen handelsverdragen tot stand met vreemde mogendheden en wel met Engeland in 1855, met Frankrijk in 1856 met Duitschland in 1862 en met Oostenrijk in 1868. Den 1sten October van laatstgenoemd jaar beklom de *Paramindr Maha Tsjoelalongkorn* den troon. Van 1893 tot 1894 kwam door zijn toedoen de jubileumuitgave van den „Tipitaka" (de heilige schriften van het Boeddhisme van het zuiden) in 39 deelen tot stand. In 1905 stelde hij de in 1881 gestichte Vajirajan bibliotheek te Bangkok voor wetenschappelijke onderzoekingen open.

Frankrijk tracht steeds meer invloed in Siam te verkrijgen. De aanspraken, die het tengevolge van zijn protectoraat over Anam, op den middelloop van den Mekong deed gelden, wekten in 1890 veel ontevredenheid. Bij het verdrag van 1893 kwam de oostelijke oever van den Mekong aan Frankrijk; het Engelsch-Fransche verdrag van 1896 veranderde hieraan weinig. Siam trachtte een herziening te bewerken. In 1902 verkreeg het Tsjantaboen, waarvoor het Meloeprei, Bassak en het gebied aan het Tonlesapmeer moest afstaan. Deze overeenkomst werd eerst in 1905 bekrachtigd. In 1907 kreeg Frankrijk Battambang, Siemreap en Sisophon, Siam daarentegen Krat en Dansai terug. In 1909 werd een verdrag met Engeland gesloten tot regeling van de voorrechten van Engeland in Siam en over den afstand van de schatplichtige staten Kelantan en Trengganoe aan Groot-Brittannië.

Na een meer dan veertigjarige regeering overleed koning *Tjoelalongkorn* den 22sten October 1910. Dat Siam thans tot de meest vooruitstrevende landen van het Verre Oosten behoort, dankt het vooral aan den overleden vorst,

die zijn rijk in goeden toestand aan zijn opvolger, prins *Maha Vajiravoed,* naliet.

In begin 1912 had een samenzwering plaats tegen laatstgenoemden vorst, welke ten doel had een constitutioneele monarchie te vestigen. Volgens anderen, als prins *Tsjakrabongs,* was deze samenzwering aangestookt door China, met het doel het rijk om te zetten in een republiek. De regeering nam krasse tegenmaatregelen en verklaarde in April 1912 een parlementairen regeeringsvorm te zullen invoeren, wanneer het volk daarvoor rijp was.

Literatuur: v. Hesse-Wartegg, Siam, das Reich des weissen Elefanten (Leipzig 1899); *Caster,* The kingdom of Siam (New-York and London 1904); *Thompson,* Siam (New-York 1911); *Graham,* Siam: A Handbook of Practical, Commerical and Political Information (London 1912); Statistical Year Book of the Kingdom of Siam (Bangkok. Jaarlijks).

Siam, *Golf van,* is de naam van het W.-lijke deel van de Z. Chineesche Zee, gelegen tusschen het schiereiland Malaka en Fransch Indo-China. In de golf mondt, beneden Bangkok, de Menam uit.

Siameesche tweelingen noemt men het tweelingpaar *Chang* en *Eng,* dat zich in 1829 en 1870 in Europa liet bezien. Zij waren door een streng ter dikte van een arm met elkaar verbonden. Zij werden in 1811 te Macklong uit Chineesche ouders geboren en overleden in 1874. Van alle soortgelijke dubbelvormigen, die zijn waargenomen, werden zij het oudst. De sectie wees uit, dat de streng slechts plooien van het buikvel maar geen organen bevatte. (Zie *Misgeboorten*).

Siangtan is de naam van een plaats in de Chineesche provincie Hoenan, op den linkeroever van den Siangkiang gelegen, ongeveer 150 km. boven zijn monding in het Toengtingmeer en 70 km. boven Tsjangsja. Het is de voornaamste handelsstad der provincie en het middelpunt van den handel in drogerijen van geheel China. Het telt met de uitgestrekte voorsteden 1 millioen inwoners.

Siaposch („zwartrokkig", naar hun mantels van zwarte geitenvellen) is de naam van een met de Iraniërs verwant volk, dat de Z.-lijke helling van den Hindoe Koesj bewoont, in 3 stammen (Rowgal, Waigal en Basjgal) is verdeeld en ruim 200 000 zielen telt. Het zijn goedgevormde, lichtgekleurde menschen van middelbare grootte, met bruine oogen en haren. Zij zijn echter niet afkomstig van een Grieksch leger uit den tijd van *Alexander,* zooals velen meenden, maar in de 8ste of 9de eeuw na Chr. geïmmigreerd. Het zijn heidenen. Bloedwraak, slavenjacht en oorlog zijn de voornaamste bezigheden der mannen.

Siatista, een stad in het Servische departement Bitolia, ligt 860 m. hoog ten O. van de Vistritza, is de zetel van een Griekschen bisschop en bezit een aantal kerken, een bibliotheek, eenigen handel en 7000 inwoners. In de nabijheid wordt wijn verbouwd.

Sibbern, *Frederik Christian,* een Deensch wijsgeer en dichter, den 18den Juli 1785 te Kopenhagen geboren, studeerde aldaar in de rechten, reisde in Duitschland, werd in 1813 hoogleeraar in de wijsbegeerte te Kopenhagen, nam in 1866 zijn ontslag en overleed aldaar den 16den December 1872. Zijn voornaamste geschrift is: „Menneskets aandelige Natur og Väsen" ('s Menschen geestelijke natuur en wezen, 2 dln., 1819—1828, 4de druk, onder den titel „Psychologi". 1862). Verder leverde hij: „Logikens Elementer" (1822), „Gabrielis Breve" (1826), „Om Poesie og Konst" (3 dln., 1853—1869) en „Meddelelser af Inholdet af et Skrift fra Aaret 2135" (3 dln., 1858—1872).

Sibel, *Kaspar,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1590 te Barmen geboren, was achtereenvolgens predikant der Hervormden te Randerath, Jülich en Deventer (1617). Hier was hij tot 1648 werkzaam; hij vroeg in dit jaar emeritaat en overleed in 1658. *Sibel* heeft veel gedaan om de Hervormde denkbeelden met kracht te verdedigen en het synodale leven in Rijnland en Nederland bevorderd. Ook werkte hij mede aan de Nederlandsche bijbelvertaling. Zijn talrijke Latijnsche godgeleerde werken zijn in 1644 verzameld uitgegeven „Opera theologica" benevens zijn „Meditationes catecheticae" (1647).

Sibelius, *Jan,* een Finsch componist, den 8sten December 1865 te Tawastehoes geboren, studeerde eerst in de rechten, daarna in de muziek bij *Wegelius* te Helsingfors, bij *Becker* te Berlijn, en bij *Goldmark* en *Fuchs* te Weenen. Zijn muziek kenmerkt zich door een bewust streven naar nationale accenten; hij schreef de orkestwerken „De zwaan van Toeonela", „Een sage", „Finlandia", „Lentelied", „Lemminkaïnen trekt huiswaarts", „Pohloja's dochter", „Karelia", „Pellea en Melisande", „Svanehvit", „Nachtelijke rit en zonsopgang", een vioolconcert (op. 47), vier symphonieën, twee suites, werken voor koor en orkest, mannenkoren, een strijkkwartet (op. 56), liederen, stukken voor piano, muziek bij de drama's „Koning Christiaan II" van *Ad. Paul* en „Belsazar" van *Procopes* en een opera „De jonkvrouw in den toren" (1896). Zie de monografie van *R. Newmark* (1905).

Sibellijnsche boeken. Zie *Sibyllen.*

Siberechts, *Jan,* ook *Sibrecht,* een Vlaamsch schilder, werd te Antwerpen in 1627 geboren en overleed in Engeland in 1703. In 1649 werd hij meester in het St. Lucasgilde te Antwerpen, in 1672 ging hij naar Londen, waar hij voor den hertog van Buckingham werkzaam was. Landschappen van zijn hand bevinden zich o.a. in de musea te Antwerpen, Brussel, Keulen, Kopenhagen, München, Hannover en Parijs.

Siberg, *Joannes,* een Gouverneur-Generaal van Oost-Indië, den 14den October 1740 geboren, vertrok in 1758 als constabelsmaat naar Indië en werd in hetzelfde jaar in dienst van de Compagnie adsitent te Batavia. In 1776 werd hij opperkoopman en commandeur van Sumatra's Westkust. Van 1780 tot 1787 was hij gouverneur en directeur van Java's Noord-oostkust, terwijl hij inmiddels in 1782 tot raad extraordinair van Nederlandsch-Indië was benoemd. In 1787 werd hij president van het college van schepenen van Batavia, kolonel van de burge-

rij aldaar en commissaris van het Klein-Zegel. In 1791 volgde zijn aanstelling tot raad ordinair van Nederlandsch-Indië en in 1793 tot eersten raad en directeur-generaal van Nederlandsch-Indië ad interim, welk ambt hij echter wederrechtelijk bekleedde, daar reeds in 1791 *Van de Graaff* tot dezen post geroepen was. Zijn schoonvader, de G. G. *Alting*, wist zelfs te bewerken, dat *Siberg* tot secretaris generaal werd benoemd, welke betrekking hij tot 1799 bekleedde. In 1801 trad hij op als waarnemend gouverneur-generaal en in 1802 werd hij in deze waardigheid bevestigd. Onder zijn bestuur daalde het Nederlandsch gezag tot ongekende laagte; de ambtenaarsmisbruiken tierden welig. Nadat hij meermalen ontslag had gevraagd, werd hem dit in 1804 verleend en trad hij den 15den Juni 1805 af. Hij overleed den 18den Juni 1817 op Molenvliet bij Batavia.

Siberië (zie de kaart), alzoo geheeten naar de oude residentie *Ssiber* op den rechter oever van den Irtysj, niet ver van Tobolsk, is de naam van een Aziatisch-Russisch gebied, dat zich uitstrekt van 42°20′ tot 77°36′ N. Br. en 59°33′ tot 174°24′ O.L. Het is in het westen door het Oeralgebergte van Europeesch Rusland gescheiden en grenst in het zuiden aan Chineesch Mandsjoerije en Mongolië; in het oosten aan den Grooten Oceaan en in het noorden aan de Noordelijke IJszee. Het heeft een oppervlakte van 12 492 365 v. km., d. i. 1¹/₃ maal de oppervlakte van geheel Europa.

Gesteldheid van den bodem. De kusten van de verschillende zeeën zijn over het geheel weinig geleed, de Noordelijke IJszee is gedurende 10 maanden, de Beringzee gedurende 6 tot 7 maanden, de Zee van Ochotsk 6 tot 7 maanden en de Japansche Zee 2 tot 3 maanden door ijs ontoegankelijk.

In 1905 heeft een Russisch-Duitsch-Engelsche expeditie een tocht door de Karische Zee naar de mondingen van den Ob en de Jenissei gedaan, om te onderzoeken, of een voortdurende verbinding langs dezen weg mogelijk is. Zij is tot het resultaat gekomen, dat met sterke, goed ingerichte stoomschepen bij niet al te ongunstige omstandigheden de verbinding niet onmogelijk is te achten. De tot Siberië behoorende eilanden (Ljachowsche eilanden, Nieuw-Siberië enz.) hebben waarschijnlijk een oppervlakte van 136 800 v. km. Men kan het land in twee deelen verdeelen, n.l. in een kleiner deel ten W. van de Jenissei, dat alleen in het Z. door den Altaï bergachtig en overigens vlak is, en in een driemaal zoo groot gedeelte ten O. van de Jenissei, dat door talrijke bergketens doorsneden wordt, op de zuidgrens door het Sajanisch gebergte, verder naar het O. door het Jablanoigebergte met het plateau van Witim, in het O. door het Stanowoigebergte, waarvan een zijtak, het Werschojanskische gebergte, zich in noordwestelijke richting afscheidt.

In het Z. O. vindt men het Boerejagebergte en de Sichota Alin. Groot is er het aantal meren waarvan 23 meer dan 250 v. km. oppervlakte hebben; talrijk zijn ook de zoutmoerassen. Tot de voornaamste behooren het Baikalmeer, het Chankameer, de Tsjani, het Taimyr-meer, de Bojebodi, de Jewsejew, de Krasnoje, de Koerilskoje en de Kronotzkoje. De grootste rivieren zijn de Ob met de Irtisj, de Jenissei en de Lena. Van minder belang zijn de Piasina, de Chatanga, de Anabara en de Olenek ten W. van de Lena en de Jana de Indigirka, de Alaxja de Kolyma en de Tsjaun. In de Beringzee monden de Anadyr en de Kamsjatka uit, in de Zee van Ochotsk de Amoer. Ofschoon deze rivieren een groot deel van het jaar met ijs bedekt zijn, zijn zij voor het verkeer toch van veel belang. Ook bevatten zij veel visch.

In het diluviale tijdperk was de grootste Siberische vlakte een door vele rivieren doorsneden steppe, aan wier oevers een rijke boom- en plantengroei heerschte. De steppenbodem was door zandstormen ontstaan. Er vormden zich moerassen en zoutmeren. Uit de moerassige diluviale vormingen ontstond in den IJstijd de ijsbodem die later niet weer geheel ontdooide. Men vindt in de vlakte vele overblijfselen van den mammouth. Het bergland bestaat uit kristallijnen leisteen en steenkoolformatiën met porfier en melafier. Op sommige plaatsen vindt men juragesteenten en krijt. De rijkdom aan mineralen is buitengewoon groot; zij worden echter met uitzondering van den Oeral en den Altaï, nog weinig ontgonnen. De onderzoekingen van den laatsten tijd hebben aangetoond, dat Siberië waarschijnlijk niet minder rijk aan goud is dan Californië. Behalve in deze gebergten vindt men goud aan den bovenloop van de Lena, in Transbaikalië en in het gouvernement Jenissei. De productie van zilver, lood, koper en ijzer is achteruitgegaan. Tomsk, het kustgebied en Sachalin leveren steenkool.

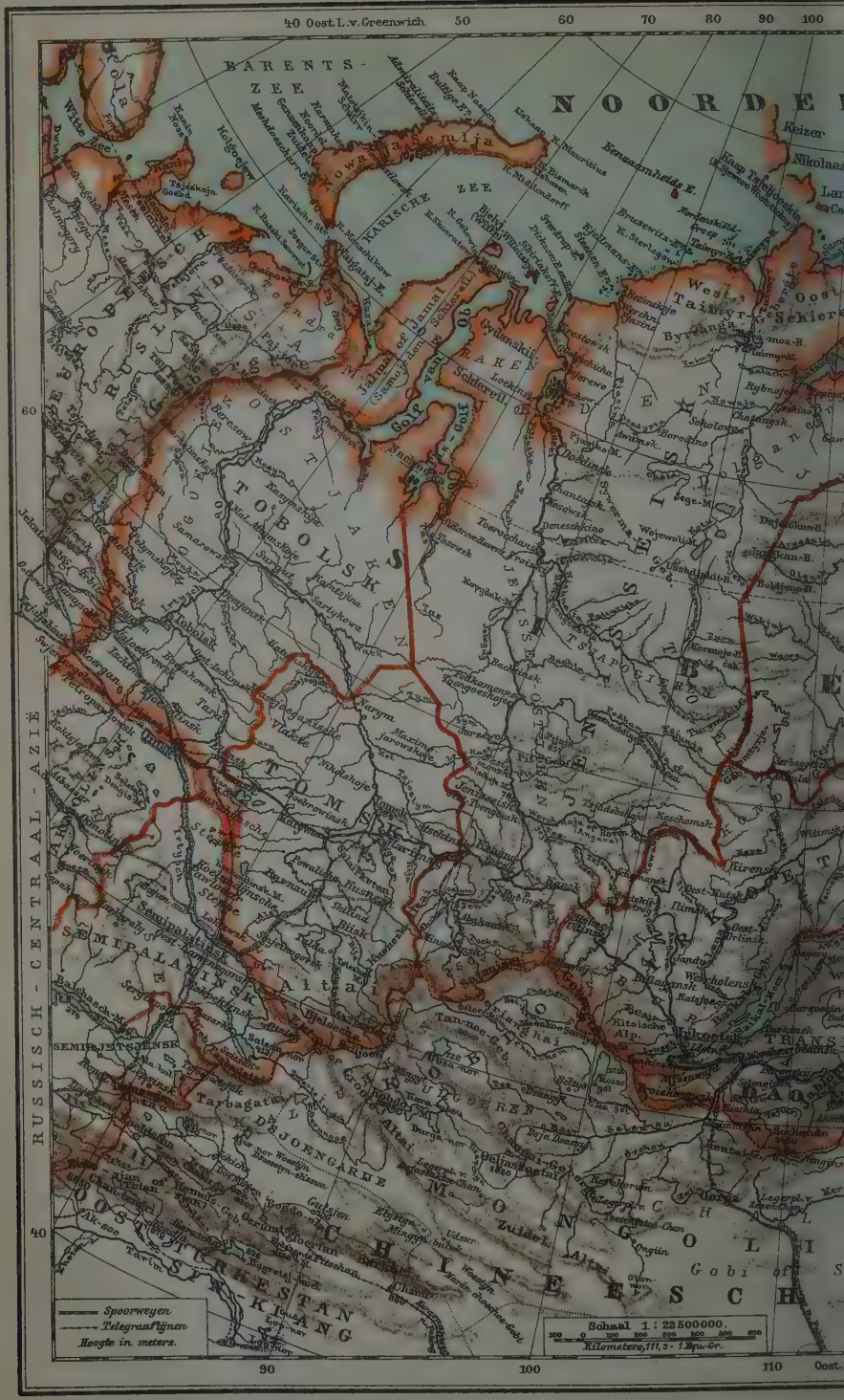
Grafiet komt zeer veel voor, uit de zoutmeren en zoutbronnen verkrijgt men zout. In den Oeral, den Altai en bij Nertsjinsk worden edelgesteenten aangetroffen.

Klimaat, Planten en Dieren. Het klimaat is in Siberië over het geheel zeer ongunstig; alleen de zuidelijke grensgebergten maken daarop een uitzondering.

Het klimaat is streng continentaal en bijgevolg zijn de zomers heet, de winters zeer koud en daarenboven zeer lang. Wel is waar zijn de temperatuurverschillen van dit uitgestrekte gebied nog zeer aanzienlijk. Zooals blijkt uit het volgende overzicht betreffende eenige plaatsen in het zuiden van Siberië:

	Breedte	Gemiddelde temperatuur van het jaar	Juli	Januari
Tomsk	56°	0,7°	+ 19°	19,6°
Minusinsk	54°	+ 0,6°	+ 19,7°	18,6°
Nertsjinsk	52°	5,8°	+ 18,2°	33,5°
Nikolajewsk	53°	2,4°	+ 15,3°	24,2°

In Werchojansk, de koudste plaats op aarde, daalt in Januari de temperatuur tot meer dan 60° C. onder nul. Overal heerschen zomerregens, 's winters regent het zelden. De regenhoeveelheid bedraagt jaarlijks 370 tot 420 mm. De sterke winden in de steppen worden boeranen genoemd. Gevaarlijk zijn de sneeuwstormen, de poergen, die 's winters elk spoor onvindbaar maken.


40 Oost L.v. Greenwich
50
60
70
80
90
100
110
BARENTS-ZEE
NOORDE
KARISCHE ZEE
Nowaja Semlja
Golf van Obi
Golf van Taz
Golf van Gydanskij
Golf van Jenisej
Golf van Schubarell
Golf van Dunaï
Golf van Chatanga
Golf van Boganida
Golf van Anabar
Golf van Olenek
Golf van Jana
Golf van Chroma
Golf van Indigirka
Golf van Kolyma
Golf van Tschaun
Golf van Anadyr
RUSSISCH-CENTRAAL-AZIË
OOST-TURKESTAN
CHINEESCH
Gobi of S
TOBOLSKEN
TOMSKEN
SEMIPALATINSK
SEMIRJETSCHENSK
DJUNGAREI
Altai
Tarbagatai
Spoorwegen
Telegraaflijnen
Hoogte in meters.
Schaal 1 : 22500000.
Kilometers, 111,3 - 1 Aeq.-Gr.
60
40
90
100
110
Oost.

RIË.

120
130
140
150
160
170
180
170 West. L. v. Greenw.
ALASKA
JKE
JSZEE
Bering Str.
Tejukotsk
Anadyr. Golf
NORDENSKIÖLD LEE
Lena Delta
Bjelkow-E.
Kotelnyi (Ketel-E.)
Nieuw Siberië
De Long-Fr.
Jeannette-E.
Bennet-E.
Wrangel-Land
Long-Str.
Beringzee
Koljutsjin-E.
Matsjigmen-B.
Arakamtsj-E.
Tejukotsk
Fever-B.
Anadyr.
Golf
Gr. Anadyr
Kamtsjatka
Ochotsk
Taui-B.
Penschina-B.
Gizhiginsk
Jakoetsk
Aldan
Amoer
Sachalin (Karafoto)
Golf van Tartarije
Golf van Schantar
Nikolajewsk
Kamtsjatka
Petropawlowsk
Awatsja-B.
Kronotsk-B.
Kronotsk
Ochotskische Zee
Japansche Zee
Golf van Peter de Groote
Vladivostok
Hakodate
Jesso
Kunashir
Shikotan
Lapérouse-Str.
Boerup (Jetoerofo)
Groote Oceaan
Oceaan
KOREA
KING
Quelpart
Tsoesima
Nagasaki
Liaotoeng
Mantsjoerije
Mongolië
Chinees Tartarije
Pe-tsjili-Golf
Gele Zee
Yang-tse-kiang
Hoang-ho
Shanghai
Nanking
Hankau
Hongkong
Macao
Formosa
Manilla
Philippijnen
Celebes
Java
Australië
Nieuw Guinea
Nieuw Britannië
Nieuw Ierland
Salomon Eil.
Nieuw Caledonië
Nieuwe Hebriden
Fidji Eil.
Tonga Eil.
Nieuw Zeeland
Nieuw Zuid Wales
Nieuw Zuid Wales
Victoria
Tasmanië
Nieuw Zeeland
Nieuw Caledonië
Nieuwe Hebriden
Fidji Eil.
Tonga Eil.
Salomon Eil.
Nieuw Britannië
Nieuw Ierland
Nieuw Guinea
Australië
Java
Celebes
Philippijnen
Manilla
Formosa
Macao
Hongkong
Mantsjoerije
Mongolië
Chinees Tartarije
Pe-tsjili-Golf
Gele Zee
Yang-tse-kiang
Hoang-ho
Shanghai
Nanking
Hankau
Tsoesima
Nagasaki
Liaotoeng
Quelpart
KOREA
KING
Oceaan
Groote Oceaan
Hakodate
Jesso
Kunashir
Shikotan
Lapérouse-Str.
Boerup (Jetoerofo)
Golf van Peter de Groote
Vladivostok
Japansche Zee
Ochotskische Zee
Golf van Schantar
Golf van Tartarije
Sachalin (Karafoto)
Amoer
Aldan
Jakoetsk
Ochotsk
Penschina-B.
Gizhiginsk
Kamtsjatka
Petropawlowsk
Awatsja-B.
Kronotsk-B.
Kronotsk
Nikolajewsk
Beringzee
Koljutsjin-E.
Matsjigmen-B.
Arakamtsj-E.
Tejukotsk
Fever-B.
Anadyr.
Golf
Gr. Anadyr
Bering Str.
Long-Str.
Wrangel-Land
Bennet-E.
De Long-Fr.
Jeannette-E.
Nieuw Siberië
Kotelnyi (Ketel-E.)
Bjelkow-E.
Lena Delta
NORDENSKIÖLD LEE
JKE
JSZEE
ALASKA
120
130
140
150
160
170
180
170 West. L. v. Greenw.
60
50
40

De noordrand van Siberië wordt door toendra's ingenomen, waar slechts een armelijke plantengroei voorkomt. Ten zuiden van deze streek strekken zich de Siberische wouden uit, waarin larixen, berken en naaldboomen de overhand hebben; daarop volgt het woudgebied van de Altaï met dennen, berken, espen enz. In de West-Siberische woudstreek treedt vooral de berk op. In de steppen, ten zuiden van het West-Siberische woudgebied, groeien grassen, aan de oevers van de rivieren wilgen. De dierenwereld gelijkt op die van Noord-Europa, het aantal roofdieren is echter grooter. Ook herten en elanden komen hier meer voor. Karakteristiek is de Siberische reebok. Siberië is het land van de pelsdieren. Het Amoergebied is de Noordelijkste streek op aarde, waar de tijger leeft.

Bevolking, Middelen van Bestaan. Het aantal inwoners werd in 1897 op 5 727 090, in 1904 op 6 493 400, in 1910 op 10 110 000 berekend, aldus verdeeld:

Gouvernementen en Gebieden.	Oppervlakte in v k.m.	Bevolking 1910.
Gouvern. Tobolsk . .	1 219 229	1 818 000
„ Tomsk . .	744 576	3 170 300
„ Jenisseisk .	2 233 929	859 100
„ Irkoetsk . .	638 191	674 900
Gebied Jakoetsk . .	3 482 533	315 600
„ Transbaikalië .	522 339	833 400
„ Amoer . . .	393 315	217 700
„ Kamsjatka . .	1 142 000	35 800
Sachalin . . .	370 000	13 800
„ Akmolinsk . .	512 221	1 047 300
„ Semipalatinsk .	405 819	802 200
Kustgebied.	479 000	281 200
Siberië	11 811 000	10 110 000

Slechts 2% van deze bevolking bestaat uit bannelingen. In de periode 1896 tot 1904 vestigden zich er jaarlijks van 100 000 tot 200 000 Russische boeren, na den Japanschen oorlog bevorderde de regeering die landverhuizing zooveel mogelijk, zoodat het aantal bedroeg in:

1906: 216 600 landverhuizers
1907: 577 000 „
1908: 759 000 „
1909: 707 500 „
1910: 353 000 „
1911: 226 000 „
1912: 259 000 „
1913: 327 000 „

De inboorlingen zijn weinig talrijk en verminderen sterk in aantal. De voornaamste volken zijn de Kirgiezen (± 1 millioen), de Boerjaten (250 000 zielen), de Jakoeten (230 000 zielen).

Slechts 8 à 10% van deze bevolking woont in steden, waarvan Tomsk (105 000 zielen), Tobolsk (30 000), Tjoemen (40 000), Nowonikolajewsk (53 000), Omsk (150 000), Semipalatinsk (40 000), Krasnojarsk (65 000), Irkoetsk (100 000), Tsjita (60 000), Blagoweschtschenk (60 000), Chabarowsk (50 000) en Wladiwostok (100 000) de grootste zijn. Het minst dun is de bevolking in het gebied, dat door den Transsiberischen spoorweg doorsneden wordt. De Christelijke, Boeddhistische, Sjamaansche en Mohammedaansche godsdiensten komen er voor. De beschaving is zeer gering. In Tomsk is een universiteit met ongeveer 400 studenten; verder bezit Siberië 8 gymnasiën en 7 progymnasiën, 3 afdeelingen van het Russisch aardrijkskundig genootschap, een genootschap tot onderzoek van het Amoergebied en 33 dagbladen en tijdschriften.

De voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw, veeteelt, mijnbouw, visscherij en jacht. De landbouw kan slechts tot 57°30′, in het O. tot 53°30′ N. Br. uitgeoefend worden. De hoeveelheid bebouwbaar land schat men voor Oost- en West-Siberië en Transbaikalië op 1 150 000 v. km., voor het Amoerland en het Oessoeirgebied op 250 000 v. km. Verbouwd worden er voornamelijk graan en aardappelen. In West-Siberië, Daoerië en den Altaï wordt veeteelt uitgeoefend; de veestapel wordt geschat op 3 211 000 paarden, 3 413 000 runderen en 4 946 000 schapen en geiten, verder worden er varkens, rendieren en kameelen gefokt, in den Altaï houdt men zich ook met bijenteelt bezig. Een groote vlucht heeft in de laatste 20 jaren de boterproductie genomen, vooral onder invloed van geïmmigreerde Deensche boeren. Terwijl de boteruitvoer in 1898 nog geen 200 000 poed bedroeg, was die in 1901 reeds geklommen tot 2 millioen poed, in 1913 tot 4,7 millioen poed, ter waarde van 71 millioen roebel, De belangrijkste boterproductie hebben de provinciën Barnaul en Omsk: ± 71% van het geheel. In het Sajanisch gebergte en in den Altaï worden verder yaks gehouden, in den Altaï ook elanden; als trekdier wordt door de Kamtsjadalen, de Toengoezen, de Samojeden en de Ostjaken de hond gebruikt. In Aziatisch Rusland beslaan de bosschen een oppervlakte van 263 361 000 H.A.; de houtrijkdom neemt echter door het onverstandige gebruik af. Ook de vischvangst en de jacht op pelsdieren leveren minder goede resultaten op dan vroeger. De mijnbouw levert goud, zilver, lood, koper en steenkolen. Goud wordt vooral gevonden in het centrum en het zuiden van het gouvernement Jenisseisk, de exploitatie is moeilijk, daar de moerassige bovengrond meestal eerst moet worden weggevoerd. Koper wordt vooral gevonden aan den Boven-Jenissei, in 1914 in geheel Siberië 1 305 814 poed. IJzer vindt men in den Altaï, langs de Jenissei en in het oosten van Transbaikalië; steenkool in het westen en bij Wladiwostok. Sachalin heeft rijke petroleumbronnen. De nijverheid verkeert nog in haar beginstadium; de opbrengst van de branderijen, bierbrouwerijen, molens, looierijen, leerfabrieken, zeepziederijen, suikerraffinaderijen enz., is nochtans niet onbelangrijk. Eveneens is de handel, ondanks het gebrek aan goede verkeersmiddelen, van veel belang. Op de Jenissei, de Ob, de Angara, de Lena, de Amoer en de Oessoeri heeft het verkeer met stoombooten plaats. Tusschen Odessa en Wladiwostok onderhouden stoomschepen van de vrijwillige Russische vloot het ver-

keer ter zee. De telegraaf, die Siberië van het W. naar het O. verbindt, heeft zijtakken naar Sachalin, Peking enz., twee kabels voeren van Wladiwostok naar Japan. Van de grootste beteekenis voor het verkeer was het tot stand komen van den Siberischen spoorweg (zie aldaar).

Indeeling. Staatkundig wordt Siberië verdeeld in *a.* het Maritiem Generaal Gouvernement met: 1° de Kustprovincie, 2° de Amoer-Provincie, 3° de Provincie Trans-Baikalië; *b.* Oost-Siberië met: 1° het gouvernement Irkoetsk, 2° het gouvernement Jenisseisk, 3° de provincie Jakoetsk; *c.* West-Siberië met: 1° het gouvernement Tobolsk en 2° het gouvernement Tomsk; *d.* het Steppe Generaal Gouvernement met: 1° de provincie Akmolinsk, 2° de provincie Semeretinsk, 3° de provincie Semipalatinsk.

De gouvernementen worden bestuurd als die in Rusland; in de provinciën zijn politie, burgerlijk bestuur en justitie meestal in één hand vereenigd.

Geschiedenis. In ouden tijd was Siberië de wijkplaats der uit Centraal-Azië verdreven volken. Ten behoeve van den pelshandel verkregen kooplieden uit de Russische familie *Stroganow* een uitgebreid gebied in leen aan beide zijden van het Oeralgebergte en zorgden, dat de Siberische vorst *Jediger* onderworpen bleef aan den czaar, om zich alzoo te beveiligen tegen de mishandelingen, waaraan zij bij den pelshandel waren blootgesteld. Vereenigd met *Jermak,* den aanvoerder der Kozakken, overwonnen zij *Koetsjoen,* den opvolger van *Jediger,* in het grenskhanaat. *Jermak* kon zich niet staande houden en schonk daarom de door hem veroverde landen aan *Iwan IV,* waardoor Rusland in het bezit kwam van Siberië. In 1590 werd Tobolsk de hoofdstad der nieuwe provincie en in 1600 vielen de Russische Kozakken in Oost-Siberië en stichtten van 1600 tot 1632 er de steden Toerinsk, Tomsk, Koenetsk, Jenisseisk, Krasnojarsk en Jakoetsk. In 1620 waren de Russen tot aan de Wiloeirivier doorgedrongen, in 1627 vertoonden zij zich aan de Angara, in 1628 aan de Lena en in 1633 bereikten zij Kamtsjatka. Langzamerhand rukten de Russen voorwaarts in het meer bevolkte, bergachtige Zuiden, kwamen in 1646 aan de oevers van het Baikalmeer, waarna in 1652 Irkoetsk, in 1656 Nertsjinsk gesticht en in 1699 geheel Kamtsjatka veroverd werd. In 1708 kwam er een Siberisch gouvernement tot stand met Tobolsk als hoofdstad; in 1806 werd er een gouverneur-generaal benoemd en in 1822 verdeelde men geheel het land in Oost- en West-Siberië. De bezetting der belangrijke Amoer-provincie en de uitbreiding der kustprovincie met Russisch Mandsjoerije nam in 1852 een aanvang en werd bevestgd door het verdrag van Aigoen (28 Mei 1858) met China en door het tractaat van den 14den November 1860. Ook verkreeg Rusland in 1875 het eiland Sachalin in ruil tegen de Koerilen; in 1905 kreeg Japan de zuidelijke helft terug.

Van 1807 tot 1881 werden in het geheel 624 000 personen, meest mannen, naar Siberië verbannen; van de ± 100 000 personen, die vrijwillig volgden, bestond het grootste gedeelte uit vrouwen. Na de opening van den spoorweg nam de ontwikkeling van Siberië snel toe; deze kreeg echter weldra een gevoeligen knak door den oorlog van 1905 met Japan. (Zie over de ontdekkingsreizen in Siberië in de 19de eeuw het artikel *Azië*). Van 1900 tot 1902 zond het museum voor natuurlijke historie te New-York, ondersteund door de academie te St. Petersburg, een ethnografische expeditie naar het Noordoosten van Azië; van 1900 tot 1901 onderzocht baron *Toll* het schiereiland Taimir en de Golf van Taimir. Ook andere expeditiës werden nog uitgezonden. In 1906 onderzocht de ingenieur *Toeltsjinski* de geologische gesteldheid van het eiland Sachalin, *S. A. Boetoerlin* in 1905 den oeconomischen toestand van de bewoners van het dal van de Kolyma; van 1905 tot 1907 bestudeerde een expeditie onder *Anoetsjin* de Jenissei-Ostjaken; in 1908 werd een groote expeditie door *Rjaboesinski* naar Kamtsjatka uitgerust, terwijl de Russische academie van Wetenschappen een expeditie naar N.-Siberië zond om er een goed geconserveerd mammouthskelet, dat er in den bodem gevonden was, vandaan te halen. Dr. *Alfons Paquet* reisde in 1908 door Z.-Siberië, *Zitkov* onderzocht het Jalmalschiereiland, terwijl in 1909 een groote expeditie door de Russische academie van Wetenschappen werd uitgezonden om de Siberische kust van de Lenamonding tot de Beringstraat nauwkeurig te onderzoeken. Na het verdrag van Brest-Litowsk in 1917 (zie *Wereldoorlog*) en de daaruit voortvloeiende verbrokkeling van het Russische rijk, begon ook in Siberië een separatisch streven zich te laten gelden. In het eind van November 1917 werd te Tobolsk de Siberische republiek uitgeroepen, als wier voorloopig hoofd *Potapin* optrad. Deze vaardigde aanstonds een verbod uit van graanuitvoer naar Rusland. De in Siberië geïnterneerde Czecho-Slowakische soldaten traden in 1918 vijandig op tegen de Bolsjewikiregeering te Moskou. Zij trokken deels naar Rusland (zie aldaar), deels naar Wladiwostok, waar zij steun kregen van Japan en andere geallieerde mogendheden.

Literatuur: Turner, Siberia, a record of travel, climbing and exploration (Londen 1905); *Stirne,* Sibirien, Eindrücke und Betrachtungen aus Natur und Politik (Leipzig 1912); *Price,* Siberia (Londen 1912); *Nansen,* Sibirien, ein Zukunftsland (Leipzig 1914); *Knobel,* Siberië (Tijdschrift v. Economische Geographie, Jan. 1916); *Wirth,* Geschichte Sibiriens und der Mandschurei (Bonn 1899).

Siberiet heet een half-edelgesteente van rood toermalijn, afkomstig uit Siberië.

Siberische spoorweg heet de spoorweglijn, die, aansuitend aan den Russischen staatsspoorweg Samara—Oefa—Slatoust—Tsjeljabinsk, dwars door Siberië naar O. Azië loopt. Ambtelijk duidt men slechts het W.-lijke deel tot het Baikalmeer met dien naam aan. De spoorweg, waarvan de aanleg in 1891 begon, wordt in de volgende deelen verdeeld: De W.-Siberische spoorweg van Tsjeljabinsk tot den Ob, in 1896 geopend en 1421 km. lang. Een vertakking van Tsjeljabinsk over Jekaterinenburg naar Kotlas geeft gelegenheid graan langs de bevaarbare Dwina en over Archangel uit te voeren. De

Midden-Siberische spoorweg bestaat uit de in 1899 geopende, 1830 km. lange lijn van de Ob naar Irkoetsk en de zijlijn naar Tomsk. De Baikalmeer-centuurlijn van Irkoetsk naar Myssowaja, 325 km. lang, werd het laatst aangelegd. De Transbaikalspoorweg van Myssowaja naar Ssrjetensk, 1102 km. lang, met een zijlijn van Karymskaje naar Mantsjoerija, ter lengte van 1522 km., werd in 1900 geopend. De Amoerspoorweg van Ssrejetensk naar Chabarowsk, 2133 km. lang, wordt wegens de groote moeilijkheden aan haar bouw verbonden, eerst thans aangelegd. De Oessoeri-spoorweg van Chabarowsk naar Wladiwostok, 778 km. lang, werd in 1897 gebouwd, terwijl door een verdrag met de Chineesche regeering Rusland in 1896 toestemming kreeg om den Chineeschen Oosterspoorweg aan te leggen, die 2049 km. lang is en Karymskaja aan de Transbaikallijn verbindt met Nikolsk aan de Oessoerilijn. Van Charbin loopt een vertakking naar Port Arthur. De afstand Tsjeljabinsk—Wladiwostok langs de Chineesche Oosterlijn bedraagt 6108 km., meer dan de lengte van eenige andere spoorlijn ter wereld. Een reis van Moskou naar Port Arthur over zee duurt 45 dagen, met den spoorweg 16 dagen, is echter nog voor inkorting vatbaar, daar zij met de snelheid der spoorwegen in Middel- en W.-Europa in 6 dagen zou kunnen geschieden. Gedurende den Russisch-Japanschen oorlog in 1904 en 1905 hadden belangrijke verbeteringen en een uitbreiding van het net plaats, zoodat in 1905 dagelijks 20 treinen in beide richtingen konden vertrekken. Het verkeer bedroeg in dat jaar 1,8 millioen personen en 4,1 millioen ton goederen. Sedert 1 December 1906 is voor de verzending van Siberische boter de lijn Tsjeljabinsk, via Peam en Wiatka naar St. Petersburg van belang, waardoor de afstand bij vroeger vergeleken met 350 km. werd verkort. Van af 1907 wordt, na een driejarige onderbreking, de brievenpost weder met den Siberischen spoorweg vervoerd, terwijl driemaal per week een expresstrein naar Wladiwostok loopt, met bootaansluiting naar Japan. De spoorreis duurt van af Moskou 11 dagen en 6 uur. De prijs bedraagt 1ste klasse ongeveer 270 gld. (171 roebel), met voeding enz., ongeveer 450 gld., terwijl de reis per schip daarheen meer dan het dubbele kost. Welk een reuzenwerk de aanleg is geweest, kan reeds daaruit blijken, dat alleen tusschen de rivier de Ob en de stad Irkoetsk 820 groote en kleine bruggen gelegd moesten worden. De aanleg der lijn en de exploitatie lieten aanvankelijk veel te wenschen over, werden echter in de laatste jaren veel verbeterd. In 1908 besloot de Doema, dat over de geheele lengte der lijn dubbel spoor zal worden aangelegd. De kosten van den aanleg tot Mantsjoerije werden geraamd op ruim 171 millioen roebel. Volgens besluit van 1909 werd een lijn van Omsk naar Semipalatinsk met zijlijn naar Barnaul aangelegd om de ruwproducten van de Siberische steppen te kunnen afvoeren. Later kwamen nog enkele andere belangrijke zijtakken tot stand, zooals die van Tomsk naar Tjoemen in 1912.

Siberische trakt wordt de groote verkeersweg genoemd, die bij Tjoemen begint en over Isjim, Tjoekalinsk, Omsk, Kainsk en Kolywan naar Tomsk loopt. Te Omsk komen de wegen van Orenburg, Akmolinsk en Semipalatinsk er mede samen, bij Tomsk die van Barnaul. Van Tomsk loopt hij verder langs Mariinsk, Krasnojarsk, waar er de wegen van Jenisseisk en Minoessink mee samenkomen en Nishne-Oedinsk naar Irkoetsk (1663 km.) en vandaar om het Baikalmeer over Werchne-Oedinsk. Hier splitst hij zich en gaat Z.-lijk naar Kiachta en N.O.-lijk over Tsjita — het Sjilka- en Amoerdal volgend — over Chobarowsk naar Nikolajewsk of naar Wladiwostock. Van hier naar Tjoemen is 7793 km. De Siberische spoorweg volgt in hoofdzaak dezen weg.

Sibiriakow, *Alexander Michaelowitsj,* een Russisch bevorderaar der noordpooltochten, in 1849 te Irkoetsk geboren, was in het bezit van goudmijnen en heeft een gedeelte van zijn fortuin gebruikt voor wetenschappelijke doeleinden. Hij ondersteunde o.a. het Siberisch aardrijkskundig genootschap, de universiteit te Tomsk en de academie te St. Petersburg. Ook zijn broeder *Innocent Michaelowitsj,* in 1860 geboren, heeft veel voor wetenschappelijke en philanthropische inrichtingen gedaan.

Siboga (of *Sibolga,* naar de Bolga-Bolga, genoemd, een plant, die daar aan de kust veel groeit) en **Batang Toroedistricten,** een afdeeling van de residentie Tapanoeli op Sumatra, bestaat uit de koeria's: Siboga, Saroedoet, Siboeloean, Kalangan, Badiri, Toeka, Sait ni Hoeta, Tapanoeli, Kolang, Oentemoengkoer, Pakpahi, Pinangsore Loemoet en Anggoli Manosor. De kuststrook van deze afdeeling is grootendeels moerassig en met rizophoren begroeid, op sommige plaatsen komt duinvorming voor. De kust is weinig geleed; in het Z. vindt men de schoone Baai van Tapian na Oeli. De bodem is bergachtig, het aantal rivieren groot. Hiervan noemen wij de Batang Toroe, de Kolang, de Sorkan, de Rivier van Baros en de Singkel. Voor de scheepvaart zijn zij, uitgezonderd de Singkel, van weinig belang. Het klimaat is vochtig en warm, de strandmoerassen veroorzaken veel ziekten, vooral malaria. De afdeeling ligt in de grensstreek van de moesons; van Juli tot October waait er wel de N. N. W. moeson, overigens heerschen er rondloopende en veranderlijke winden. Het regent gedurende het geheele jaar; op de hoofdplaats Siboga bedraagt het aantal regendagen gemiddeld 213, de regenhoeveelheid 4571 mm. Het grootste gedeelte van de oppervlakte is met bosch bedekt; buiten de dorpen is de afdeeling schaars bevolkt. De bevolking bestaat uit Maleiers, Bataks en een vermenging daarvan. Te Siboga wonen ook Chineezen. De heerschende godsdienst is de Mohammedaansche. In 1870 werd te Siboga een zendingspost door de Rheinische Mission gevestigd, die met bijzondere moeilijkheden te kampen had. Landbouw, het inzamelen van boschproducten en vischvangst zijn de voornaamste middelen van bestaan. Bij alle dorpen in de Batang Toroedistricten treft men sawahs aan. Naast rijst zijn djagoeng, sago en aardvruchten de voor-

naamste voedingsmiddelen. Op de helling van den Loeboe Raja vindt men koffietuinen. De hoofdplaats Siboga of Sibolga, tevens de hoofdplaats der residentie Tapanoeli, aan de Baai van Tapanoeli, telt (1905) 17 611 inwoners, waartoe 41 Europeanen, 16 902 Inlanders, 565 Chineezen en 103 andere vreemde Oosterlingen behooren. Aldaar is een handelshuis van de Borneosche Handelmaatschappij gevestigd. Er wordt vooral handel gedreven in benzoë, kamfer en rotan. In 1913 zijn de inlandsche wijken totaal afgebrand.

Siboga-expeditie. Zie *Diepzeeonderzoek*.

Sibyllen (*Sibyllae*) noemde men in de Oudheid vrouwen, die men door de goden met den geest der voorspelling bezield waande. In zeer verschillende streken worden zij vermeld, het vroegst in het Ionisch Erythrae, waar de beroemde sibylle *Herophile* leefde, verder o.a. op Samos, te Delphi, alsmede te Cumae en te Tibur in Italië. Steeds worden zij voorgesteld als maagden, in eenzame holen en grotten of aan bronnen gehuisvest en met den geest van *Apollo* bezield. Zij voorspelden in een staat van geestvervoering de toekomst en waren zeer in aanzien bij het volk. Zij werden priesteressen, minnaressen, zusters of dochters van *Apollo* geheeten.

Van de Sibylle van Cumae, ook *Amalthea* genaamd, zijn volgens de legende de „Sibyllijnsche boeken" afkomstig, door *Tarquinius Superbus* voor veel geld gekocht; zij werden enkel op bevel van den Senaat door daartoe bestemde priesters in gewichtige omstandigheden geraadpleegd. Bij den brand van het kapitool in 83 v. Chr. gingen deze boeken verloren. Ook vindt men een Chaldeeuwsch-Israëlitische Sibylle vermeld, *Sabba* of *Sambethe* geheeten. De thans nog bestaande 14 boeken met Sibyllijnsche orakels zijn vermoedelijk afkomstig uit de 2de eeuw v. Chr. tot de 5de eeuw na Chr. Zij zijn vermoedelijk door een Christen verzameld en bevatten profetieën uit zeer verschillende tijden, die waarschijnlijk gedeeltelijk door Alexandrijnsche Joden, gedeeltelijk door Christenen geschreven zijn.

Sibyllijnsche boeken. De orakels eener mythische profetes *Sibylla* hebben in de oudheid in Griekenland en Klein-Azië groote vermaardheid genoten en groote verbreiding gevonden (zoo bijv. in Rome). Ook de Hellenistische Joden hebben met deze literatuur kennis gemaakt en de kunst verstaan ze passend te maken voor Joodsche lezers, tot meerdere glorie van den God der Joden en het Joodsche volk. En de Christenen hebben wederom op hunne beurt deze Joodsche Sibyllijnsche boeken bewerkt in Christelijken zin. De Christenen gebruikten deze boeken dan om te bewijzen dat reeds in den overouden heidenschen tijd het Christendom en zijne lotgevallen was voorzegd geworden. Er bestaan 13 Sibyllijnsche boeken, waarvan vooral het 3de, 4de en 5de Joodsch getint zijn, het 1ste en 6de in mindere mate daar hierin ook Christelijke invloeden te bespeuren zijn. Het 8ste (christelijke) is vooral tegen het Romeinsche keizerrijk gericht. Ook in de Middeleeuwen is vooral in Konstantinopel de massa dezer orakels nog vermeerderd alle met zeer kenbaar politieke strekking. Zie: *J. Geffcken*, Komposition und Entstehungszeit der Oracula Sibyllina" (1902).

Sicambren of *Sicambriërs*, een Germaansche volksstam, die aan den Rijn, tusschen de Lippe en de Lahn gevestigd was. Zij vereenigden zich in 55 v. Chr. met de door *Caesar* uit Gallië verdreven Usipeten en Tenkteren en brachten in 16 v. Chr. den Romeinschen stadhouder *Lollius* een nederlaag toe. Vier of vijf jaar later trok *Drusus* door hun land zonder hen tot onderwerping te brengen. Daarentegen werden zij in 8 n. Chr. door *Tiberius* overwonnen en ten getale van 40 000 naar Gallië verdreven. Een ander deel week naar het O., een derde deel trad tusschen de Boven-Lippe en de Ruhr als Marsen op. In de 3de eeuw n. Chr. werd de naam van Sicambriërs door den algemeenen naam Franken verdrongen.

Sicard (*Roch Ambroise Cucurron*), een Fransch abt, wijdde al zijn krachten aan de opvoeding en het onderricht van doofstommen. Hij werd den 20sten September 1742 te Fousseret bij Toulouse geboren, studeerde in laatstgenoemde stad, werd kanunnik te Bordeaux en vervolgens lid van de academie en van het museum aldaar. Hij stichtte er een school voor doofstommen en werd na het overlijden van den abt *de l' Epée* (1789) directeur van het doofstommen-instituut te Parijs. Hij werd gedurende de Omwenteling in de gevangenis geworpen en ter dood veroordeeld en ontkwam hieraan slechts bij toeval. Als redacteur van de „Annales Catholiques" werd hij na den 18den Fructidor tot deportatie veroordeeld, doch ontvluchtte. Hij keerde eerst na den 18den Brumaire naar Parijs terug om zijn taak weder op te vatten. Hij overleed den 10den Mei 1822. Hij was lid van het Instituut en schreef o.a.: „Mémoire sur l'art d'instruire les sourds-muets de naissance" (1789), „Catéchisme et instruction chrétienne des sourds muets" (1796), „Cours d'Instruction d'un sourd-muet de naissance pour servir à l'éducation des sourds-muets" (1800 en 1803) en „Théorie des signes pour l'instruction des sourds-muets" (1808).

Siccatief, van het Latijnsche woord *siccare* (drogen), noemt men een stof, die het opdrogen van olieverf bespoedigt. Met behulp van bruinsteen, mangaanboraat, zinkoxied, loodoxied, menie en loodsuiker vervaardigt men drogende oliën. Ook past men veel resinaat- en lineolaatsiccatieven toe, die men verkrijgt door de harszure of lijnoliezure metaalverbindingen onder geringe verwarming in terpentijnolie op te lossen.

Het verdient aanbeveling vooral niet te veel van een siccatief toe te voegen, daar bij een zeker siccatiefgehalte de verschillende verven een maximum droogvermogen vertoonen. Men verkrijgt een menie-siccatief, wanneer men lijnolievernis, menie en omber onder voortdurend omroeren laat koken, totdat er een brijachtige massa ontstaat, die met terpentijnolie verdund wordt. Het heldere vernis wordt na verloop van eenige dagen afgegoten van het bezinksel. Voor zinkwitverven kookt men lijnolie met bruinsteenpoeder, gedurende 10 à 12 uren en ver-

dunt dit dan met terpentijnolie. Vooral bij grondverf, ultramarijn en zinkwit maakt men gebruik van siccatieven; bij loodwit, menie en chroomgeel zijn zij daarentegen overbodig.

Sichem, een der oudste en belangrijkste steden van Palaestina, tusschen de bergen Ebal en Garizim gelegen, en in de verhalen der patriarchen bij herhaling genoemd, werd door *Jozua* tot Levietenstad bestemd, viel later aan het rijk Israël ten deel en was eenigen tijd de residentie van *Jerobeam I.* Na de Babylonische ballingschap werd zij de zetel van den Samaritaanschen godsdienst. *Johannes Hyrkanos* veroverde haar en verwoestte den tempel op den berg Garizim. Later werd zij een Romeinsche kolonie en heette *Flavia Neapolis,* thans versleten tot *Nabulus.* Nabij Sichem wordt de bron van *Jacob* aangewezen.

Sichota Alin, een gebergte in het Z. der Siberische kustprovincie gelegen en nog slechts voor een klein gedeelte wetenschappelijk onderzocht, verheft zich nauwelijks boven 1700 m., terwijl de bekende passen beneden 1000 m. liggen. Het klimaat is ruw en in sommige deelen daalt gedurende den winter, die van November tot April duurt, de temperatuur somtijds tot —45° C. De hellingen zijn met dichte oerwouden bedekt, welke rijk aan klein en groot wild zijn. Het gebergte werd het eerst wetenschappelijk onderzocht door *Edelstein* in de jaren 1897 tot 1901.

Siciliaansche Vesper (*Vespro Siciliano*) noemt men den opstand, die den 30sten Maart 1282 te Palermo op Sicilië uitbrak en zich vandaar over het geheele land verbreidde, waardoor het van de gehate Fransche heerschappij bevrijd werd. Het aantal Franschen, dat daarbij gedood werd, wordt tusschen 8000 en 20 000 opgegeven. De naam is daaraan ontleend, dat de opstand tijdens het luiden der vesperklokken op Paaschmaandag begon.

Zie: *Cartellieri,* Peter von Aragon und die Sizilianische Vesper (Heidelberg 1904).

Siciliano, een oud-Italiaansche dans in matig $^6/_8$ of $^{12}/_8$ tempo, ook door *Händel, Bach* e.a. als vorm veel gebruikt in instrumentale werken en koren.

Sicilië, het grootste en dichtstbevolkte eiland in de Middellandsche Zee, zoowel door natuurschoon als door historische herinneringen belangrijk, ligt tusschen 12°25′ tot 15°39′ O.L. en 36°39′ tot 38°18′ N.Br., heeft de gedaante van een driehoek en beslaat een oppervlakte van 25 461 v. km., met de omliggende eilanden van 25 738 v. km. De grootste lengte bedraagt 288 km., de grootste breedte 188 km., de kustlengte 1115 km. De noordkust wordt door de Tyrrheensche, de oostkust door de Ionische en de zuidkust door de Siciliaansche Zee bespoeld. De straat van Messina, op de smalste plaats slechts 3,15 km. breed, scheidt het eiland van het vaste land van Italië. De westpunt is Kaap Boeo, de zuid-oostpunt Kaap Passaro, de noord-oostpunt Punte di Faro.

Het eiland is bergachtig, aan de randen iets hooger dan in het midden, naar het Z. helt de bodem langzaam af. De gemiddelde hoogte bedraagt 6 à 700 m. De grootste hoogte bereikt de Etna (zie aldaar). De bergketen in het N. kan men als een voortzetting van de Apennijnen beschouwen; zij bestaat uit het Peloritaansch Gebergte, de Monti Nebrodici met de Monte Sori (1846 m.), Le Madonie met de Pizzo dell' Antenna (1975 m.) en de Monte Salvatore (1910 m.) en uit een reeks meer afzonderlijk liggende bergen, waartoe o.a. de Monte San Calogero (1325 m.), de Rocca Busambra (1615 m.) en de San Giuliano (751 m.) behooren. Het gebergte is opgebouwd uit gneis, leisteen, graniet kalk, zandsteen, jura en krijt. Het midden, zuiden en zuid westen van het eiland bestaat uit tertiaire kalk, mergel, klei en gips, waaraan zich rijke mijnen van zwavel en steenzout bevinden. In het midden van het eiland verheft zich de Monte Cammarata tot een hoogte van 1578 m. In het Z. O. ligt een afzonderlijk bergstelsel, waarvan de Monte Lauro (985 m.) de hoogste top is.

De talrijke rivieren, die men er aantreft, zijn meest arm aan water en drogen in den zomer uit. De grootste zijn: de Simeto, de Fiume Salso, de Platani, de Fiume Grande, de San Leonardo en de Fiume Torto. Van de meren noemen wij de Lagune van Lentini; de Lago dei Palici, die in droge zomers geheel verdwijnt, is een koolzure gasbron. Men vindt er vele slijkvulkanen, vooral ten N. van Girgenti.

Het klimaat is buitengewoon gunstig, vooral aan de noord- en de oostkust. De gemiddelde jaartemperatuur bedraagt 15 tot 19°, 's winters 7 tot 12°, 's zomers 21 tot 26°. De sirocco doet de temperatuur weleens voor korten tijd tot 45° stijgen, in heldere winternachten daalt zij soms 5° onder 0. De jaarlijksche regenhoeveelheid bedraagt 650 mm.; de drie zomermaanden zijn regenloos, sneeuw valt er zelden. Het uitroeien van de bosschen heeft het klimaat gewijzigd, op sommige plaatsen veroorzaakt het water, dat geen afvloeiing heeft, malaria.

De plantengroei van Sicilië is, vooral in het N. en O., weelderig. Het binnenland gelijkt 's zomers op een steppe, 's winters groeit er tarwe.

De bevolking is van gemengden oorsprong; de oorspronkelijke Sicilische bevolking heeft zich met Grieken, Arabieren, Berbers, in mindere mate met Lombarden en Albaneezen vermengd. Hun taal onderscheidt zich van de dialecten van het vasteland. De bevolking, die (1911) 3 683 380 zielen bedraagt, neemt snel toe. Tot 1860 was het onderwijs geheel in handen van de geestelijkheid en werd zeer verwaarloosd. Thans tracht men, vooral in de groote steden, hierin verbetering te brengen. Voor het middelbaar en hooger onderwijs wordt veel gedaan, er zijn een aantal lyceeën, gymnasiën, technische instituten en technische scholen, verder 3 universiteiten, n. l. te Palermo, Catania en Messina. Het museum te Palermo bezit een rijke verzameling Grieksche, Middeleeuwsche, alsook moderne kunstwerken. De overblijfselen van Grieksche en Middeleeuwsche bouwwerken worden zorgvuldig onderhouden. Na 1860 is het land zeer vooruitgegaan, ofschoon men er nog veel bijgeloof en onwetendheid vindt en de brigantagio en de mafia, een

geheime misdadigersbende, die haar vertegenwoordigers onder alle standen telt, nog niet uitgeroeid zijn. Over het algemeen heerscht op Sicilië nog het grootgrondbezit; hierin heeft de verkoop van de kerkelijke goederen weinig verbetering gebracht.

Landbouw is het hoofdmiddel van bestaan. De belangrijkste voortbrengselen zijn tarwe, wijn, olijfolie, sinaasappels, limoenen, gerst, peulvruchten, vlas, sumak, tabak enz. De veeteelt is van minder belang; het talrijkst zijn schapen en geiten. Verder worden er zijderupsen gekweekt. Een groote beteekenis heeft de vischvangst, vooral van sardijnen en tonijnen. De mijnbouw levert zwavel, steenzout en asfalt. Aan de kust wint men veel zeezout; uit talrijke groeven verkrijgt men kalk, gips, tufsteen, marmer, lava, zandsteen enz. Sicilië bezit 82 minerale bronnen, meest zwavelbronnen. De nijverheid is zeer weinig ontwikkeld. Van meer belang is de handel, die na 1860 snel tot bloei kwam. Het spoorwegnet heeft een lengte van 1544 km. Aan de havenwerken te Palermo, Messina en Porto Empedocle zijn aanzienlijke sommen besteed.

Tot Sicilië behooren de Liparische Eilanden, Ustica, de Egatische Eilanden, Pantelleria en de Pelagische Eilanden. Het wordt in 7 provinciën, n.l. Caltanissetta, Catania, Girgenti, Messina, Palermo, Syracuse en Trapani, verdeeld. Den 28sten December 1908 werd het oosten van Sicilië door een aardbeving geteisterd, waardoor vooral de stad Messina en haar omgeving te lijden had. Het aantal dooden bedroeg omstreeks 150 000. Een vloedgolf, die onmiddellijk op de aardbeving volgde, bracht verder veel nadeel.

De oudste bevolking van Sicilië, dat ook *Trinakria* (driepuntig) geheeten werd, bestond volgens de Ouden uit 2 stammen, n.l. de Siculers of Sikelers in het O. en de Sicanen in het W., beide takken van een stam, die in voorhistorischen tijd uit Beneden-Italië naar het eiland getrokken waren. In het uiterste W. woonden de Elymers. Door de gunstige ligging in het midden der Middellandsche Zee werd Sicilië weldra het brandpunt van de handelsondernemingen der Phoeniciërs. Daarop volgden Chalcidische Grieken, die het N., en Dorische Grieken, die op de zuid-oostkust, later ook op de noord- en zuidkust koloniën stichtten. De heerschappij in de Grieksche koloniën was aanvankelijk in de handen van adellijke geslachten, de lagere standen en de later verschenen kolonisten hadden geen deel aan het bestuur. Die ongelijkheid voor de wet wekte ontevredenheid bij den kleinen burgerstand, en deze werd door gelukzoekers opgeruid tot het stichten van despotieke heerschappijen. Zulke tirannen waren bijv. *Panaitios* van Leontinoi (± 615) en *Phalaris* van Agrigentum (575). Aan *Theron*, een zijner opvolgers, en aan *Gelon*, tiran van Syracuse, was in den tijd der Perzische Oorlogen bijna het geheele Grieksche eiland onderworpen. Daardoor werden de bezittingen der Carthagers, die op de Phoeniciërs waren gevolgd, in het westen van het eiland bedreigd, en zoo ontstond tusschen hen en de Grieken een oorlog, welke met de overwinning van deze laatsten bij Himera eindigde (480). Aan de dwingelandij der tirannen, die zich door verdrukking bij het volk gehaat maakten, kwam in 466 te Syracuse en kort daarna in de overige steden van het eiland een einde. De pogingen van Syracuse, om zich van de alleenheerschappij over de Siciliaansche Hellenen meester te maken, gaven aanleiding tot de bemoeiing der Atheners met de aangelegenheden van het eiland. Zij had echter geen succes en *Dionysios* herstelde tot 367 de tirannie. Na zijn dood daalde de macht van Syracuse en de Carthagers vonden gelegenheid, om naar het oppergezag op het eiland te dingen; Agrigentum werd hun voornaamste wapenplaats. Vanhier begonnen zij hun heerschappij uit te breiden en zij behielden, in weerwil van den inval van *Pyrrhus* van Epirus, de verkregen voordeelen, totdat zij bij den vrede, na den Eersten Punischen oorlog, het geheele eiland aan de Romeinen moesten afstaan (241). Syracuse met zijn gebied bleef nog onafhankelijk, doch werd in den Tweeden Punischen Oorlog veroverd en met de Provincie Sicilia (212) vereenigd. Als Romeinsche provincie was Sicilië de korenschuur van Italië. Zeer slecht was de toestand van de slaven. Bij herhaling, het ergst in 138 tot 132 en 103 tot 99 v. Chr., kwam de verbittering wegens verregaande mishandeling bij de slaven tot uitbarsting. In de laatste jaren van het West-Romeinsche rijk werd Sicilië door herhaalde rooftochten van *Genserik*, koning der Vandalen, geteisterd en verviel na den ondergang van genoemd rijk aan Odoacer, na diens val aan de Oost-Goten, en kwam in 551 n. Chr. aan het Byzantijnsche rijk. In 827 verschenen de Arabieren op Sicilië en namen, met uitzondering van Syracuse, dat eerst in 878 na een dappere verdediging veroverd werd, het eiland in bezit. Op het vasteland waren inmiddels verschillende rijkjes der Longobarden ontstaan, zooals te Spoleto, Beneventum, Capua, Napels, Salerno, wier vorsten elkander gestadig beoorloogden. In zulk een strijd ondersteunden 1027 de Noormannen hertog *Sergius* van Napels tegen zijn vijand *Pandolfo* van Padua en verkregen tot belooning een strook lands in Apulië, waar zij de stad Aversa bouwden en een onafhankelijke heerschappij stichtten. De ondernemingen der Noormannen verkregen nieuwe kracht, toen van de twaalf zonen van graaf *Tancredo van Hauteville* achtereenvolgens tien uit Normandië naar Italië trokken. De oudste, *Willem*, werd in 1092 graaf van Apulië, de vierde, *Robert Guiscard*, voltooide met de inneming van Bari de verovering van het Grieksche vasteland van Beneden-Italië. De jongste broeder *Roger* stak naar Sicilië over, waar het gebied der Saracenen opgelost was in een aantal kleine heerschappijen, wier middelpunt Palermo vormde. Met een zeer geringe strijdmacht, geholpen door de burgers van Pisa, werd Palermo ingenomen en door de verovering van Enna (1091) de heerschappij der Noormannen op het geheele eiland bevestigd. *Robert Guiscard* gaf het in leen aan zijn broeder *Roger*, die zich graaf van Sicilië noemde. Ook de kleine vorstendommen van Beneden-Italië werden

achtereenvolgens onderworpen. De Noorsche hertogen werden door den paus met Sicilië en de veroveringen in Beneden-Italië beleend. Na den dood van *Robert Guiscard* verdeelden zijn zonen *Bohemund* en *Roger* de vaderlijke nalatenschap op zoodanige wijze, dat *Roger* Apulië met de hertogelijke waardigheid en *Bohemund* Tarentum en een gedeelte van Calabrië verkreeg. *Bohemund* overleed op den eersten Kruistocht en met den dood van zijn zoon stierf zijn geslacht uit. Nadat in 1127 *Willem,* de zoon van *Roger,* kinderloos overleden was, vereenigde *Roger II,* de zoon van *Roger,* die in 1061 naar Italië overgestoken was, Beneden-Italië en Sicilië onder zijn heerschappij, bracht de weerspannige grooten tot onderwerping en liet zich den 25sten December 1130 door paus *Anacletus II* tot koning van het rijk der beide Siciliën kronen. Zie verder *Siciliën, Koninkrijk der beide.*

Zie: *Von Schack,* Geschichte der Normannen in Sizilien (Stuttgart 1889, 2 dln.); *Maurel,* La Sicile (Parijs 1911); *Rohde,* Der Kampf um Sizilien in den Jahren 1290—1302 (Heidelberg 1913).

Siciliën, *Koninkrijk der beide,* tot 1860 een zelfstandige staat, werd in dat jaar met het koninkrijk Italië vereenigd. Het was verdeeld in het gebied van Napels en in het eiland Sicilië, omvatte de landschappen Abruzzen en Molise, Campanië, Apulië, Calabrië en Sicilië, had een oppervlakte van 111 900 v. km. en telde 8 703 000 inwoners. Het koninkrijk ontstond in 1130, toen *Roger II* zich door den paus tot koning liet kronen. (Zie *Sicilië*).

Napels en Sicilië onder de heerschappij der Noormannen (1130—1194). Onder het bewind van *Roger II* (1130—1154) bloeide het koninkrijk. Palermo en Amalfi wedijverden met Venetië en Pisa; Napels en Amalfi waren beroemd om hun rechtsgeleerde scholen en Salerno om zijn geneeskundige school. De zoon en opvolger van *Roger, Willem I de Booze* (1154—1166), leefde in Oostersche weelde; met zijn zoon *Willem II de Goede* (1166—1189) stierf de mannelijke nakomelingschap van *Tancredo van Hauteville* uit, terwijl zijn landen ten deel vielen aan den *Hohenstauf Hendrik VI,* den gemaal van *Constance,* een dochter van *Roger II.* Intusschen bleef een onwettige kleinzoon van *Roger II,* namelijk *Tancredo,* en daarna diens zoon *Willem* nog 5 jaar in het bezit der heerschappij.

Het bewind der Hohenstaufen (1194—1266). Na het overlijden van *Hendrik VI* (1197) werd hij opgevolgd door zijn 3-jarigen zoon *Frederik I* (als keizer *Frederik II*), eerst onder voogdijschap van zijn moeder, later van paus *Innocentius III.* In 1208 kwam hij zelf aan het bewind. Hij bevestigde het koninklijk gezag en gaf in 1231 aan het koninkrijk een nieuwe organisatie. Daarin werd reeds in plaats van den leenadel een korps van ambtenaren, door den koning benoemd, aangewezen tot handhaving der wetten. Ook werd gezorgd voor de stoffelijke welvaart. De handel werd bevorderd door vermindering der rechten van in- en uitvoer, het afschaffen van binnenlandsche tollen en door verdragen met vreemde mogendheden. Het belastingstelsel en het geldelijk beheer werden opnieuw geregeld. Verder stichtte hij in 1224 te Napels een universiteit. De zoon en opvolger van *Frederik I,* namelijk *Koenraad IV* (1250—1254), liet den minderjarigen *Konradijn* na, wiens oom *Manfred* zich met het rijksbestuur belastte, maar op een voorbarig gerucht van den dood van *Konradijn,* zonder toestemming van zijn opperleenheer, den paus, zich door den aartsbisschop van Girgenti onder goedkeuring van de Stenden tot koning liet kronen (10 Augustus 1258). Om die reden schonk de paus het rijk als leen van den Heiligen Stoel aan graaf *Karel van Anjou,* een broeder van *Lodewijk IX* van Frankrijk. *Manfred* trok tegen hem op, maar verloor den 26sten Februari 1266 bij Beneventum den troon en het leven.

Napels en Sicilië onder het Huis Anjou (1266—1282). Nadat ook *Konradijn* de poging om de vaderlijke nalatenschap te herkrijgen, in 1268 met den dood had geboet, heerschte *Karel* als onbeperkt vorst. Alle schenkingen en beleeningen van *Frederik I* en zijn opvolgers werden vervallen verklaard en met de daardoor beschikbaar geworden goederen aanzienlijke Franschen beleend, die alzoo uitgebreide rechten verkregen over de landelijke bevolking en de steden. Verder werden hooge ambten bij voorkeur aan Franschen geschonken, waarover groote ontevredenheid ontstond, terwijl drukkende belastingen deze ontevredenheid sterk deden toenemen. De woelingen onder de emigranten, waarbij *Giovanni di Procida* een rol speelde, vermeerderden de gisting. Den 30sten Maart 1282 brak er een opstand uit, bekend onder den naam Siciliaansche Vesper (zie aldaar). De Sicilianen benoemden een voorloopig bestuur en verdedigden zich tegen *Karel,* totdat *Peter van Aragon,* de schoonzoon van *Manfred,* hun te hulp kwam en de kroon van Sicilië aanvaardde. Zoo werd Sicilië tot 1442 ook staatkundig van het vasteland gescheiden.

Het koninkrijk Sicilië na den Siciliaanschen Vesper (1282) *tot zijn hereeniging met Napels* (1442). Op *Peter van Aragon* volgde in 1285 zijn tweede zoon *Jacob.* Nadat deze in 1291 koning van Aragon was geworden, deed hij in 1295 afstand van Sicilië ten gunste van het huis *Anjou.* De Sicilianen waren hiermede echter niet tevreden en erkenden *Frederik II,* den jongsten zoon van *Peter* als hun vorst. Hij wist zich tegen het huis *Anjou* en tegen den paus te handhaven, waarop bij den vrede van Caltabellotta (1302) besloten werd, dat hij koning zou zijn en met *Eleonora,* een dochter van *Karel II van Anjou* huwen zou. Onder *Frederik II* (1302—1327) kwam Sicilië weder tot bloei. Het was als wijkplaats der Ghibellijnen, antipausgezind. Na den dood van *Frederik*'s opvolger *Lodewijk* (1342—1356) deed *Johanna* van Napels een poging zich van het land meester te maken, doch tevergeefs. Op *Lodewijk* volgde zijn 13-jarige broeder *Frederik III* (1355—1377), die in 1372 de souvereiniteit van den paus en van Napels erkende en zich verplichtte tot het betalen van een schatting. Hij liet de heerschappij na aan zijn dochter *Maria* (1377—1401). Tijdens haar minderjarigheid was alle

macht in handen der baronnen, die hier en daar in de steden een zelfstandig bewind vestigden en zich in twee partijen verdeelden: een nationale, die de hand der koningin en tevens het beheer van het eiland wilde toekennen aan een Italiaanschen prins, en een Aragonsche, die de oude banden met het Spaansche vorstenhuis wilde bevestigen. Het kerkelijk schisma van die dagen maakte de kloof wijder, daar de Sicilianen den Italiaanschen en de aanhangers van Aragon den Franschen paus erkenden. Eindelijk behaalde de partij van Aragon de overwinning, en *Maria* trad in het huwelijk met *Martinus*, den tweeden zoon van *Pedro van Anjou*. Deze overleed onverwacht te Gagliari (24 Juli 1408) zonder mannelijke erfgenamen na te laten, tengevolge waarvan Sicilië met Aragon vereenigd werd. De eerste beheerscher van het vereenigd rijk was *Martinus* (1409—1410), die na een tweejarig tusschenbestuur opgevolgd werd door den zoon van zijn zuster, *Ferdinand I* (1412—1416). Deze had zijn oudsten zoon *Alfonsus V* (1416—1458) tot opvolger, die in 1442 ook Napels verwierf, zoodat dit gebied weder met Sicilië vereenigd werd.

Napels na den Siciliaanschen Vesper (1282) *tot zijn hereeniging met Sicilië* (1442). Nadat het den Sicilianen gelukt was zich op hun eiland onafhankelijk te maken van *Anjou*, bedreigden zij, in vereeniging met de Ghibellijen, ook het vasteland van Italië. Zij namen zelfs in 1284 den troonopvolger, prins *Karel*, gevangen. Hij werd in 1288 in vrijheid gesteld en volgde toen zijn vader op, die reeds in 1285 was overleden. Zijn pogingen, om Sicilië te heroveren, mislukten en zijn zoon *Philips* werd in 1299 in den slag bij Falconara gevangen genomen. Daarop werd *Karel van Valois*, de broeder van den Franschen koning, door den paus te hulp geroepen, doch ook hij kon niets tegen de Sicilianen uitrichten. *Karel II* moest zijn dochter aan *Frederik II* ten huwelijk geven en hem als koning van Sicilië erkennen. Na den dood van *Karel II* (1309) kwam zijn tweede zoon *Robert* aan het bewind, terwijl *Karel Robert*, de zoon van zijn oudsten broeder *Karel Martel*, de kroon van Hongarije ontving. Na den dood van *Robert* (1343) volgde een langdurig tijdperk van binnenlandsche twisten. Hij liet den troon na aan zijn kleindochter *Johanna I* en haar jeugdigen gemaal *Andreas van Hongarije*, een zoon van zijn neef *Karel Robert*. Tegen de kroning van *Andreas* verzette zich een partij aan het Hof, aan welks hoofd *Catharina van Tarente*, de weduwe van een broeder van koning *Robert*, stond. Deze partij liet, waarschijnlijk met medeweten van *Johanna*, *Andreas* vermoorden (1345), waarop *Johanna* in het huwelijk trad met *Lodewijk van Tarente*, een zoon van *Catharina*. Toen koning *Lodewijk* van Hongarije in 1347 met een leger oprukte om den dood van zijn broeder te wreken, nam *Johanna* de vlucht, waarop *Lodewijk*, zonder tegenstand te ontmoeten, bloedig wraak nam op de achtergebleven leden van het koninklijk Huis en op de moordenaars van zijn broeder. Hij verliet Napels wegens het uitbreken van de pest. In 1350 viel *Lodewijk* nogmaals in het land, en *Johanna* week uit naar Gaëta. *Lodewijk* moest echter spoedig aftrekken, wegens een oorlog tegen de Polen en Lithauërs, en sloot door tusschenkomst van den paus een wapenstilstand met *Johanna*, waarna deze in het bezit van Napels bleef. Zij huwde na den dood van *Lodewijk van Tarente* (1362) met *Jakob van Mallorca*, en toen ook deze in 1375 overleed, met *Otto van Brunswijk* (1376), een strijdlustig man. Maar *Lodewijk* van Hongarije verbond zich met den paus en rustte een leger uit, aangevoerd door *Karel van Durazzo*, een kleinzoon van een broeder van *Robert*, die *Otto van Brunswijk* bij San Germano (1381) overwon, Napels binnentrok, *Johanna* gevangen nam en haar, toen zij weigerde zijn zijde te kiezen, liet ombrengen (22 Mei 1382). Wel trok *Lodewijk van Anjou*, door *Johanna* als zoon aangenomen en tot erfgenaam der Kroon benoemd, met een leger derwaarts en verwoestte hij het land, maar na zijn overlijden (1384) werd *Karel* algemeen als koning erkend. Zoodra hij echter in Hongarije, waar hij na den dood van koning *Lodewijk* (1382) door een der partijen tot koning was uitgeroepen, om het leven gebracht was, ontbrandde opnieuw de twist over de troonsopvolging, doordien de eene partij *Karels* zoon *Ladislaus* en de andere *Lodewijk II van Anjou* gekroond wilde zien. Na afwisselend geluk werd *Ladislaus* in 1390 als koning erkend; hij regeerde tot 1414. Zijn zuster en opvolgster *Johanna II* (1414—1435) nam eerst (1421) *Alfonsus van Aragon* aan als zoon en later (1423) *Lodewijk III van Anjou*, welke zijn rechten naliet aan zijn broeder *René* (1435). Deze echter werd verdreven door *Alfonsus*, die Napels veroverde en dit koninkrijk in 1442 weder met Sicilië vereenigde.

Het koninkrijk der beide Siciliën onder het Huis Aragon (1442—1504). *Alfonsus*, die in 1458 overleed, had in zijn uitersten wil zijn onwettigen, maar later als wettig erkenden zoon *Ferdinand I* (1458—1494) tot koning van Napels benoemd, terwijl Sicilië met Aragon onder zijn broeder *Johan II* vereenigd zou blijven. *Ferdinand* trachtte in de eerste plaats den adel in toom te houden en bracht daarom de groote leengoederen in handen van vertrouwde personen. Ook bevorderde hij handel en nijverheid, vooral de zijdeteelt. Toen onder zijn zoon *Alfonsus II* (1494—1495) *Karel VIII* van Frankrijk de aanspraken van *Anjou* op den Napolitaanschen troon hernieuwde en met een leger naderde, kwam het volk in opstand, waarop *Alfonsus* in 1495 ten gunste van zijn zoon *Ferdinand II* afstand deed. Doch ook deze kon zich niet staande houden en vluchtte naar Sicilië. Den 22sten Februari 1495 hield *Karel VIII* zijn intocht in Napels, den 12den Mei werd hij gekroond, maar hij keerde reeds in datzelfde jaar naar Frankrijk terug. Aanstonds landde nu *Ferdinand* te Napels met Siciliaansche schepen, noodzaakte met behulp van een Spaansche vloot en van een Spaansch leger, onder *Gonsalvo de Cordova*, de Fransche bezetting tot capitulatie en trok in Januari 1496 weder Napels binnen. Hij overleed echter den 7den September daaraanvolgende, waarna de Kroon ten deel viel aan zijn oom *Frederik* (1496—1501). Tegen

dezen vereenigden zich *Lodewijk XII* van Frankrijk en *Ferdinand de Katholieke* van Spanje, die bij het verdrag van Granada (11 November 1500) het plan beraamden, Napels te veroveren en zoo te verdeelen, dat de hertogdommen Calabrië en Apulië aan *Ferdinand* en het overig gedeelte met de hoofdstad en de vesting Gaëta aan *Lodewijk* zou worden toegekend. Deze tweede inneming van Napels geschiedde even zoo gemakkelijk als de eerste. *Frederik* werd gevankelijk naar Frankrijk gebracht en overleed in 1504, en met de verovering van Tarente (1502), waarbij *Ferdinand,* de zoon van *Frederik,* werd gevangen genomen, was het plan ten uitvoer gebracht. De verdeeling van den buit evenwel leidde tot oneenigheid en eindelijk tot oorlog tusschen de voormalige bondgenooten, waarbij de Franschen na verschillende nederlagen, bij Seminara (21 April 1503), bij Cerignola (28 April) en aan de Garigliano (28 en 29 December), het land voor *Gonsalvo* ontruimden. Deze hield in 1504 zijn intocht in Napels en nam het koninkrijk voor Spanje in bezit.

Het koninkrijk der beide Siciliën met Spanje vereenigd (1504—1713). Het koninkrijk werd nu bestuurd door Spaansche onderkoningen, van wie *Gonsalvo* de eerste was. De Spaansche heerschappij had een nadeeligen invloed op het land. De constitutie met haar Stenden werd allengs afgeschaft, de volksvrijheid verdween en hooge belastingen vernietigden de welvaart des lands. Het grondbezit kwam meer en meer in de handen van den adel en van de geestelijkheid, die vrij van belastingen waren, terwijl het volk onder zware lasten gebukt ging. Het onderwijs bleef in handen van een onwetende, trage en zedelooze geestelijkheid. Een gevolg van den slechten toestand was de opstand van *Tommaso Aniello* (*Masaniello*), die echter weldra onderdrukt werd (1647). In den Spaanschen Successie-oorlog werd Napels door de Oostenrijkers onder generaal *Dawn* ingenomen en bij den Vrede van Utrecht (1713) werd die verovering goedgekeurd. Sicilië kwam door dat verdrag aan Savoye, maar werd reeds in 1720 tegen Sardinië aan Napels afgestaan.

Het koninkrijk der beide Siciliën onder Oostenrijksche heerschappij en later afhankelijk van Spanje. Het koninkrijk bleef niet duurzaam in handen der *Habsburgers,* maar werd in 1735 (definitief in 1738), na het eindigen van den Poolschen Successie-oorlog, door *Karel IV* bij den Weener Vrede afgestaan aan den infant *Karel* van Spanje als een nimmer met dit koninkrijk te vereenigen Spaansch gewest. *Karel III* (1735 1759) plaatste den vrijzinnigen staatsman *Tanucci* aan het hoofd van het bewind, die in de eerste plaats de rechten van de geestelijkheid beperkte. Hij belastte de kerkelijke goederen, hief de misbruiken, die het geestelijk asylrecht aankleefden, op, onderwierp de geestelijkheid aan de wereldlijke rechtspraak, beperkte de verwerving van nieuwe goederen, verminderde het aantal priesters en hief een aantal kloosters op. Toen *Karel III* geroepen werd den Spaanschen troon in bezit te nemen, vertrouwde hij het bestuur van Napels toe aan zijn jongeren zoon *Ferdinand I* (1759—1825), terwijl de oudere als *Karel IV* hem in Spanje zou opvolgen. *Tanucci* regeerde gedurende de minderjarigheid van *Ferdinand* met bijna onbeperkte macht en verdreef in 1767 de Jezuïeten. Toen *Ferdinand* meerderjarig geworden was, verloor *Tanucci* langzamerhand zijn invloed, die overging op *Ferdinands* gemalin *Carolina,* een dochter van *Maria Theresia,* die na den dood van haar zuster *Maria Antoinette* van Frankrijk met een brandenden haat tegen de Fransche Republiek vervuld was. Zij begroette met blijdschap de nieuwe Coalitie tegen Frankrijk (1798), wachtte niet eens den tijd af, waarop de Verbonden Mogendheden den oorlog verklaarden, maar haalde haar gemaal over tot een algemeene oproeping van krijgsvolk, waarna de Oostenrijksche generaal *Mack* met een groot leger een inval deed in den Kerkelijken Staat. Rome werd bezet (29 November 1798) en de Napolitaansche troepen rukten voorwaarts tot Toskane, doch trokken weldra terug voor de Franschen, die naar Napels oprukten. Radeloos nam de koning de vlucht naar Sicilië en gaf het land prijs aan de overwinnaars, met welke *Mack* na onderscheiden rampspoedige gevechten tegen ontruiming der vestingen en een schatting van 10 millioen livres een wapenstilstand sloot. Dientengevolge ontstond in de stad een vreeselijk oproer; de koninklijke stadhouder nam de wijk naar Sicilië en *Mack* naar het Fransche leger. *Championnet,* de bevelhebber der Franschen, veroverde Napels (23 Januari 1799) en stichtte er in overleg met republikeinschgezinde ingezetenen de Parthenopéïsche Republiek. Deze bestond echter slechts korten tijd. Reeds in Februari landde *Ruffo,* die door den koning tot algemeen vicaris benoemd was, in Calabrië, en bij het door hem gevormde leger sloot zich een groot deel van de landelijke bevolking aan. Nadat de Franschen den 5den Mei Napels ontruimd hadden, rukte *Ruffo* in Juni voor de hoofdstad, die den 21sten Juni capituleerde. De republikeinen werden vreeselijk vervolgd. In Juli keerde de koning terug. Toen in 1805 de derde coalitie tegen Frankrijk tot stand kwam, liet koningin *Carolina,* in strijd met het met *Napoleon* gesloten verdrag, een Russisch-Engelsche vloot landen, waarop *Napoleon* daags na den Vrede van Pressburg (27 December 1805) te Schönbrunn het decreet onderteekende, luidende: „De dynastie der *Bourbons* te Napels heeft opgehouden te regeeren". Toen de Franschen onder *Jozef Bonaparte* en *Masséna* naderden, vluchtte het Hof weder naar Sicilië (15 Februari 1806). Na een bloedigen strijd aanvaardde *Jozef* de kroon van Napels, hem door zijn broeder toegekend. Hij stond haar in 1808 aan zijn schoonbroeder *Murat* af, om zelf den troon van Spanje te aanvaarden. De Fransche heerschappij maakte aan de feudale instellingen, de kloosters en de voorrechten van de geestelijkheid een einde en schonk het land een moderne wetgeving. Die toestand duurde tot aan den Vrede van Weenen, waarop Napels, na het tragisch uiteinde van *Murat,* aan koning *Ferdinand* werd teruggegeven.

De heerschappij der Bourbons (1815—1860). *Ferdinand IV* nam na zijn terugkeer den titel

van koning der beide Siciliën aan en noemde zich *Ferdinand I.* De regeering was zwak en kon de orde niet handhaven; in alle provinciën stroopten roovers het land af. Van een constitutie wilde *Ferdinand* niets weten. In een geheim verdrag met Oostenrijk (1815) verbond hij zich geen grondwet in te zullen voeren en geen instellingen te veroorloven, welke vrijzinniger waren dan die van Lombardije. De vrijzinnige constitutie van Sicilië, in 1812 naar het model der Engelsche ingericht en door den gouverneur *Bentinck* op dat eiland afgekondigd, werd ingetrokken en Sicilië aan hetzelfde beheer als Napels onderworpen. Weliswaar veranderde *Ferdinand* uit traagheid weinig aan de door Frankrijk ingevoerde instellingen, hij liet ze echter van zelf tot verval komen en verdwijnen. De algemeene ontevredenheid, die door de Carbonari vermeerderd werd, sloeg over op het leger. Op het bericht van de Spaansche Revolutie van 1820, brak ook in Napels een oproer uit. Den 2den Juli kondigde *Morelli,* een luitenant der dragonders te Avellino de constitutie af. Op zijn tocht naar Napels kreeg hij zoo groote versterking, dat het Hof elke poging tot verzet moest laten varen. De koning benoemde zijn zoon *Frans* tot algemeen stadhouder; deze droeg den liberalen generaal *Guglielmo Pepe* het opperbevel over de troepen op en beloofde de invoering van de Spaansche grondwet, die den 13den Juli door *Ferdinand* plechtig bezworen werd.

Sicilië verlangde echter de grondwet van 1812 weder. Te Palermo benoemden de Sicilianen den 18den Juli een voorloopige regeering, die alleen een personeele unie met Napels wilde laten bestaan. Generaal *Florestano Pepe* bracht het eiland echter weldra tot onderwerping en nam den 15den October Palermo in. Toch verzwakte deze opstand de positie van de regeering zeer en *Metternich,* reeds geweldig verbitterd door de revolutie te Napels, wist het Congres te Troppau tot gewapende tusschenkomst te brengen. Terwijl men te Napels werkzaam was aan het ontwerpen der constitutie en bij haar voltooiing (21 Januari 1821) feest vierde, besloten Oostenrijk, Pruisen en Rusland op het Congres te Laibach, waar *Ferdinand* zelf verscheen en de door hem bezworen grondwet verloochende, tusschen beide te komen. In Februari 1821 overschreed generaal *Frimont* met 43 000 Oostenrijkers de grenzen. Na een kortstondig gevecht bij Rieti (7 Maart) namen de door *Pepe* aangevoerde manschappen de vlucht, en de Oostenrijkers hielden hun intocht te Napels, waar, evenals op Sicilië, waar een Oostenrijksche legerafdeeling onder *Wallmoden* heengezonden was, de voormalige staat van zaken hersteld werd, terwijl de bewerkers van den opstand bloedig werden gestraft. *Ferdinand,* die in Mei terugkeerde, schafte alle hervormingen af en de vroegere misstanden keerden terug.

De zoon en opvolger van *Ferdinand, Frans I* (1825—1830), bleef gedurende zijn korte regeering aan het stelsel van zijn vader getrouw; diens zoon *Ferdinand II* (1830—1859), voerde, althans in het begin, vele weldadige hervormingen in en stelde orde op de financiën. Oproerige bewegingen gaven aanleiding om het eiland Sicilië geheel en al met Napels te vereenigen. Allengs echter naderde *Ferdinand* tot het regeerstelsel van zijn voorgangers.

In Januari 1848 brak in Palermo een opstand uit, die zich over een groot deel van Sicilië verbreidde. Tevergeefs gaf *Ferdinand* aan beide deelen van zijn rijk een constitutioneele grondwet; Sicilië rukte zich den 13den April los van de *Bourbons* en koos den hertog van *Genua,* een zoon van *Karel Albert* van Sardinië, tot koning (11 Juli). Daarmede evenwel was de oorlog geenszins geëindigd. Wel werd door tusschenkomst van Engeland en Frankrijk een wapenstilstand gesloten, maar daar de onderhandelingen tot geen gewenschte uitkomst leidden, begon in April 1849 de strijd opnieuw, die eindigde met de verovering van Palermo door de Napolitanen. Ook in Napels werd den 13den Februari 1849 het Parlement ontbonden en de grondwet buiten werking gesteld. De reactie, welke op die beweging volgde, was te Napels en op Sicilië veel erger dan ergens elders; 22 000 menschen werden wegens staatkundige misdaden veroordeeld; het militair despotisme heerschte in zijn volle kracht. *Gladstone* vestigde in een brief de aandacht op de gruwelen en de Engelsche en Fransche Regeeringen gevoelden zich genoopt, te Napels ernstige vertoogen in te dienen. Zij riepen, toen deze vruchteloos bleken, hun gezanten terug (October 1856). Van dien tijd af heerschte in het koninkrijk Napels en Sicilië voortdurend een hevige strijd tusschen de revolutionnaire en absolutistische elementen. Opstanden in 1856 en 1857 mislukten wel is waar, maar ten slotte achtte de koning zich niet langer veilig in zijn hoofdstad en betrok hij met zijn gezin het kasteel Caserta, waar hij, door een aanzienlijke krijgsmacht bewaakt, alleen aan vertrouwelingen toegang verleende. Na den dood van *Ferdinand II* (22 Mei 1859) beklom zijn jeugdige, onervaren, gebrekkig opgevoede zoon *Frans II* den troon en betoonde zich een even halsstarrige vijand van allen vooruitgang en van alle vrijzinnige denkbeelden als zijn vader. Hij had omstreeks een jaar geregeerd, toen de vrijscharen van *Garibaldi,* versterkt door een aantal Napolitanen, een einde maakten aan zijn heerschappij. Den 21sten October 1860 had er een volksstemming plaats en deze besliste met een verpletterende meerderheid voor een vereeniging met Sardinië, welke door de verheffing van *Victor Emanuel* tot koning van Italië (14 Maart 1861) tot stand kwam.

Literatuur: R. M. Johnston, The Napoleonic empire in Southern Italy (Londen 1904); *Querner,* Die piemontesische Herrschaft auf Sizilien (Bern 1879).

Sick, *Ingeborg Maria,* een Deensch schrijfster, den 1sten April 1869 geboren, wijdde zich aan zieken- en armenverpleging en schreef daarnaast romans en gedichten. Van haar werken, die in het Nederlandsch vertaald zijn, noemen wij: „Loutering" (Utrecht 1903), „Heilig huwelijk" (1905), „Jonkvrouw Else" (1906), „Miezi" (1907), „Uit de aarde" (1908), „Het sluimerende slot" (1909), „De prinses die spon"

(1907), „De klokken luiden" (1911), „Ina" (1912), „Kloosterschaduwen" (1913), „Bij ons thuis" (1915), „Voetstappen in den nacht" (1917).

Sickel, *Theodor,* ridder *von,* een Duitsch geschiedkundige, den 18den December 1826 te Aken geboren, studeerde te Halle in de theologie en te Berlijn in de letteren en geschiedenis, bezocht de Ecole des Chartes te Parijs, doorzocht op last der Fransche regeering de archieven te Milaan, Venetië en Weenen, werd in 1857 buitengewoon hoogleeraar en lid der Keizerlijke Academie te Weenen, in 1867 gewoon hoogleeraar en directeur van het instituut voor Oostenrijksche geschiedenis aldaar en in 1874 medelid van de centrale directie der „Monumenta Germaniae". In 1890 werd hij directeur van het Oostenrijksch Instituut voor geschiedkundige nasporingen te Rome. In 1884 was hij in den ridderstand verheven, in 1889 werd hij lid van het Oostenrijksch Heerenhuis. Hij nam in 1892 zijn ontslag, vestigde zich te Meran en overleed aldaar den 21sten April 1908. Hij gaf o.a. uit: „Monumenta graphica medii aevi" (9 dln., 1859—1869), „Die Urkunden der Karolinger" (2 dln., 1867), „Zur Geschichte des Konzils von Trient" (3 dln., 1870—1872), „Alcuinstudien" (1ste dl., 1875), „Lexicon Tironianum", „Ueber Kaiserurkunden in der Schweiz" (1877), „Kaiserurkunden in Abbildungen" (met *H. von Sybel,* 1881—1891), „Beiträge zur Diplomatik" (8 dln., 1861—1862), „Römische Berichte" (5 dln., 1895—1901).

Sickesz, *Corn. Jac.,* een Nederlandsch landbouwkundige, werd in 1839 te Amersfoort geboren, studeerde aan de universiteit te Utrecht en promoveerde aldaar in 1864 op een proefschrift over „De schutterijen in Nederland". In hetzelfde jaar werd hij benoemd tot burgemeester van Laren (G.), van 1878 tot 1883 was hij lid van de Tweede Kamer, van 1884 tot 1888 en van 1896 tot 1898 lid der Eerste Kamer, daarna tot 1901 directeur-generaal, chef der afdeeling Landbouw aan het Ministerie van Binnenlandsche Zaken. Hij had zitting in verschillende staatscommissies; zoo was hij van 1886 tot 1892 voorzitter van de Staatslandbouwcommissie en van 1892 tot 1894 voorzitter van de tweede afdeeling der Staatscommissie tot het instellen van een onderzoek naar de drooglegging der Zuiderzee. Ook was hij lid en eere-lid van verschillende landbouwvereenigingen, zooals van de Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw en de Nederlandsche Heidemaatschappij, wier voorzitter hij is geweest. De Regeering erkende zijn verdienste door hem te benoemen tot ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw en officier in de Orde van Oranje Nassau, terwijl hem ook eenige onderscheidingen uit den vreemde ten deel vielen.

Hij overleed den 19den Februari 1904.

Sickingen, *Frans von,* een Duitsch ridder, den 2den Maart 1481 op den Ebernburg bij Kreuznach geboren, voerde op eigen gelegenheid talrijke partij-oorlogen. Hij stoorde zich niet aan het Rijks-Kamergericht noch aan den Rijksban. In 1522 stond hij aan het hoofd der Zwabische en Rijnlandsche ridderschap. Hij trok partij voor *Reuchlin* (zie aldaar), voor *Ulrich van Hutten* (zie aldaar) en voor de Kerkhervormers. Op Ebernburg en Landstuhl, de „wijkplaatsen der gerechtigheid", verleende *von Sickingen* vaak *Aquila, Bucerus, Oecolampadius* e.a. gastvrijheid. Bij de belegering zijner vesting Sandstuhl in den Rijnpalts, zwaar gewond, overleed hij den 7den Mei 1523. In 1889 werd voor hem en voor *Von Hutten* op den Ebernburg een gedenkteeken opgericht.

Zie: *Ulmann,* Franz von Sickingen (Leipzig 1872); *Bremer,* F. von Sickingens Fehde gegen Trier (Straatsburg 1885).

Sicyon is de naam van een beroemde stad in het oud-Grieksche landschap Korinthe, tusschen den Asopus en den Helisson, 20 stadiën van de zee gelegen, met een versterkte haven en 40- tot 50 000 inwoners. Zij was van Ionischen oorsprong, doch ontving door *Phalces,* den zoon van *Temenus,* een Dorischen stempel. Omstreeks 676 v. Chr. bloeide zij onder de heerschappij der Orthagoriden. In den Peloponnesischen Oorlog koos zij de partij der Lacaedemoniërs, die echter den democratischen regeeringsvorm in 417 vernietigden. In 368 werd zij afvallig van Sparta, waarna *Euphron* er een volksregeering invoerde, welke echter weldra in een alleenheerschappij veranderd werd. Nadat *Demetrius Poliorcetes* zich in 303 van de stad had meester gemaakt, deed hij de inwoners van de haven en van de benedenstad naar de akropolis overbrengen. Aan de hierop volgende alleenheerschappij werd in 251 een einde gemaakt door *Aratus.* In den tijd van *Pausanias* was de stad bijna onbewoond. Zij was een der hoofdzetels der bronsgieterij en der schilderkunst; tot de beoefenaars der eerste behoorden *Canachus* en zijn broeder *Aristocles,* tot die der laatste *Eumolpus,* tot wiens school *Apelles* behoorde. Thans vindt men overblijfselen van deze stad in de nabijheid van Vasilika.

Sidderaal (Gymnotes electricus). Zie *Gymnotiden.*

Siddermeerval (Malapterurus electricus). Zie *Meervallen.*

Sidderrog (Torpedo). Zie *Rogvisschen.*

Siddons, *Sarah,* een der meest beroemde tragische tooneelspeelsters in Engeland, den 4den Juli 1755 te Brecknock in het prinsdom Wales geboren, was de dochter van den tooneelspeler *Roger Kemble* en de zuster van *Charles* en *John Philip Kemble* (zie *Kemble*). Zij betrad aanvankelijk het tooneel als zangeres, maar wijdde zich na haar huwelijk met *Siddons,* die tot het tooneelgezelschap van haar vader behoorde, aan het treurspel. In 1775 speelde zij aan het Drurylanetheater onder *Garrick* en was van 1782 tot 1818 aan dat tooneel verbonden. Met haar innemend voorkomen en haar welluidende stem was zij de voortreffelijkste tooneelkunstenares, welke Engeland in haar tijd bezat. Zij had een uitstekende opleiding ontvangen. Lady Macbeth en Catharina in „Hendrik VIII" waren haar voornaamste rollen. In haar vrijen tijd legde zij zich toe op de beeldhouwkunst en leverde verschillende uitstekende kunstwerken, bijv. het borstbeeld van den Noord-Amerikaan-

schen president *Adams*. In 1818 verliet zij het tooneel; zij overleed den 8sten Juni 1831.

Sideraallicht is hetzelfde als het kalk licht van *Drummond*. Zie *Knalgas*.

Siderische omloopstijd is de tijd, dien een planeet gebruikt om weer tot dezelfde vaste ster terug te keeren; en dus de ware omloopstijd van een planeet.

Sideroscoop is de naam van een oogheelkundig instrument, dat bij het opsporen en localiseeren van ijzer- en staalsplinters in het inwendige van het oog gebruikt wordt en bestaat hoofdzakelijk uit een magneet, die in beweging komt bij nadering van het oog, dat zoo'n splinter bevat.

Sideroxylon of *IJzerboom*, een tot de Sapotaceeën behoorende boomsoort, bezit dunne of leerachtige bladeren, kleine zittende of gesteelde bloemen en ei- of kogelvormige, kleine besvruchten. In de tropische en subtropische landen van de Oude Wereld komen ongeveer 80 soorten voor. Hun hout is hard en zwaar. Van verschillende soorten, bijv. van den *sideroxylon nitidum*, die op Java groeit, komt het hout als ijzerhout in den handel.

Sidgwick, *Henry*, een Engelsch wijsgeer, werd in 1838 te Skipton in Yorkshire geboren. Hij genoot zijn opleiding te Rugby en te Cambridge, waar hij in 1859 tot 1869 docent in klassieke talen was, later zedekunde doceerde eerst als lector vervolgens als hoogleeraar. Hij is overleden den 28sten Augustus 1900. Hij was de stichter van de Society for psychical research en organiseerde in Cambridge het hooger onderwijs voor vrouwen. In zijn studiën wijdde hij zich vooral aan godsdienst en wijsbegeerte. Zijn rechtzinnig christelijk geloof verloor hij bij zijn studiën. Zoowel op economisch gebied als op dat der zedekunde sloot hij zich nauw bij het utilisme van *J. S. Mill* aan. Hij schreef „Principles of political economy" (3de druk, 1901), „Scope and method of economic science" (1885), „Outlines of the history of ethics" (5de druk 1902), „Elements of politics" (2de druk 1897); terwijl na zijn dood nog werden gepubliceerd: „Philosophy" (1902), „The development of European polity" (1903), „Miscellaneous essays and addresses" (1904), „Lectures on the philosophy of Kant" (1905).

Sidmouth, *Henry Addington*, viscount, een Britsch staatsman, den 30sten Mei 1755 te Londen geboren, studeerde te Oxford en knoopte reeds vroeg vriendschappelijke betrekkingen aan met *Pitt*, door wiens invloed hij zitting verkreeg in het Lagerhuis, waarvan hij reeds in 1789 tot voorzitter benoemd werd. Op aanbeveling van *Pitt* kwam hij den 16den Maart 1801 na diens aftreden aan het hoofd van het ministerie, doch daar hij naar *Pitt*'s oordeel niet voldoende zorgde voor de verdediging der Engelsche kust bij de toerustingen van Frankrijk, voegde zijn vriend zich bij de oppositie, waardoor *Addington* den 15den Mei 1804 de portefeuille moest nederleggen. *George III*, die zeer met hem ingenomen was, verhief *Addington* in 1805 tot viscount *Sidmouth* en tot voorzitter van den Privy Council, doch hij bekleedde deze betrekking slechts weinige maanden. Na het overlijden van *Pitt* (1806) vormde hij met *Fox* en *Grenville* een nieuw ministerie, waarin hij eerst grootzegelbewaarder en daarna voorzitter van den Privy Council was; hij verloor die ambten reeds in Februari 1807, na den dood van *Fox*. Op aandringen van lord *Liverpool* aanvaardde hij in 1812 de bediening van staatssecretaris bij het ministerie van Binnenlandsche Zaken en behield dit ambt, zonder een beslissenden invloed te oefenen op de Britsche staatkunde, tot 1821, bleef daarop nog 2 jaar minister zonder portefeuille en trok zich in 1824 van het staatstooneel terug. Hij overleed den 15den Februari 1844.

Zie: *G. Pebler*, Life of Sidmouth (Londen 1847).

Sidney, een stad in Australië. Zie *Sidney*.

Sidney, Sir *Philip*, een Engelsch dichter, den 29sten November 1554 te Penshurst in Kent geboren, studeerde te Oxford en Cambridge en bereisde vervolgens gedurende drie jaar het vasteland. Na zijn terugkeer in 1575 verwierf hij de gunst van koningin *Elizabeth*, begaf zich echter in 1578 naar Wilton in Wiltshire, het landgoed van zijn schoonbroeder, den graaf van *Pembroke*, waar hij een reeks van sonnetten, benevens den herdersroman: „Arcadia", die eerst na zijn dood uitgegeven werd, schreef. Deze roman vond veel bijval en werd in 20 jaar zeven maal herdrukt. Op de tijdgenooten had de stijl veel invloed. In zijn „Apology for poetry" (1595) zocht hij aan te toonen, dat het genot, door de dichtkunst verschaft, de uitbreiding der wetenschap en de aankweeking der deugd bevordert. *Sidney* werd beschouwd als het ideaal van een hoveling, krijgsman, geleerde en kunstenaar. In 1582 begaf hij zich weder naar het Hof en werd tot gouverneur van Vlissingen benoemd. Hij streed onder het bevel van zijn oom, den graaf *van Leicester*, tegen de Spanjaarden, maar werd in een gevecht bij Zutfen (September 1586) doodelijk gewond en overleed den 19den October van dat jaar. Zijn werken verschenen te Londen in 1725 in 3 deelen; zijn „Miscellaneous works" werden door *Gray*, zijn briefwisseling met *Hubert Languet* door *Pears*, een nieuwe uitgave van zijn „Complete poems" door *Grosart* (3 dln., 1877) in het licht gegeven, terwijl *A. Feuillerat* een volledige uitgave van zijn werken bezorgde in de serie „Cambridge English Classus".

Zie verder: *H. R. Fox Bourne*, „A Memoir of Sir Philip Sidney" (1862), herzien in de serie „Heroes of the Nations" (1891) en *J. A. Symonds* „Sir Philip Sidney" (1886).

Sidney, *Algernon*, een Engelsch republikein uit de dagen van *Karel I* en *II*, in 1622 te Londen geboren, als de tweede zoon van graaf *Robert van Leicester*, onderscheidde zich in 1641 gedurende den opstand der Ieren, diende in het Parlementsleger onder *Fairfax* en behoorde tot de rechterlijke commissie, om *Karel I* te vonnissen. Hij woonde de beraadslagingen bij, maar verscheen niet op den dag der stemming en weigerde het doodvonnis te onderteekenen. Gedurende het protectoraat van *Cromwell* leefde hij ambteloos op zijn goederen, doch na *Cromwell*'s dood (1659) werd hij lid van den repu-

blikeinschen Staatsraad. Na de restauratie der *Stuarts* vertoefde hij van 1660 tot 1677 in het buitenland, kreeg in 1677 verlof om terug te keeren, werd in het volgende jaar lid van het Lagerhuis en voegde zich hier bij de oppositie. Na de ontdekking van het Roggehuis-complot in 1683, dat een moord van *Karel II* en diens broeder ten doel had, werd *Sidney* met lord *Russell* en den hertog *van Monmouth* van medeplichtigheid beschuldigd. Men had geen voldoende bewijzen, dat hij zich aan hoogverraad had schuldig gemaakt. De beruchte opperrechter *Jeffreys* wist echter zijn veroordeeling te bewerken op grond van een onder zijn papieren gevonden manuscript, waarin hij openlijk zijn republikeinsche gevoelens verkondigde. Een verzoek om revisie van het proces werd van de hand gewezen en *Sidney* den 7den December 1683 onthoofd. *Willem III* herstelde na zijn troonsbeklimming *Sidney* in zijn eer. Het geschrift: „Discourses concerning government" (1698) bevat *Sidney's* politieke geloofsbelijdenis.

Zie: *Ewald*, Life and times of Algernon Sidney (Londen 1872, 2 dln.); *Blackburn*, Algernon Sidney (Londen 1885).

Sidoardjo, een van de 6 afdeelingen van de residentie Soerabaja op Java, is verdeeld in de districten Sidoardjo, Porong, Gedangan, Boelang en Krian en beslaat een gedeelte van de Brantasdelta. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit alluvium, een klein gedeelte in het W. uit kwartairen grond. Er bevinden zich een aantal irrigatiewerken. Rijst en suiker zijn de hoofdproducten van den landbouw; aan de kust wordt veel visch gevangen. De hoofdplaats Sidoardjo telt (1905) 10 767 inwoners, waartoe 142 Europeanen, 9446 Inlanders, 1169 Chineezen en 10 Arabieren behooren. Zij ligt aan den spoorweg naar Modjokerto en aan dien van Soerabaja naar Bangil.

Sidon, een oude, beroemde stad in Phoenicië, aan de Middellandsche Zee gelegen, had een dubbele haven, kwam onder alle steden van het land het eerst tot bloei en kreeg een soort van heerschappij over haar zustersteden, zoodat Sidonjërs ook wel als naam voor de Phoeniciërs gebruikt werd. Sedert de 10de eeuw bezat Sidon een ernstigen mededinger in Tyrus. Ook toen het zich onderwerpen moest aan de machtige rijken van Azië (Assyrië en Babylon), bleef Sidon een aanzienlijke stad. In een opstand tegen *Asarhaddon* werd de stad in 678 verwoest, doch onder de Perzische heerschappij ontving zij waarschijnlijk haar oude voorrechten terug. Zij kwam later in verzet tegen *Artaxerxes Ochos*, maar werd door dezen, na een hardnekkigen tegenstand, in 351 ingenomen en verwoest. Na haar herstel moest zij zich overgeven aan *Alexander den Groote*, die er een onderkoning aanstelde. Later was zij bij afwisseling onder het gezag van Egypte en Syrië, totdat zij ingelijfd werd in het Romeinsche rijk. Thans heet de stad Saïda. Van veel belang zijn de talrijke rotsgraven in de nabijheid van Sidon.

Zie: *Hamid Bei en Th. Reinach*, La nécropole royale à Sidon (Parijs 1892—1896); *Eiselen*, Sidon, a study in oriental history (New-York 1907).

Sidorow, *Michail Constantinowitsj*, een Russisch industrieel, den 16den (28sten) Maart 1823 te Archangelsk geboren, trad in Siberië in dienst van een gezelschap goudwasschers en kwam weldra zelf in het bezit van groote, meest door hem zelf ontdekte, goudwasscherijen en grafietgroeven. Later richtte hij maatschappijen op, om aan de Petsjora hout en delfstoffen en aan de Oechta en op Nowaja Semlja petroleum te winnen. Hij deed veel moeite om Siberië langs een zeeweg met Europeesch Rusland te verbinden, waardoor hij o.a. in aanraking kwam met *Payer*, graaf *Wilczek*, *Nordenskiöld* en *Wiggins*. In 1877 legde een schoener van *Sidorow* den zeeweg van de monding van de Jenissei naar St. Petersburg af. Om de belangstelling voor Siberië te wekken, organiseerde hij tentoonstellingen van Noorsche producten in Rusland en Weenen. Hij overleed den 11den (23sten) Juli 1887. Van zijn geschriften noemen wij: „Sever Rossii" (1881) en zijn verslagen in de „Trudy" van de maatschappij tot bevordering van de handelsscheepvaart (1873—1875).

Sieb. bij plantennamen is de afkorting voor *K. Th. C. v. Siebold* of voor *P. F. v. Siebold* (zie *Siebold*). Ook is het de afkorting voor *Franz Wilhelm Sieber*, een Boheemsch plantkundige, in 1785 te Praag geboren en aldaar den 17den December 1844 overleden.

Siebeck, *Hermann*, een Duitsch wijsgeer, werd in 1842 te Eisleben geboren, was eerst leeraar, vervolgens privaat-docent te Halle en sedert 1875 hoogleeraar eerst te Bazel, sedert 1883 te Giessen. Hij heeft zich vooral toegelegd op de wijsbegeerte van den godsdienst, den verlossingsgodsdienst daarbij als den hoogsten vorm poneerend. Hij schreef „Untersuchungen zur Philosophie der Griechen" (2de druk 1888), „Wesen aesthetischer Anschauung" (1887), „Geschichte der Psychologie" (I, 1880 en 1884), „Wesen und Zweck des wissenschaftlichen Studiums" (1883), „Ueber die Lehre vom genetischen Fortschritt der Menschheit" (1892), „Lehrbuch der Religionsphilosophie" (1893), „Aristoteles" (3de druk 1910), „Goethe als Denker" (2de druk 1905), „Ueber musikalische Einfühlung" (1906), „Zur Religionsphilosophie" (1907), „Grundfragen zur Psychologie und Aesthetik der Tonkunst" (1909) en „Ueber Freiheit, Entwicklung und Forschung" (1911).

Siebold, *Philipp Franz von*, een Duitsch natuuronderzoeker, den 17den Februari 1796 te Würzburg geboren, studeerde in zijn geboorteplaats in de geneeskunde, verkreeg er den doctoralen graad, vertrok in 1822 als officier van gezondheid in Nederlandschen dienst naar Indië en reisde in 1823 met een gezantschap naar Japan. Hij werd weldra bekend als geneesheer en als leeraar van eenige keizerlijke artsen uit Jedo, moest echter weldra naar Decima terugkeeren, en daar hij van den keizerlijken sterrenkundige en opperbibliothecaris de copie van een kaart van Japan aangenomen had, werd hij in 1829 uit het rijk verbannen en keerde in 1830 naar Nederland terug. Uit Japan had hij een belangrijke ethnografische en botanische ver-

zameling meegebracht, die door de Nederlandsche regeering voor het museum te Leiden werd aangekocht. In 1859 ondernam *Von Siebold* een tweede reis naar Japan, trad in 1861 in dienst van den Taikoen, keerde echter reeds in 1862 naar Europa terug en vestigde zich te Würzburg. Hij overleed den 18den October 1866 te München, waar hij zich bezig hield met het ordenen van een door hem gestichte Japansche verzameling. Hij had in ons land den titel van kolonel, was door den koning in den Nederlandschen adelstand opgenomen, bezat onderscheiden ridderorden en ontving het lidmaatschap van de voornaamste geleerde genootschappen in Nederland. Van zijn geschriften vermelden wij: „De historiae naturalis statu" (1824), „Epitome linguae Japonicae" (1824), „Thesaurus linguae Japonicae" (1835—1841), „Isagoge in bibliothecam japonicam" (1841), „Catalogus librorum japonicorum" (1845), „Nippon, Archiv zur Beschreibung von Japan" (20 afdeelingen, 1832—1851), „Flora Japonica" (1835—1870), „Fauna Japonica" (met anderen, 7 dln., 1833—1851), „Bibliotheca Japonica" (6 dln., 1833—1841), „Aperçu historique et physique des reptiles du Japon" (1838), „Lettre sur l'utilité des Musées Ethnographiques etc." (1843), „Urkundliche Darstellung der Bestrebungen von Niederland und Russland zur Eröffnung Japans für die Schiffahrt und den Seehandel aller Nationen" (1854), „Annales d'horticulture et de botanique, ou flore des jardins du royaume des Pays-Bas etc." (met *De Vriese*, 3 dln., 1857—1860) en „Open brieven uit Japan" (1861).

Siebold, Karl Theodor Ernst von, een Duitsch physioloog en zoöloog, een neef van den voorgaande, den 16den Februari 1804 geboren, was op verschillende plaatsen als geneesheer werkzaam, werd in 1840 hoogleeraar te Erlangen, in 1845 te Breslau en in 1853 te München, waar hij tevens directeur werd van het zoölogisch museum en den 7den April 1885 overleed. Hij deed veel waarnemingen over de protozoën, zeekwallen, ingewandswormen en insecten. Ook bevestigde hij de parthenogenesis en bekrachtigde door feiten de door *Dzierzon* verkondigde theorie van de huishouding der bijen. Hij schreef: „Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der wirbellosen Tiere" (1848), „Observationes de Salamandris et Tritonibus" (1828), „Beiträge zur Naturgeschichte wirbelloser Tiere" (1839), „Ueber Band- und Blasenwürmer" (1854), „Wahre Parthenogenesis bei Schmetterlingen und Bienen" (1856), „Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden" (1871) en „Die Süsswasserfische von Mitteleuropa" (1863). Ook stichtte hij in 1849 met *Kölliker* de „Zeitschrift für wissenschaftliche Zoölogie".

Siegburg is de naam van een stad in het district Keulen aan den Sieg gelegen. Het is een kruispunt van spoorwegen Keulen—Giessen, Siegburg—Bergnettstadt en Niederpleis—Siegburg. Het heeft een Evangelische en drie R.-Katholieke kerken, een synagoge, een gymnasium, een katholiek seminarium voor onderwijzers, een strafinrichting en een rechtbank. Verder is er een opperhoutvesterij gevestigd en vindt men er een geschutgieterij (1400 arbeiders), een ammunitiefabriek (700 arbeiders), een katoendrukkerij (1000 arbeiders), een ijzergieterij, machine-, sigaren-, borstel- en beroemde aardewerk- en terracottafabrieken, een fabriek voor het herstellen van pharmaceutische instrumenten, benevens molens. Van de 16de tot de 18de eeuw was Siegburg de zetel van een bloeiende aardewerk-industrie. De plaats telt (1910) 17 280 inwoners.

Siegel, *Heinrich,* een Duitsch rechtsgeleerde, den 15den April 1830 te Ladenburg in Baden geboren, studeerde te Bonn en te Heidelberg, vestigde zich in 1853 als privaat-docent te Giessen en werd in 1857 buitengewoon hoogleeraar in de rechten te Weenen. In 1861 werd hij correspondeerend, in 1862 gewoon lid van de Academie van Wetenschappen aldaar, van 1875 tot 1890 was hij algemeen secretaris van dat lichaam. In 1891 werd hij lid van het Heerenhuis. Hij overleed te Weenen den 4den Juni 1899. Van zijn geschriften noemen wij: „Geschichte des deutschen Gerichtsverfahrens" (1857), „Das Versprechen als Verpflichtungsgrund" (1873) en „Deutsche Rechtsgeschichte" (1886). Ook gaf hij met *R. Tomaschek* „Die Salzburgischen Taidinge" (1870) in het licht.

Siegen, een arrondissementshoofdstad in het Pruisische district Arnsberg, ligt aan den Sieg en telt (1910) 27 416 inwoners. Zij ligt aan 2 spoorwegen, bezit 2 Protestantsche en 2 Katholieke kerken, een synagoge, standbeelden van *Wilhelm I, Bismarck* en *Diesterweg,* een gymnasium, een school voor mijnbouw, een school voor veeteelt, een nijverheidsschool, een Kamer van Koophandel enz. en veel nijverheid. Hier werd de schilder *Rubens* geboren. In het geheele arrondissement Siegen wordt veel mijnbouw uitgeoefend, vooral op ijzer, lood, koper en zink.

Siegen, een oude bezitting van het Huis Nassau, kwam in 1224 door schenking voor de helft aan het stift Keulen, waardoor een strijd, die 200 jaar duurde, ontstond. Daarna kwam het aan de lijn Oranje-Nassau en gaf zijn naam aan een zijlijn (1606—1743). Tot 1806 behoorde het aan de erfstadhouders van Nederland, kwam toen aan het groothertogdom Berg en werd in 1815 Pruisisch.

Siegenbeek, *Matthijs,* een Nederlandsch letterkundige, den 23sten Juni 1774 te Amsterdam geboren, werd opgeleid tot Doopsgezind predikant en vervaardigde reeds vroeg Latijnsche en Nederlandsche gedichten. In 1796 werd hij predikant te Dokkum, in 1797 buitengewoon en in 1799 gewoon hoogleeraar in de Nederlandsche taal- en letterkunde te Leiden. Onder het Bewind der Bataafsche Republiek werd hem de vervaardiging opgedragen van een „Verhandeling over de Nederlandsche spelling", waarop het besluit volgde, dat zijn spelregels tot richtsnoer zouden dienen voor alle stukken en leerboeken, die van den Staat uitgingen. De spelling van *Siegenbeek* bleef tot aan de invoering van de spelling van *De Vries* en *Te Winkel* de heerschende. In 1815 werd hij schoolopziener en bekleedde deze betrekking gedurende 35 jaren. Met *J. W. te Water* schonk hij nieuwen bloei aan de Maatschappij van Nederlandsche

Letterkunde te Leiden. Hij overleed den 28sten November 1854. Sedert 1808 was hij lid van het Koninklijk Nederlandsch Instituut. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „Proeve van Nederlandsche welsprekendheid" (2 stukken, 1799 en 1809), „Verhandeling over den invloed der welluidendheid en gemakkelijkheid van uitspraak in de spelling" (bekroond door de Bataafsche Maatschappij, 1804), „Woordenboek voor de Nederduitsche spelling" (1805), „Proeven van Nederlandsche dichtkunde uit de XVIIde eeuw" (1806), „Historisch tafereel van Leidens ramp enz." (1808), „Syntaxis der Nederlandsche taal" (1810), „Euterpe" (met *Kantelaar*, 2 dn., 1810—1811), „Museum of verzameling van stukken ter bevordering van fraaie kunsten en wetenschappen" (4 dln., 1811—1817), „Nederduitsche spraakkunst" (1814), „Over de verdiensten van Hugo de Groot als schrijver der Nederlandsche geschiedenis" (1818), „Beknopte geschiedenis der Nederlandsche letterkunde" (1826), „Taalkundige bedenkingen" (1827), „Geschiedenis der Leidsche Hoogeschool" (2 dln., 1859—1862), „Geschiedenis der burgerwapening in Nederland" (1831), „Het Bestuur van Jan de Witt, beschouwd uit het oogpunt der ministerieele verantwoordelijkheid" (1832), „Aanteekeningen op Jacob van Maerlants Verkeerde Martijn" (1834), „Jacob van Maerlants Wapen Martijn, met een inleiding en aanteekeningen" (1834), „Redevoeringen en verhandelingen" (1836), „Schets eener geschiedenis van den Oud-Nederlandschen Staat van Filips van Bourgondiën tot den jare 1795" (1839), „Vervolg op de Wapen Martijn van Maerlant" (1841), „Gemengde bedenkingen rakende de Nederduitsche taalkunde" (1845), „Over de vorderingen der Nederlandsche letterkunde in de laatste 50 jaren„ (1848) en „Verslag van de verhooren, door Johan van Oldenbarneveld ondergaan" (1849), verder leverde hij een groot aantal brochures, gedichten, opstellen in tijdschriften enz..

Siegenbeek Daniël Tiboel, den 25sten Februari 1806 te Leiden geboren, een zoon van den voorgaande, studeerde aldaar in de rechten, zag als student zijn academische prijsverhandeling over het geding tusschen *Demosthenes* en *Aeschinus* met goud bekroond, werd na zijn promotie advocaat te Leiden, schreef een aantal opstellen in rechtsgeleerde tijdschriften, werd in 1858 burgemeester van Leiden en overleed aldaar den 11den Januari 1866.

Siegfried, in het Hoogduitsch *Sigufrid* en in het Noordsch *Sigurd,* is de meest beroemde held van de Germaansche sage. In zijn geschiedenis kunnen wij in hoofdzaak twee elementen onderscheiden, een ouder en een jonger element. De kern van het oudste, dat wij in de beide Edda's en in de Wolsungasage vinden, is een mythe, die waarschijnlijk bij de Franken aan den Beneden-Rijn ontstond en in de 6de eeuw naar het noorden kwam, waar zij in den loop der tijden nog eenige andere elementen opnam. Volgens de genoemde bronnen was *Siegfried* een zoon van *Siegmund* uit het geslacht der *Wolsungen,* die van *Odin* afstamden. Hij had schitterende oogen en een verbazende lichaamskracht en werd door den wijzen, kunstlievenden dwerg *Regin* (Raadgever) opgevoed. Deze bezorgde hem een paard en smeedde voor hem een zwaard, waarmede hij een aambeeld kon kloven. Zoo trok hij uit om den schat der Nibelungen (lieden van het land der nevelen, van de onderwereld) te veroveren, welke door den draak *Fafnir* werd bewaakt. Hij doodde dien en ook *Regin,* die zelf zich van den schat zocht meester te maken. Het door hem gedronken bloed van den draak vermeerderde zijn kracht en beveiligde zijn lichaam tegen wonden, en het goud schonk hem een onmetelijken rijkdom. Tevens verkreeg hij een onzichtbaar makende kap en den ring Andwaranaut, die den bezitter in het verderf zal storten. Nadat hij met *Gudrun* (in de Duitsche sage *Kriemhilde*) in het huwelijk getreden is, helpt hij zijn zwager *Gunnar* (*Gunther*) de walkure *Brunhilde* te bemachtigen. Hij neemt de gestalte van *Gunnar* aan, rijdt door den vlammenburcht, die haar verblijfplaats omgeeft, en brengt haar in *Gunnar*'s macht. Later verwijt *Gudrun* bij een twist aan *Brunhilde,* dat niet *Gunnar,* doch *Siegfried* haar overwinnaar is. Uit wanhoop laat *Brunhilde Siegfried* door *Gutthorn,* een broeder van *Gunnar,* dooden, doch zij zelf volgt *Siegfried* in den dood, door zich op zijn brandstapel te doorsteken. De jongere kern heeft zich ontwikkeld in het Middelhoogduitsche Nibelungenlied, waarin het mythische element bijna geheel verloren is gegaan. Zie *Nibelungenlied.*

Siegmund. Zie *Sigismund.*

Siemens, *Ernst Werner von,* een Duitsch natuurkundige, den 13den December 1816 te Lenthe bij Hannover geboren, trad in 1834 in dienst bij de Pruisische artillerie, bezocht in 1835 de artillerie- en genieschool te Berlijn en werd in 1838 artillerie-officier. Hij ontving in 1841 octrooi voor galvanische verzilvering en vergulding met behulp van onderzwaveligzure zouten en stichtte met *Henniger* te Berlijn een fabriek Ook vernikkelde hij eerst koperdrukplaten met nikkelammoniumsulfaat en vond een differentiaalregulator voor stoommachines en waterraderen uit. In 1844 werd hij geplaatst bij het constructiemagazijn te Berlijn; hij bestudeerde de electromagnetische telegrafie en behoorde in 1847 in Pruisen tot de Commissie, benoemd tot invoering van den electrischen telegraaf. In 1848 vertrok hij naar Sleeswijk-Holstein en plaatste in de haven te Kiel de eerste onderzeesche mijnen, welke door een electrischen geleidingsdraad konden ontstoken worden. Als commandant van de vesting Friedrichsort bouwde hij de batterij ter bescherming van de haven van Eckernförd; in den winter van 1848 op 1849 legde hij op last der regeering de onderaardsche telegraafdraden van Berlijn naar Frankfort en Aken, maar nam vervolgens, na nog een aantal telegraaflijnen te hebben voltooid, zijn ontslag uit den dienst en stichtte met *Halske* te Berlijn een inrichting voor den aanleg van seindraden. In deze fabriek hadden de belangrijkste ontdekkingen plaats. In 1850 en 1857 ontdekte *Siemens* de zoogenaamde fleschlading van de onderzeesche kabels en de wetten daaromtrent; hij vond een methode uit om beschadigingen van onder-

aardsche geleidingen op te sporen en te herstellen. Van zijn overige uitvindingen noemen wij slechts: het stelsel van de zelfwerkende wijzer- en letterdruktelegraaf, de demagnato-electrische wijzertelegraaf, de mechanisch of automatisch werkende schrijftelegraaf, de electrische distantiemeter, de electrische magneetinductors enz. In 1856 vond hij den cylinderinductor, in 1867 de dynamo-electrische machine uit. In 1879 legde hij voor de tentoonstelling te Berlijn de eerste electrische tramlijn aan; na dien tijd heeft hij de ontwikkeling van het electrisch tramverkeer met kracht bevorderd en een aantal tramlijnen en centrale stations gebouwd. In 1849 en 1850 legde de fabriek telegraaflijnen in Noord-Duitschland, in 1853 in Rusland aan. In 1855 werd te St. Petersburg een filiaal opgericht, die gedurende langen tijd onder leiding van *Werner*'s broeder *Karl* stond. Nadat *Halske* in 1867 uit de fabriek te Berlijn getreden was, werden *Werner*'s broeders *Wilhelm* en *Karl* zijn compagnons en namen de leiding van de in 1858 opgerichte fabrieken te Londen en Wolwich op zich, onder den naam *Siemens Brothers*. Deze zaak, die weldra zelfstandig werd, legde o.a. 7 van de kabels tusschen Europa en Amerika aan. Na den dood van *Wilhelm* (1883) werd deze firma, die thans onder leiding van *Alexander Siemens*, een neef van *Wilhelm* staat, in een maatschappij op aandeelen veranderd. Een in 1863 opgericht filiaal te Tiflis, die onder leiding van *Werner*'s broeders *Walter* en *Otto* stond, nam deel aan den door de firma te Berlijn geleiden bouw der Indo-Europeesche telegraaflijnen en exploiteert de kopermijn Kedabek in den Kaukasus. Een filiaal te Weenen stond sedert 1879 onder leiding van *Arnold Siemens*, den oudsten zoon van *Werner Siemens*. Zij houdt zich o.a. bezig met den bouw van electrische tramlijnen in Oostenrijk en met de vervaardiging van electrische toestellen voor verlichting, overbrenging van kracht, wissels, signalen enz.

Aan *Werner Siemens* werd bij het jubileum van de universiteit te Berlijn de doctortitel verleend, in 1874 werd hij tot lid van de Academie van Wetenschappen benoemd. In 1886 schonk hij aan het Duitsche rijk 500 000 mark voor de oprichting van een physisch-technisch rijksinstituut. In 1888 werd hij in den adelstand verheven. In 1890 droeg hij de leiding van de Berlijnsche firma over aan zijn zoons *Arnold* en *Wilhelm*. Hij overleed den 6den December 1892 te Charlottenburg. Na zijn dood werd zijn broeder *Karl* mededirecteur. In 1897 werd de firma in een maatschappij op aandeelen veranderd, in 1903 vereenigde zij zich met de maatschappij *Schuckert en Compagnie* te Neurenberg tot een maatschappij. In 1899 werd voor de technische hoogeschool te Charlottenburg een standbeeld voor *Werner Siemens* opgericht. Hij schreef: „Positive Vorschläge zu einem Patentgesetz" (1869), „Gesammelte Abhandlungen und Vorträge" (1881) en „Lebenserinnerungen" (1892). Zie: „Werner von Siemens Lebenserinnerungen" (Berlijn 1895).

Siemens Wilhelm, een Duitsch ingenieur, een broeder van den voorgaande, den 4den April 1823 te Lenthe geboren, studeerde te Göttingen, werd in 1842 geplaatst in de machinefabriek van graaf *Stollberg*, begaf zich in 1843 ten behoeve van zijn broeder *Werner* naar Londen en vestigde zich aldaar als civiel ingenieur. In 1858 richtte hij met zijn broeder een filiaal van de Berlijnsche fabriek te Londen op, die weldra zelfstandig werd en waar vooral kabels, telegrafische toestellen, ijzeren draagzuilen en isolatoren vervaardigd worden. Ook nam hij deel aan de wetenschappelijke werkzaamheden van zijn broeders. In 1867 stichtte hij een staalfabriek te Birmingham, in 1869 de Landore-Siemens-Steel-Works, waar hij een nieuwe wijze van staalbereiding invoerde. Verder vond hij een regeneratiefcondensator, een warmtemeter, een weerstandsthermometer en pyrometer, een bathometer, een hydraulische rem enz. uit. In 1883 werd hij tot Engelsch ridder verheven. Hij overleed den 19den November 1883 te Londen. Hij schreef: „On a new regenerative condensor" (1850), „On a regenerative steamengine" (1856), „On the conversion of heat into mechanical effect" (1853), „On the increase of electrical resistance in conductors with rise of temperature and its application to the measure on ordinary and furnace temperatures" (1871), „Ueber Brennstoff" (1874), „Die Eisen- und Stahlindustrie in England" (1878), „Einige wissenschaftlich-technische Fragen der Gegenwart" (2 afleveringen, 1879—1883) en „Ueber Erhaltung der Sonnenenergie" (1885). *Bamber* gaf een verzameling van zijn „Scientific works" uit (3 dln., 1889).

Siemens, Friedrich, een Duitsch technoloog, een broeder van de voorgaanden, den 8sten December 1826 te Mentzendorf bij Lübeck geboren, bezocht het gymnasium te Lübeck, voer eenigen tijd op zee en werd toen assistent bij zijn broeder *Werner*. Hij stond deze ter zijde bij den aanleg van mijnen in de haven van Kiel, nam als vrijwilliger deel aan den veldtocht tegen Denemarken en ging in 1848 naar Engeland, waar hij met *Wilhelm* samenwerkte en wiens uitvindingen hij met zijn eigen in Stettin en Engeland trachtte in te voeren. Hij construeerde in 1856 den eersten regeneratief-oven, die in 1859 in Engeland werd ingevoerd. Na den dood van zijn broeder *Hans* (1867) kwam hij aan het hoofd van de door dezen opgerichte glasfabriek, die weldra de belangrijkste van Duitschland werd, en stichtte zelf op andere plaatsen dergelijke fabrieken. Hij deed talrijke uitvindingen en ontdekte een nieuwe methode voor de vervaardiging van hard glas, die hij in een daarvoor opgerichte fabriek in Dresden het eerst in toepassing bracht. In 1818 werden zijn fabrieken in een maatschappij op aandeelen veranderd. Hij stichtte verder fabrieken te Dresden, Weenen en Berlijn voor toestellen voor gasverlichting en verwarming van zijn eigen constructie en technische bureaux te Weenen, Parijs en Philadelphia voor zijn uitvindingen. Na den dood van zijn broeder *Wilhelm* nam hij de leiding van de zaken, die hij vroeger gemeenschappelijk met hem bestuurd had, alleen op zich, waardoor hij weder meer met de ijzerindustrie in aanraking kwam. Hij deed weten-

schappelijke onderzoekingen omtrent de verbrandingstheorie, de overbrenging van warmte en de dissociatie, en schreef: „Bericht über die smoke abatement exhibition" (1882), „Ueber die Vorteile der Anwendung hoch erhitzter Luft" (1883), „Heizverfahren mit freier Flammenentfaltung" (1885) en „Ueber den Verbrennungsprozess" (1887). Hij overleed den 26sten Mei 1904 te Dresden.

Siemens und Halske, *Aktiengesellschaft,* is de naam van een te Berlijn sedert 1897 gevestigde onderneming met een bedrijfskapitaal van (1899) 45 millioen Mark, die zich de vervaardiging van installaties en het drijven van fabrieken en ondernemingen op het gebied der toegepaste electro-techniek ten doel stelt. In Nederland heeft zij o.a. in enkele steden electrische tram-installaties geleverd. Verder vervaardigt zij gloeilampen en tantaluslampen, electrische seintoestellen en legt geheele telefoonnetten aan.

Uit de vereeniging van de *Siemens und Halske Aktiengesellschaft* te Berlijn met de Electriciteits-maatschappij voorheen *Schuckert und Komp.* te Neurenberg voor sterkstroominstallaties, is in 1903 de *Siemens-Schuckertwerke Gesellschaft* ontstaan, die haar hoofdzetel te Berlijn heeft met een filiaal te Neurenberg.

Siemering, *Rudolf,* een Duitsch beeldhouwer, den 10den Augustus 1835 te Koningsbergen geboren, was een leerling van *Bläser.* Zijn voornaamste werk is een ruiterstandbeeld voor *Washington,* te Philadelphia. Hij overleed den 23sten Januari 1905 te Berlijn.

Siemiénski, *Lucyan,* een Poolsch dichter, den 13den November 1809 te Magierow in Galicië geboren, studeerde te Odessa in de Oostersche talen en nam in 1831 deel aan den vrijheidsoorlog. Tot 1846 vertoefde hij op verschillende plaatsen en vestigde zich daarna te Krakau, waar hij een tijdschrift redigeerde en lid werd der Academie van Wetenschappen. Hij leverde een groot aantal oorspronkelijke en vertaalde gedichten, bijdragen in tijdschriften, romans enz. en overleed den 27sten November 1877. Een deel van zijn werken verscheen gezamenlijk onder den titel „Portrety literackie" (4 dln., 1865—1875).

Siemiradzki, *Henri,* een Poolsch schilder, den 15den November 1843 te Piecznigi in het gouvernement Charkow geboren, genoot zijn opleiding aan de academie te St. Petersburg, bezocht in 1870 Duitschland en Frankrijk en vestigde zich daarna te Rome. Hij schilderde: „De levende fakkels van Nero" (de verbranding der Christenmartelaren voor Nero en zijn hofhouding" 1876), „Alexander's vertrouwen in zijn arts Philippus" (1870), „Christus en de overspelige vrouw" (1871), „De zwaardendans" (1880), „Christus bij Maria en Martha" (1886), „Phryne te Eleusis" (1888), „Verzoeking van den heiligen Hieronymus", „Terugkeer van een bachanaal" en „Kloostervrede". Hij overleed den 23sten Augustus 1902 te Strzalkow in Russisch Polen.

Siéna, een provincie in het Italiaansche landschap Toskane, telt op 3812 v. km. (1911) 241 470 inwoners en grenst aan Florence, Arezzo, Perugia, Rome, Grosseto en Pisa. Het heeft een heuvelachtigen, vruchtbaren bodem, wordt door de Ombrone en haar zijrivieren de Mersa en Orcia besproeid, door den spoorweg van Empoli over Orviéto naar Rome (met een zijtak van Asciano naar Grosseto) doorsneden en is in 2 arrondissementen, Siéna en Montepulciano, verdeeld.

Siéna, de hoofdstad van de provincie Siéna, op een hoogte aan den spoorweg gelegen, is door oude muren, met een citadel en 9 poorten, omringd, onregelmatig gebouwd met nauwe, steile straten, maar zeer merkwaardig voor de geschiedenis der kunst. Men heeft er een prachtigen dom, een deftig raadhuis in spitsboogstijl, onderscheiden paleizen, eveneens in spitsboogstijl, en verschillende gebouwen in den oudsten renaissancestijl. Verder was er vroeger een roemrijke schilderschool gevestigd, waartoe *Duccio, Simone, Martini, Lorenzetti, Sodaom, Beccafumi,* enz. behoorden. Ook leefde er een der meest beroemde bouwmeesters van Italië, namelijk *Baldassare Peruzzi,* terwijl *Giacomo della Quercia* en zijn leerlingen zich aan de beeldhouwkunst wijdden. De dom werd in de 14de eeuw voltooid en is met zijn rijk versierde westelijke façade een meesterstuk van Italiaanschen spitsboogstijl. Zijn vierkante klokketoren heeft 6 verdiepingen. De dom heeft van binnen 3 beuken en een lengte van 89 bij een breedte van 24½ m. en is met wit en zwart marmer bekleed. De vloer bestaat uit prachtig marmeren mozaïek van 1369 tot 1550 met tafereelen uit het Oude en Nieuwe Testament. Belangrijk is verder de gebeeldhouwde kansel van *Niccolo Pisano* (1268), de bronzen tabernakel in het koor, het hoogaltaar, het altaarstuk van *Duccio* (1310), onderscheiden rijk versierde kapellen, de verzameling van koraalboeken met fraaie miniaturen in een zaal met fresco's van *Pinturicchio,* alsmede onder het koor de krypt *San Giovanni* met een beroemde doopvont (1427—1430). Andere belangrijke kerken zijn: de Gotische kerk van San Domenico (1293—1391), o.a. met fresco's van *Sodoma,* de Santo Spirito (1345) met een fraaie kapel, de kerk van de Heilige Catharina, de Fontegiusta (1484—1489), de San Cristoforo, de Madonna di Provenzano enz. Van de paleizen vermelden wij: het Palazza publico op het Piazza Vittorio Emanuele, gebouwd van 1289 tot 1305 met een toren van 102 m., een kapel en fraaie zalen met fresco's, het Palazzo del Governo (1469—1500) met een rijk staatsarchief, het Palazzo del Magnifico met fraaie bronzen sieraden aan den gevel, het Palazzo Tolomei (1205) en de paleizen Saracini, Buonsignori, Sansedoni, Nerucci, Pollini, Spanocchi, Gori, Ciaia (thans Costantini), Francesceni, Bambagini. Verder moeten de Loggia dei Mercanti en de Loggia del Papa of dei Piccolomini genoemd worden. Van de fonteinen vermelden wij: de Fonte Gaja (1409—1419), de Fonte Branda en de Fonte Nuova. Op de Lizza, een fraaie wandeling, bevindt zich een standbeeld van *Garibaldi.* Het aantal inwoners bedraagt 25 573. Siéna is de zetel van een aartsbisschop, van een prefect, van een rechtbank, van een kamer van koophandel enz. Tot de we-

tenschappelijke instellingen behooren een universiteit met een rechtsgeleerde en geneeskundige faculteit, een lyceum, een gymnasium, een technische school, een academie voor schoone kunsten, een natuurkundig museum, onderscheiden geleerde genootschappen, een stedelijke bibliotheek met 75 000 deelen en 4971 handschriften; verder vindt men er een museum voor schilderijen en een museum voor natuurlijke historie. Siéna bezit een antimoniumfabriek, een herstellingsplaats voor spoorwegmateriaal, verder fabrieken voor ijzerwaren, machines, meubels enz., weverijen, looierijen, boekdrukkerijen enz.

Siéna droeg in den tijd der Romeinen den naam van Sena Julia. Er werd ten tijde van *Augustus* een kolonie gesticht (Colonia Senensis). In de Middeleeuwen was zij de hoofdplaats van een graafschap, later had zij veel door partijschappen te lijden, doch bleef een van de aanzienlijkste steden van Tuscië en het middelpunt van de Ghibellijnsche partij. Den 3den September 1260 behaalden de burgers van Siéna een glansrijke overwinning op die van Florence bij Montaperti. Doch nadat Siéna door *Cosimo I*, hertog van Florence en later van Toscane, van haar gemeentelijke vrijheid beroofd en later in 1557 met Florence vereenigd was, begon zij zoodanig te kwijnen, dat zij nauwelijks 10 000 inwoners binnen hare muren bevatte. Ten zuidoosten van Siéna ligt het klooster Monte Oliveto Maggiore op den boschrijken berg Acorur.

Sienkiewicz, *Henryk,* een Poolsch schrijver, in 1846 te Wola Okrzejska in het gouvernement Sedlez geboren, studeerde te Warschau in de wijsbegeerte, schreef in 1872 de humoristische novelle „Niemand is profeet in zijn eigen land" en vertrok in 1876 naar Noord-Amerika. Vandaar leverde hij, onder het pseudoniem *Litwos,* zijn interessante reisbeschrijvingen aan de „Gazeta Polska" te Warschau, die hem in wijden kring bekend maakten. Daarna schreef hij een aantal novellen, zooals: „Stary sluga", „Hania", „Janko muzykant", „Orso", „Gyja wina", „Za chlebem", „Jamiol", „Niewola tatarska" en andere. Een buitengewonen bijval vond zijn trilogie van historische romans uit de 17de eeuw, n.l. „Ogniem i mieczem" („Te vuur en te zwaard", (4 dln., 1884) „Potop" („De zondvloed", 6 dln., 1886) en „Panwolodyjowski" (3 dln., 1887—1888), die alles overtrof, wat op dit gebied in Polen geschreven was. Na eenige novellen verscheen in 1890 de psychologische roman „Bez dogmatu" („Zonder dogma"), in 1894 „Bodzina Polanieckich", in 1895 het wereldberoemd geworden „Quo vadis", dat in meer dan 30 talen is vertaald, en in 1901 „Kryzacy" („De Kruisridders"). Gedurende eenigen tijd was hij redacteur van het dagblad „Slowo" te Warschau. Vroeger woonde hij meest te Warschau en te Krakau, deed in de laatste jaren verschillende verre reizen en vertoefde sedert 1900 meest op zijn buitenverblijf Olegorek, dat hem in 1900 door de Polen als een nationaal geschenk vereerd werd. In 1905 ontving hij den Nobelprijs voor literatuur. Hij overleed in November 1916. Een uitgave van zijn werken is sinds 1880 te Warschau verschenen. Zijn biografie schreven *Chmielowski* (1901) en *Nowinski* (1901).

Sierra (Spaansch, in het Portugeesch *Serra* = zaag) is de naam voor vele bergketenen op het Pyreneesche schiereiland, wegens den eigenaardigen, sterk uitgeknaagden vorm van den bergkam.

Sierra Leone, een Britsch West-Afrikaansche kolonie in Opper-Guinea, aan den Atlantischen Oceaan, tusschen Fransch-Guinea en Liberia, heeft een oppervlakte van 69 700 v. km. en telt (1911) 75 572 inwoners, waartoe ongeveer 702 blanken behooren, in de eigenlijke kolonie, terwijl het aantal inwoners van het geheele gebied volgens de Census van 1911 1 327 560 bedraagt. De lage, moerassige kust, waarvoor vele zandbanken liggen, is slecht toegankelijk. De belangrijkste eilanden voor de kust zijn de Loseilanden, die sedert 1905 tot Frankrijk behooren, en Sherbro. De rivieren, de Groote en Kleine Scarcie, de Rokelle, de Kamaranko, de Jong, de Groote Bam en de Soelima, worden eerst in den benedenloop bevaarbaar. Aan de kust bestaat de bodem uit alluvium, daarop volgt heuvelachtig land, dat met lateriet bedekt is. Het klimaat is aan de kust zeer ongunstig; gele koortsen komen dikwijls voor. Buffels, luipaarden, wolven, antilopen, gorilla's en chimpansees leven er in het wild, het aantal olifanten neemt af. De inboorlingen kweeken varkens, geiten en gevogelte, op de hoogvlakten ook runderen. De regeering bevordert den katoenbouw. De bevolking bestaat uit heidensche negerstammen, waartoe de krijgshaftige Timne en de vreedzame, met Mandingo vermengde Mandi behooren. Alleen de kustbevolking is beter bekend. Deze is zeer gemengd, vooral door de nakomelingen van slaven van verschillende Afrikaansche stammen. Van de inwoners der kolonie waren 4079 Protestant, 571 Katholiek, 7396 Mohammedaansch, de overige Heidensch. Protestantsche en Katholieke zendelingsgenootschappen hebben hier scholen gesticht, waartoe een seminarium te Foerahbai behoort, dat met de universiteit te Durham in verbinding staat. In 1915 waren er 112 lagere scholen met 7005 leerlingen, 13 uitgebreide scholen met 859 en een technische school met 30 leerlingen. Buitendien zijn er 5 Mohammedaansche scholen met 411 leerlingen. Verbouwd wordt er hoofdzakelijk rijst, maniok en bananen, de voornaamste uitvoerproducten zijn palmolie, palmzaden, aardnoten, bennizaden, kolanoten, caoutchouc, huiden, gember en ivoor. De uitvoer bedroeg in 1915 £ 1 254 621, de invoer £ 1 255 755. De uitvoer bestaat voornamelijk uit palmpitten, kolanoten en palmolie en gaat voor 80% naar Engeland. Het scheepvaartverkeer bedroeg in 1915: 1 635 119 ton, waarvoor 1 520 998 ton met het moederland. De inkomsten bedroegen in 1915: £ 504 424, de uitgaven £ 546 771.

De kolonie staat onder een gouverneur met een wetgevenden en een uitvoerenden Raad. Sedert 1897 wordt Sierra Leone verdeeld in de eigenlijke kolonie en in het overige gebied; het laatste is verdeeld in de districten Karina, Ronietta, Koinadugu, Bandajoema en Pangoema met de gelijknamige hoofdplaatsen. Sierra Leo-

ne is het hoofdkwartier van de in West-Afrika gestationneerde troepen. De hoofdstad is Freetown (zie aldaar); Port Lokko aan de Lokkorivier is een belangrijke handelsplaats en zendingsstation. De opening van den spoorweg van Freetown naar Bô (1904) was van veel belang voor de ontwikkeling van de kolonie. Een zijlijn gaat naar Kamabai; een naar Baga is geprojecteerd. De lengte van de telegraaflijnen bedraagt 800 km.

De kust van Sierra Leone werd in 1447 door den Portugees *Alvaro Fernandez* en in 1467 opnieuw door *Pedro de Cinta* ontdekt. Zij werd eerst door den Engelschen slavenhandel van beteekenis. In 1787 stichtten Engelsche philanthropen aldaar een kolonie voor vrijgelaten Negers uit Noord-Amerika. In 1749 deden de Franschen er een inval en verwoestten de kolonie, die zich slechts langzaam herstelde. In 1808 nam de Engelsche regeering haar in bezit, in 1809 werd de slavernij er opgeheven, in 1860 kwam Engeland in het bezit van Sherbro, in 1862 van de zuidelijke kuststreek. De Softa uit het rijk van *Samory* deden er herhaaldelijk invallen, totdat zij, na verschillende gevechten, in 1894 bij Bagwema een beslissende nederlaag leden. Door verschillende verdragen (1882—1895) werden de grenzen met Frankrijk en Liberia geregeld. Een opstand in 1898 werd spoedig onderdrukt.

Sierra Madre is de naam van het voornaamste gebergte in Mexico, dat de grens vormt van het tafelland. Het bestaat uit een aantal afzonderlijke ketens, die drie hoofdketens, de Sierra Madre Occidental (westelijke keten), de Sierra Madre Oriental (oostelijke keten) en de Sierra Madre del Sur (zuidelijke keten) vormen.

Sierra Morena. Zie *Mariaansch bergstelsel.*

Sierra Nevada of *Sneeuwgebergte,* het hoogste gebergte van het Pyreneesche schiereiland, vormt het middengedeelte van het bergterras van Granada en loopt met een flauwen, naar het zuiden geopenden boog door het zuidelijk gedeelte van Spanje, over een lengte van 100 km. Dit gebergte is overal door diepe, breede dalen omgeven en bestaat uit een hoofdketen van glimmer, waarbij zich in het Z. jurakalk, in het N. kalk en dolomiet aansluit. De hoofdketen verheft zich het hoogst in het westelijk gedeelte, waar haar smalle kam een gemiddelde hoogte bereikt van 3000 m. Hier verrijzen: de Cerro Caballo (3168 m.), de Picacho de Veleta (3470 m.), de Cumbre de Mulahacen (3481 m.), de Cerro de la Alcazaba (3412 m.) en de Cerro de Vacares (3250 m.). Hier zijn diepe dalen met onderscheiden Alpenmeren. De oostelijke helft bereikt in haar hoogste punt, den Pico de Xerez, een hoogte van 3087 m. In een diep dal bij de Picacho de Velata vindt men den zuidelijksten gletscher van Europa. De meeste passen liggen in het oostelijk gedeelte. Het gebergte vertakt zich het meest naar het zuiden en vormt hier een groot aantal dalen; het bestaat voor 't overige hoofdzakelijk uit flauw hellende, gewelfde ruggen, die aan de zonzijde met een weligen plantengroei zijn bedekt. Ten Z. van de Sierra Nevada vindt men het bergland van Alpujarras (zie aldaar).

Sierra Nevada de Californie of de *Californische Sneeuw-Alpen,* een bergketen in den Noord-Amerikaanschen staat Californië, strekt zich, evenwijdig aan de kust van den Grooten Oceaan, 650 km. ver naar het N.W. uit, tot aan de Shasta-bergen, en helt naar het O. steil naar het Owensdal, naar het W. langzaam naar het hoofddal van Californië af. De voornaamste gesteenten zijn graniet, dioriet, andesiet en palaeozoische leisteen met goudbevattende kwartsen. Ook in de dalen treft men veel goud aan. De hoogste toppen, zooals de Mount Whitney (4419 m.), de Mount Leconte (4360 m.), de Mount Brewer (4232 m.) en de Mount Lyell (3975 m.), treft men in het zuiden aan. Hier liggen alle passen hooger dan 3000 m. Verder naar het N. vindt men de Soronapas op een hoogte van 2934 m. en de Truckee- of Donnerpas (2409 m.), waarover de Central-Pacificspoorweg gaat. Het gebergte is buitengewoon rijk aan wintersneeuw. Men vindt er vele fraaie bergmeren, gletschers ontbreken bijna geheel. De heuvels aan den voet zijn met eiken- en manzanitastruiken begroeid, de hoogten boven 1200 m. bezitten prachtige wouden van reuzendennen, ceders, pijnboomen enz. Alleen in de lage dalstreken worden landbouwproducten en ooft verbouwd.

Sierra Nevada de Santa Marta is de naam van een opzichzelf staande berggroep in het departement Magdalena van de republiek Columbia. Zij loopt in de richting O. N. O. — W. Z. W., is 200 km. lang, verheft zich tot een hoogte van 5100 m. en heeft in haar hoofdketen een kleinen gletscher en elf sneeuwtoppen. Het moeilijk toegankelijk gebergte is eerst sedert 1886 nader bekend geworden. Terwijl het naar het N. en vooral naar het N. N. W. steil naar de zee helt, liggen er in het N. N. O. kustvlakten voor. Door de kloof van Calancala wordt het van de Sierra de Perija gescheiden. Geologisch bestaat het uit graniet en gneis, waarover zich diabaas en porfier hebben uitgebreid en waarop zich weer roode zandsteen heeft afgezet. Porfierketens loopen Z. waarts tot Rio Cesar. Bijna overal met een weelderigen plantengroei bedekt, ligt de boomgrens toch reeds op 2600 tot 2800 m. hoogte. De Columbische regeering trachtte tevergeefs de inlandsche bevolking der Arhuacos, Goarijos en Motilones te vereenigen in een Nevada en Motilones genoemd territorium.

Siersteenen is de naam, welke aan alle voortbrengselen uit het mineraalrijk, ook wel van dierlijken of plantaardigen oorsprong wordt gegeven, welke zich door vorm, kleur, teekening, lichtbrekend vermogen, meestal ook door hardheid onderscheiden en gebruikt worden tot het vervaardigen van kunstvoorwerpen. Hoewel grootendeels tot de mineralen, meer in het bijzonder tot de variëteiten van kiezelzuur behoorende, zijn zij ook wel uit het dierenrijk (koraal, parelmoer) en het plantenrijk (mooi gekleurde zaadkorrels en vruchtkernen) afkomstig. Doorgaans duidt men alle mineralen, welke een hardheid van 8 of hooger bezitten (zie het artikel *Hard-*

heid), als *edelgesteenten* aan en plaatst deze tegenover de *siersteenen,* welke laatste ook wel *half-edelgesteenten* worden genoemd. Wel worden, ook uit mineralen van geringe hardheid kunstvoorwerpen vervaardigd, b.v. uit Agalmatolith in China, juist omdat dit zoo week is, verder uit parelmoer en barnsteen, regel is echter, dat zij minstens de hardheid 6 (vensterglas heeft een hardheid van 5) moeten bezitten, omdat zij anders te spoedig afslijten. Bij een hardheid van 6 kunnen zij niet meer met stalen beitels bewerkt worden, maar moet men door slijpen den gewenschten vorm er aan geven. Zulks geschiedt op steenen of schijven van harde mineralen, zooals zandsteen, lava, amaril, karborund of van metaal, waarop als slijpmiddel amaril-karborund of diamantpoeder wordt gebruikt. Allerlei kostbare snuisterijen vervaardigt men uit nefriet, jadeïet, bergkristal, Chalcedoon, achaat, amethyst, rozenkwarts, lapislazuli, malachiet en serpentijn; ook worden deze grondstoffen wel, evenals opaal, chrysopraas, granaat, turkoois e.a., op dezelfde wijze als edelgesteenten, rond of met facetten geslepen om ze in edel metaal te vatten voor sieraden of als gereedschappen te gebruiken.

Het gebruik van siersteenen is overoud. Reeds in prae-historische graven worden ze aangetroffen en dan doorgaans onbewerkt, bij de oudste geschiedkundige volken komen ze echter, evenals bij vele hedendaagsche natuurvolken, reeds min of meer bewerkt voor, vooral om te dienen als talisman of amulet. Tegenwoordig geschiedt het slijpen meestal machinaal. In den Z.-Oeral worden in Jekaterinenburg en omstreken reeds sedert 1754 siersteenen, afkomstig uit den Oeral, als huisindustrie bewerkt, in Duitschland wordt deze nijverheid in het dal der Idar, een zijrivier van de Nahe (zijrivier van den Rijn) beoefend, deels met behulp van waterkracht, deels met electriciteit, in Bohemen vooral in de streek tusschen Gitschin en Reichenberg, waar vooral granaat bewerkt wordt, evenals in Turnau aan de Iser. In Frankrijk bloeit deze nijverheid in het Jura-departement.

Vele siersteenen, zooals achaat, worden gekleurd, hetgeen daarop berust, dat de steenen ontelbare uiterst fijne porieën bezitten, waarin de kleurstof doordringt; andere, zooals amethyst, worden gebrand, waardoor zij een gele kleur verkrijgen en dan wel als topaas verkocht worden.

Zie: *Bauer,* Edelsteinkunde (2de druk, Leipzig 1909) en *Lange,* Die Halbedelsteine aus der Familie des Quarzes und die Geschichte der Achatindustrie (Kreuznach 1868).

Sievers, *Eduard,* een Duitsch Germanist, den 25sten November 1850 te Lippoldsberg in het district Kassel geboren, studeerde te Leipzig en te Berlijn, werd in 1871 buitengewoon en in 1876 gewoon hoogleeraar aan de universiteit te Jena, in 1883 te Tübingen, in 1887 te Halle en in 1892 te Leipzig. Hij heeft zich voornamelijk op het gebied van de grammatica en de metriek en als uitgever van Oud-Duitsche teksten verdienstelijk gemaakt. Hij leverde: „Tatian, Lateinisch und altdeutsch herausgegeben" (1872), „Die Murbacher Hymnen" (1874), „Paradigmen zur deutschen Grammatik" (1874), „Der Heliand und die angelsächsische Genesis" (1875), „Grundzüge der Phonetik" (1874), „Zur Akzent und Lautlehre der germanischen Sprachen" (1878), een uitgave van den „Heliand" (1878), „Beiträge zur Skaldenmetrik" (1878—1879), „Proben einer metrischen Herstellung der Eddalieder" (1885), „Angelsächsische Grammatik" (1882), „Altgermanische Metrik" (1892), „Metrische Studien I" (dl. 1—3, 1901—1907) en „Ueber Sprach-melodisches in der deutschen Dichtung" (1901). Ook gaf hij met *Steinmeyer* „Die althochdeutschen Glossen" (4 dln., 1879—1898) in het licht en redigeerde van 1892—1906 de „Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur" (dl. 16—31) van *Paul* en *Braune.*

Sievers, *Wilhelm,* een Duitsch aardrijkskundige, den 3den December 1860 te Hamburg geboren, studeerde te Jena, Göttingen en Leipzig, reisde na voleindigde studie, van 1884 tot 1885 en van 1892 tot 1893 in Venezuela en in 1886 in Columbia, vestigde zich in 1887 te Würzburg als privaat-docent en vertrok in 1890 naar Giessen, waar hij in 1891 hoogleeraar werd. Hij schreef: „Ueber die Abhängigkeit der jetzigen Konfessionsverteilung in Südwestdeutschland von den frühern Territorialgrenzen" (Göttingen, 1884), „Reise in der Sierra Nevada de Marta" (Leipzig 1887), „Die Kordillere von Merida" (Weenen 1888), „Venezuela" (Hamburg 1888), „Zweite Reise in Venezuela 1892—93" (12de dl. der Mitteilungen der geografischen Gesellschaft in Hamburg, 1896, met kaarten), „Venezuela und die deutschen Interessen" (Halle 1903), „Südamerika und die deutschen Interessen" (Stuttgart 1903). Verder verscheen onder zijn leiding te Leipzig een „Allgemeine Länderkunde" in 6 dln.: „Afrika" (door *F. Hahn,* 2de druk 1901), „Asien" (door *Sievers,* 2de druk, 1904), „Süd- und Mittelamerika" (door *Sievers,* 2de druk 1903), „Nordamerika" (door *C. Deckert,* 2de druk 1904), „Europa" (door *Philippson,* 1906) en „Australien, Ozeanien und Polarländer (door *Sievers* en *Kükenthal,* 1902). Van dit werk gaf hij een verkorte uitgave in 2 dln. (Leipzig 1907) uit.

Siéyès, *Emanuël Joseph,* een Fransch staatsman, den 3den Mei 1748 te Fréjus geboren, ontving zijn opleiding aan het seminarium van St. Sulpice, werd kanunnik in Bretagne, vicaris generaal van den bisschop van Chartres en daarna lid der Chambre Supérieure van den Franschen clerus en was afgevaardigde van den geestelijken stand in 1784 op de vergadering der Provinciale Staten te Orleans. Hij gaf verschillende brochures in het licht, zooals: „Essai sur les privilèges", „Qu'est-ce que le tiers-état?", die een grooten invloed hadden op het volk. Parijs vaardigde hem af naar de Staten-Generaal. Daar ijverde hij voor de vereeniging der 3 standen en bewerkte in 1792, dat de vertegenwoordiging den naam van Nationale Vergadering aannam. Hij droeg den beroemden eed in de Kaatsbaan voor door alle afgevaardigden op één na den 20sten Juni 1789 gezworen, dat zij niet zouden uiteengaan, voordat Frankrijk een constitutie bezat. Zijn geschrift: „Reconnaissance et

exposition des droits de l'homme et du citoyen" (1789) was de voorlooper van de verklaring der rechten van den mensch. Ook was hij onvermoeid werkzaam voor een hervorming van de rechtspraak en van het bestuur, alsmede voor de verdeeling van Frankrijk in departementen. Het aanbod, om constitutioneel bisschop van Parijs te worden, wees hij van de hand. Hij werd gekozen tot lid der Nationale Conventie en stemde vóór den dood des konings. Onder het Schrikbewind bleef hij op den achtergrond en ontkwam daardoor aan de guillotine. Hij weigerde mede te werken tot de constitutie van het jaar III en werd evenmin lid van het Directoire. Wel nam hij zitting in den Raad van Vijfhonderd. In 1798 werd hij gevolmachtigd minister te Berlijn, waar hij zich onderscheidde door zijn diplomatieke bekwaamheid. Na zijn terugkeer (1799) werd hij lid van het Directoire. Hij ondersteunde *Bonaparte* bij den staatsgreep van den 18den Brumaire en ontwierp daarop de nieuwe grondwet. Met *Napoleon* en *Roger Ducos* werd hij nu tot het consulschap geroepen, maar hij legde weldra zijn ambt neder. De Eerste Consul benoemde hem tot lid van den Senaat. Later schonk *Napoleon* hem het voordeelige staatsdomein Crosne en den titel van graaf. Na de Restauratie werd hij als koningsmoordenaar verbannen. *Siéyès* begaf zich naar Brussel en keerde eerst na de revolutie van 1830 naar Parijs terug, waar hij lid der Academie werd en den 20sten Juni 1836 overleed.

Literatuur: Bigeon, Siéyès (Parijs 1893); *Reton,* Siéyès, 1748—1836, d'après des documents inédits (Parijs 1900); *Duvivier,* L'exil du comte Siéyès à Bruxelles 1816—1830 (Parijs 1910).

Sif (= de deelgenoote) is in de Noorsche mythologie de gemalin van *Thor,* wien zij een dochter *Thrud* (kracht) schonk. Toen *Loki* haar eens het goudglanzende haar op arglistige wijze had afgeknipt, dwong *Thor* hem, door de kunstvaardige dwergen een nieuwen haartooi van goud te doen maken, die evenals haar bleek te groeien, een trek, die wellicht herinnert aan het korenveld, welks gouden tooi in den nazomer afgemaaid, maar door onzichtbaar werkende krachten weer hernieuwd wordt.

Sigambiërs, een Germaansche volksstam, die aan den Rijn, tusschen den Sieg en de Roer woonde. In Caesar's tijd deden zij een inval in Gallië, maar zij werden door *Drusus* in 12 v. Chr. tot rust gebracht en door *Tiberius* gedeeltelijk naar den linker-Rijnoever verplaatst. Later werden zij in het groot verbond der Franken genoemd.

Sigaren. Zie *Tabak en Tabaksfabricage.*

Sigaretten. Zie *Tabak en Tabaksfabricage.*

Sigebertus Gemblacensis of *Sigebert van Gembloux,* een Middeleeuwsch geschiedschrijver, omstreeks 1030 in Brabant geboren, werd monnik in het klooster te Gembloux, gaf van 1050 tot 1071 onderwijs aan de kloosterschool van den heiligen *Vincentius* te Metz, woonde vervolgens weder te Gembloux en overleed den 5den October 1112. Hij was beroemd wegens zijn groote geleerdheid en zijn „Chronicon", dat het tijdvak van 381 tot 1111 behandelt en in de Middeleeuwen zeer geliefd was. Hij vervaardigde een aantal geschriften tegen de aanmatiging en de heerschzucht der Pausen, verder een levensbeschrijving van bisschop *Diederik* van Metz en van den abt *Wichert* van Gembloux, een heldendicht over het martelaarschap van het Thebaansche legioen, een geschiedenis van het klooster Gembloux en verschillende legenden. Sommige van zijn werken zijn in de „Monumenta Germaniae historica" opgenomen.

Sigeion of *Sigeum,* het noordwestelijk voorgebergte van het landschap Troas, ligt aan den ingang van den Hellespont, bij het fort Kumkale. Ten Z. daarvan verhief zich de door Mytilene gestichte stad Sigeion, die later in het bezit van Athene kwam, doch na den val van de Perzische heerschappij door Ilium werd verwoest. Beroemd is het opschrift van Sigeion, dat zich thans te Londen bevindt.

Sigel of *Sigle* noemt men afkortingen van woorden door een of meer letters van deze woorden, zooals *d.i.* voor *dit is, o.a.* voor *onder anderen* enz. De Grieken en Romeinen bedienden zich reeds van deze afkortingen en in de Middeleeuwen waren deze vooral veel in gebruik. Zie het art. *Brachygraphie.* Zie *A. Cappelli,* Lexicon abbre viaturarum (Leipzig 1901).

Sigel, *Frans,* een Noord-Amerikaansch generaal, den 18den November 1824 te Sinsheim in Baden geboren, trad in 1844 als luitenant der infanterie in Badenschen dienst, maar nam in 1847 zijn ontslag, om in Heidelberg rechtsgeleerdheid te studeeren. Hij nam deel aan de revolutie van 1848 en werd den 18den Mei 1849 door het Voorloopig Bewind tot bevelhebber van het opstandelingenleger benoemd. Na zijn nederlaag (30 Mei) bij Laudenbach werd hij van het opperbevel ontzet, diende onder *Mieroslawski,* en bestuurde na diens aftreden den aftocht naar Zwitserland. In 1851 vertrok hij naar New-York, waar hij koopman was, daarna leeraar te St. Louis. Bij het uitbarsten van den burgeroorlog in 1861 bracht hij voor het Unie-leger een korps Duitsche vrijwilligers bijeen, werd door dezen tot kolonel gekozen en streed met hen onder generaal *Lyon* in Missouri. Toen *Lyon* den 13den Augustus 1861 bij Wilsons Creek gesneuveld was, werd *Sigel* zijn opvolger. Van 6 tot 9 Maart 1862 streed hij als brigade-commandant bij Pea-Ridge in Arkansas, werd bevorderd tot generaal-majoor en ontving tegen het einde van Juni het commando over het tweede armeekorps van het Virginialeger onder *Pope,* waarvan hij de voorhoede in het Shenandoahdal aanvoerde. Den 15den Mei 1865 leed hij hier bij New-Market een nederlaag en werd door generaal *Hunter* vervangen. Kort daarna nam hij zijn ontslag en begaf zich naar Baltimore, waar hij mede-eigenaar en hoofdredacteur werd van den „Baltimore-Wecker". In 1866 vestigde hij zich te New-York, waar hij lid werd van het stadsbestuur. Hij overleed aldaar den 21sten Augustus 1902.

Sigeum. Zie *Sigeion.*

Sigillaria of *zegelboom* is de naam van een voorwereldlijk plantengeslacht, dat in onderscheiden groepen wordt verdeeld. *Brogniart* brengt het onder de klasse der *Lycopodiaceeën.*

Het onderscheidt zich door een gewoonlijk onverdeelden stam, die wel eens 18 m. hoog wordt en een middellijn heeft van 1 m. Die stam is bedekt met op zegelafdrukken gelijkende litteekens van afgevallen bladeren. De toppen waren voorts dicht bezet met stijve, naaldvormige bladeren. Ook heeft men aarvormige vruchten gevonden. Men kent van dit geslacht omstreeks 60 soorten, welke in de steenkolenvorming voorkomen. De afgevallen worteltakken van Sigillaria heeft men te voren als afzonderlijke planten beschouwd en *Stigmaria* genoemd.

Sigismund, Roomsch keizer, de tweede zoon van keizer *Karel IV* en *Elizabeth van Pommeren,* den 15den Februari 1368 geboren, verkreeg in 1378 de mark Brandenburg. Zijn verloving (1379) met *Maria,* erfdochter van *Lodewijk den Groote* van Hongarije en Polen, bezorgde hem de Kroon van Hongarije, maar de Polen wilden hem na *Lodewijk's* dood (1382) niet als koning erkennen. *Elizabeth,* de weduwe van *Lodewijk,* vertraagde tevens het huwelijk; eerst in 1385, toen *Karel van Durazzo* zich van Hongarije wilde meester maken, liet zij het voltrekken, om zich den bijstand van *Sigismund* te verzekeren, die nu de Marken verpandde om hulptroepen uit te rusten. Nadat *Karel* (1386) en *Elizabeth* (1387) waren vermoord, zag *Sigismund* zich als koning erkend en gekroond. Na het kinderloos overlijden van *Maria* (1395) had hij opnieuw met oproerige bewegingen te kampen. In 1396 trok hij aan het hoofd van een kruisleger tegen de Turken te velde, maar leed bij Nicopolis (28 September) de nederlaag en kon zich ternauwernood redden. Van 1402 tot 1404 was hij rijksbestuurder in Bohemen in plaats van zijn broeder *Wenceslaus.* Daarop wijdde hij zich geheel en al aan het koninkrijk Hongarije, gaf aan het volk een nieuwe constitutie, handhaafde de rust in het binnenland, veroverde Bosnië en Dalmatië en onderwierp Servië aan de souvereiniteit van Hongarije. Na den dood van keizer *Ruprecht van de Palts* (1410) dong hij naar de keizerskroon. Zijn mededinger was *Jobst van Moravië.* Na diens dood had den 21sten Juli 1411 een nieuwe verkiezing plaats, welke in *Sigismund's* voordeel uitviel. Daar hij als koning van Hongarije 1411 tot 1413 oorlog moest voeren tegen de Venetianen, kon hij pas den 8sten November 1414 te Aken gekroond worden. Om de kerkelijke twisten uit den weg te ruimen, verordende hij het Concilie te Constance, waar hij als het wereldlijk hoofd der Christenheid een belangrijke rol vervulde. Hij drong aan op de afzetting van paus *Johannes XXIII,* die de vlucht nam, vernederde 's pausen bondgenoot *Frederik van Oostenrijk* en ondersteunde de hervormingsgezinden op het Concilie. Op den tevens vergaderden Rijksdag (1415) schonk hij het keurvorstendom Brandenburg aan den burchtgraaf *Frederik van Neurenberg.* Van 1415 tot 1417 bereisde hij met politieke oogmerken naar Frankrijk, Bourgondië en Engeland.

In zijn afwezigheid had de pauselijke partij op het Concilie zoozeer de overhand verkregen, dat hij na zijn terugkeer de verkiezing van een nieuwen paus nog vóór het hervormen der Kerk niet beletten kon. Ook de door hem beoogde hervorming van het rijksbestuur leed schipbreuk. De opstand der Hussieten na den dood van *Wenceslaus* wikkelde hem in een langen, rampspoedigen oorlog. In 1423 beleende hij *Frederik den Strijdbare* van Meissen met Keur-Saksen. Gedurende den Hussietenoorlog trok hij in 1431 naar Italië, ontving in dat jaar te Milaan de Kroon van Lombardije en in 1433 te Rome de Keizerskroon. Daarop bracht hij tusschen den paus en het Concilie van Bazel een kortstondigen vrede tot stand en werd in 1436 erkend als koning van Bohemen. Hij overleed te Znaïm den 9den December 1437. Hij had een aangenaam en indrukwekkend voorkomen, sprak vloeiend zes talen, onderscheidde zich door welwillendheid en milddadigheid, maar tevens door gemis van volharding, en verkeerde steeds in geldverlegenheid, waarom hij alle middelen aangreep, om zijn schatkist te vullen. Met hem eindigde het Huis *Luxemburg.* Hij werd opgevolgd door zijn schoonzoon *Albrecht,* aartshertog van Oostenrijk.

Literatuur: Windecke, Das Leben König Siegmunds (ed. Altmann, Berlijn 1893); *Bezold,* König Siegmund und die Reichskriege gegen die Hussiten (München 1872—1877, 3 dln.); *Lenz,* König Siegmund und Heinrich V von England (Berlijn 1874); *Finke,* König Siegmunds reichsstädtische Politik 1410—1418 (Bocholt 1880).

Sigismund (*Zygmunt*) **I,** *de Oude* of *de Groote,* koning van Polen, uit het Huis der *Jagellonen,* de jongste zoon van *Casimir IV,* in 1466 geboren, werd in 1506 tot opvolger van zijn broeder *Alexander* gekozen. Tegen de Russen, die in 1508 een inval in Polen deden, voerde hij een voorspoedigen oorlog, versloeg de Walachen, die in opstand waren gekomen, alsook de Tataren en in 1514 wederom de Russen bij Beresow, maar verloor in 1519 een slag tegen de Tataren. Dientengevolge drongen de Russen opnieuw in het land, en de grootmeester der Duitsche Orde, *Albrecht van Saksen,* hoewel Poolsch leenman, keerde de wapenen tegen de Polen. Bij het Verdrag van Krakau (8 April 1525) ontving *Albrecht* het hertogdom Oost-Pruisen als een Poolsch leenplichtig hertogdom voor zijn mannelijke nakomelingen. Met de Russen sloot *Sigismund* een wapenstilstand, en door een verbond met de Porte bracht hij de Tataren tot rust. Nadat Polen in 1525 door het uitsterven van de Piasten in Masovië aanmerkelijk was vergroot, werd in 1533 de oorlog met Rusland vernieuwd en in 1534 bij Starodoep een glansrijke overwinning behaald. *Sigismund* heeft veel gedaan tot bevordering van landbouw, nijverheid en wetenschap. Hij overleed den 1sten April 1548.

Sigismund II *Augustus.* Zie *Augustus I, koning van Polen.*

Sigismund III, koning van Polen en Zweden, een zoon van *Johan III,* koning van Zweden en van de Poolsche prinses *Catharina,* een zuster van *Sigismund II Augustus,* den 20sten Juni 1566 in de gevangenis te Gripsholm geboren, werd in de R.-Katholieke leer opgevoed en na den dood van *Stéphanus Bathori* door den invloed der *Zamoyski's* tot koning van

Polen gekozen (19 Augustus 1587) en te Krakau gekroond (27 December). Na den dood van zijn vader (19 October 1592) erfde hij den Zweedschen troon. Zijn oom *Karel van Södermanland,* die Zweden, als stadhouder bestuurde, kwam in opstand. *Sigismund* werd verslagen, waarna *Karel* in 1604 tot koning van Zweden gekozen werd. Daardoor ontstond er een oorlog, waarin *Sigismund* aan *Gustaaf Adolf,* den zoon en opvolger van *Karel IX,* Lijfland moest afstaan (1629). In 1609 geraakte *Sigismund* wegens het ondersteunen van de beide valsche *Demetriussen* in oorlog met Rusland. In 1621 versloeg hij de Turken bij Chotin. *Sigismund* overleed den 30sten April 1632 te Warschau, waarheen hij zijn zetel verplaatst had, en werd opgevolgd door zijn zoon *Wladislaus IV.*

Sigmaringen, een stadje met (1911) 5440 inwoners, was vroeger de hoofdstad van het voormalig vorstendom Hohenzollern Sigmaringen (zie *Hohenzollern*). Het ligt aan den Donau en aan 3 spoorwegen, is de zetel der Pruisische regeering voor de Hohenzollernsche landen en bezit een schilderachtig gelegen slot met fraaie kunstverzamelingen, een prinselijk paleis, standbeelden van keizer *Wilhelm I* en van de vorsten *Karl, Karl Anton* en *Leopold,* 2 kerken, een gymnasium met een kerk, een landbouwschool, een opvoedingsgesticht, een weeshuis, een krankzinnigengesticht enz. en eenige nijverheid. In de nabijheid van het stadje vindt men het jachtslot Josephslust, het klooster Gorheim en den Brenzkofer berg.

Signa is de naam van een plaats in de Italiaansche provincie Florence, op den rechter oever van den Arno, waar deze den Bisenzio opneemt, en aan den spoorweg Florence—Pisa en de stoomtramlijn Florenc—Signa gelegen. Het bezit een burcht, oude muren met torens, een kerk (12de eeuw), een machinefabriek en beroemde stroovlechtnijverheid. Het telt (1911) 3811 inwoners. Over den Arno ligt een brug naar het tegenovergelegen Lastra, eveneens met belangrijke stroovlechterij, dat 1474, als gemeente 11 658 inwoners telt.

Signaal. Zie *Sein.*

Signorelli, *Luca,* een Italiaansch schilder, in 1441 te Cortona geboren, overleden aldaar in 1523, ging te Arezzo bij *Piero della Francesca* in de leer. Te Arezzo schilderde hij „Pan bij de herders", nu in het museum te Berlijn en een „H. Maagd met heiligen en engelen", nu in de Academie te Florence. In 1480 schilderde hij in de kerk te Loreto fresco's, die apostelen, evangelisten en kerkvaders verbeelden, in 1483 twee fresco's in de Sixtijnsche kapel te Rome, waar tafereelen uit het leven van *Moxes* zijn voorgesteld. In 1498 voltooide hij de fresco's in de kerk van het klooster Monte Oliveto bij Siena, waar het leven van den *H. Benedictus* de stof is. Sedert 1499 werkte hij aan de beroemde fresco's in de kapel der H. Maagd van de kathedraal te Orvieto, die „de Val van den Antichrist", „de Opstanding", „de Hel" en „het Paradijs" voorstellen. Schilderijen van hem bezitten onder anderen de musea te Berlijn, te Dresden, te Londen, het Louvre te Parijs en verscheidene Italiaansche musea.

Sigurdsson, *Jon,* een IJslandsch geleerde en staatsman, den 17den Juni 1811 te Rafnseyri in het noord-westelijk gedeelte van IJsland geboren, werd secretaris van den geleerden bisschop *Steingrmur Jonsson* en bezocht in 1833 de universiteit te Kopenhagen, waar hij Noorsche philologie en IJslandsche geschiedenis bestudeerde. In 1835 zag hij zich geplaatst aan de Arnamagnaea-bibliotheek en werd in 1840 benoemd tot secretaris en in 1851 tot president van het IJslandsch letterkundig genootschap Bokmentafjelag. Hij verwierf een grondige kennis van de geschiedenis van IJsland en bezorgde de uitgave van verscheidene werken van genoemd genootschap. Behalve verhandelingen in Skandinavische tijdschriften leverde hij een „Diplomatarium islandicum" en een levensbeschrijving van *Franklin.* Hij was een ijverig voorstander van het recht der IJslanders op zelfregeering en van het herstel van zijn aloude Wetgevende Vergadering, het Althing, en toen de Deensche regeering in 1745 een Althing met beraadslagende bevoegdheid instelde, werd hij tot lid en vervolgens tot voorzitter van dat lichaam gekozen. Zijn staatkundig streven, waarvoor hij ook in het door hem opgerichte tijdschrift „Ny Felagsrit" (1841—1873) optrad, werd met goed gevolg bekroond. In 1854 werd het Deensche handelsmonopolie opgeheven, in 1874 verkreeg IJsland een eigen grondwet en een Althing met wetgevende macht, die aan *Sigurdsson* een jaargeld van 3200 kronen toekende en zijn rijke bibliotheek voor IJsland aankocht. Hij overleed te Kopenhagen den 7den December 1879. Hij schreef o.a.: „Islendinga Sögur" (2 dln., 1843—1847), „Snorras Edda" (1848—1852), „Islendsk Forngvädi" (met *Grundtvig,* 3 dln. 1854—1859), „Diplomatarium Islandicum" (dl. 1, 1857—1876) en „Lovsamling for Island" (17 dln., 1853—1877).

Sigwart, *Christoph von,* een Duitsch wijsgeer, werd in 1830 te Tübingen geboren, was eenige jaren leeraar aan het seminarium te Blanbeuren en werd in 1865 hoogleeraar te Tübingen, waar hij in 1904 is overleden. Zijn verdiensten liggen vooral op het gebied van de studie der logica, die hij omschrijft als de „Kunstleer van het denken", die regels stelt voor het juiste denken. Hij schreef „Ulrich Zwingli" (1855), „Logik" (4de druk 1911), „Beiträge zur Lehre vom hypothetischen Urteil" (1879) „Kleine Schriften" (3de druk 1904), „Ein Collegium logicum im 16 Jahrhundert" (1890) en „Die Impersonalien" (1888).

Sikandra is de naam van een plaats in de N.-lijke provincies van Engelsch-Indië op 8 km. afstand van Agra gelegen. Hier bevindt zich het prachtige praalgraf ter eere van *Akbar,* dat zich in een park van 60 H.A. in vier terrassen verheft. Een weeshuis, gedurende den hongersnood van 1837—1838 gesticht, wordt nu door de Engelsche zending onderhouden.

Sikhs is eigenlijk de naam van een door *Nanak* (in 1469 geboren) gestichte godsdienstige secte in Pendsjaab in Britsch Oost-Indië. *Nanak* wilde door een eenvoudigen, gezuiverden godsdienst en een gezuiverde zedeleer een verbinding tusschen Hindoe's en Mohammedanen

bewerken. Zulk een leer was reeds door *Ramanand* en *Kabir* voorbereid. Vooral onder de Dsjat's vond deze godsdienst veel verbreiding. Hun godsdienstig boek is de „Adi Grantah", dat door *Ardsjoen Moll* geschreven werd. Hun leer is in het algemeen een deïstische zedeleer en verwerpt het kastenstelsel. Zij bestaat hoofdzakelijk in het zingen van liederen, in het gebed om kracht ten goede en in liefdemaaltijden. Het priesterambt onder hen wordt bekleed door volgelingen van *Nanak*, goeroe geheeten. De voornaamste tempel verheft zich te Amritsar. De Mogolkeizers te Delhi vervolgden de aanhangers der nieuwe leer; daardoor veranderde deze secte, die tot nu toe alleen een godsdienstig karakter had, in een staatkundige partij.

Onder *Har Gowind* moesten zij voor keizer *Aurengzeb* (1675) in het Himalayagebergte terugtrekken. De nieuwe goeroe *Gowind* gaf een nieuw wetboek, de „Padsjah ka Grantah", dat echter niet door alle Sikhs, die zich in verschillende secten gesplitst hadden, aangenomen werd. Hij kon niets tegen de machtige Mogols uitrichten en werd in 1708 vermoord. Ook zijn opvolger *Banda* werd ter dood gebracht. De dood van keizer *Bahadoer* (1712) redde hen van een totalen ondergang en tijdens de daarop volgende anarchie in het rijk van den Mogol kregen zij meer en meer invloed. Tijdens de vervolgingen was er een staatkundige vereeniging, de *Khalsa* ontstaan, waarin de vorsten zich tot 12 misl of broederschappen zonder een gemeenschappelijk opperhoofd hadden vereenigd. *Roendsjit-Singh* (1780 geboren), hervormde dit verbond tot een eenigen staat en regeerde met militair gezag. Hij sloot in 1806 een verdrag met de Engelschen en deed eenige jaren later de belofte, dat hij geen aanval zou doen op de vorsten ten zuiden van de Sedledsj. Toen hij den 27sten Juni 1839 overleed, liet hij aan zijn zoon *Kharak-Singh* een rijk na met een uitgebreidheid van 36 000 v. km. en een wel-uitgerust leger van 82 000 man. *Kharak-Singh* overleed reeds den 6den November 1840. De regeering van zijn zoon *Nehal* werd door paleisomwentelingen verontrust, waarbij een weduwe van *Roendsjit-Singh* en haar jongste zoon *Dhalip Singh* een belangrijke rol speelden. Om het leger bezig te houden en tegen volslagen ordeloosheid te beveiligen, werd in December 1845 een krijgstocht ondernomen tegen de vorsten op den linkeroever der Sedledsj, en dit had een oorlog met Engeland ten gevolge, waarin de Sikhs den 19den Februari 1846 bij Sabraon de nederlaag leden. Bij het verdrag van Lahore van den 9den Maart 1846 moesten zij de bergstreek tusschen de Bias en de Sedledsj, alsmede Kasjmir, aan Engeland afstaan, terwijl de Engelschen het recht verkregen, een bezetting te leggen in Lahore en invloed uit te oefenen op de regeering. Vele vorsten der Sikhs waren daarover ontevreden, zoodat er een tweede oorlog tegen de Engelschen uitbrak, die na den slag van Goedsjerat (21 Februari 1849) eindigde met de gevangenneming van de geheele armee der Sikhs en de inlijving van Pendsjaab in het Engelsche keizerrijk Indië. Het aantal Sikhs bedraagt ongeveer 2 200 000.

Sikiang (= Westerstroom) is de naam van de grootste rivier in Z.-China. Zij ontstaat uit de samenvloeiing te Kwangsi van den Hoengkiang en den Yoekiang, die beide in de provincie Yunnan ontspringen, is 400 tot 500 m. breed, maar door stroomversnellingen nauwelijks bevaarbaar. Toch wordt zij tot Tsjienkiang door jonken bevaren, evenals haar linkerzijrivier, de Lioekiang met den Ikiang en den Loengkiang, benevens de Yoekiang tusschen Nanningfoe en Pese. Vanaf Woetsjoufoe, waar zij de provincie Kwantoeng betreedt, is zij tot aan zee voor stoomschepen bevaarbaar. Bij Sansjoei vereenigt hij zich met den Pekiang (Noorderstroom) en vormt een delta, doordat de eigenlijke Likiang zich hier naar het Z. ombuigt en bij Macao in de Z.-Chineesche Zee uitmondt, terwijl de Parelrivier langs Kanton O. waarts stroomt en, na den Toengkiang (Oosterstroom) te hebben opgenomen, onder den naam van Kantonrivier met een zeer breede monding in zee valt. Aan de Likiang zijn een 12-tal plaatsen voor den vreemden handel geopend, doch behalve Sansjoei en Woetsjoufoe hebben zij tot nu toe geen internationale beteekenis.

Sikkel. Zie *Maaiwerktuigen*.

Sikkim, een kleine staat in Britsch-Indië, aan de noordelijke helling van het Himalayagebergte, wordt begrensd door Tibet, Bhoetan, Dardsjiling en Nepal en telt op 7500 v. km. (1911) 87 920 inwoners. Sikkim is een bergland met een aantal hooge toppen. De voornaamste rivier is de Tista. Het klimaat is vochtig. Op 2100 m. hoogte groeien nog palmen en bananen, boomen komen tot dicht aan de sneeuwgrens voor. In de dalen worden katoen, tarwe, boekweit, gerst, maïs, rijst, oliezaden, thee, bananen enz. verbouwd. Van metalen wordt er alleen koper en mintoegong ontgonnen. De bewoners zijn Boeddhistische Leptsja en Bhot. Sikkim vormt den voornaamsten toegang tot Tibet. De hoofdstad is Tamlong, de tweede plaats Gangtok. In 1889 stelde de radjah zich onder Engelsch protectoraat.

Sikkimeter noemt men een instrument, waarmee men het verschil tusschen den neerslag, die op aarde neervalt, en de hoeveelheid, die er na verdamping overblijft, meet.

Silas of *Silvanus,* was de tochtgenoot van den apostel *Paulus* op diens tweede zendingsreis (Hand. XV: 22—XVIII). Nadat zij te Philippi in de gevangenis geworpen waren, bleven zij, na herkregen vrijheid, eenigen tijd gescheiden, om elkander te Korinthe weder te vinden. Van zijn afkomst en verdere lotgevallen is niets bekend. *Paulus* maakt gewag van hem op enkele plaatsen in zijn brieven en noemt hem steeds *Silvanus*.

Silbermann is de naam van eenige beroemde orgelmakers en pianofabrikanten. Wij vermelden: *Gottfried Silberman,* de meest beroemde, den 14den Januari 1683 te Kleinbobritsch in Saksen geboren. Hij leerde het orgelmaken bij zijn broeder *Andréas* (1678—1734) te Straatsburg, maakte zijn naam met den bouw van het groote orgel voor den Dom te Freiberg en bleef daar gevestigd; hij overleed den 4den Augustus 1753 te Dresden. In het geheel bouw-

de hij 47 orgels (w.o. die te Dresden); voorts ontwikkelde hij *Cristoforis'* uitvinding van de „pianoforte" en construeerde den „Cembal d'amour" (een clavichord met snaren van dubbele lengte).

Johann Andréas Silberman, een neef van den voorgaande, den 26sten Juni 1712 te Straatsburg geboren, overleed aldaar den 11den Februari 1783. Hij vervaardigde 44 orgels en maakte zich tevens bekend door eenige geschiedkundige geschriften.

Silene is een plantengeslacht uit de familie der *Caryophyllaceeën.* De bladeren zijn tegenoverstaand, aan den voet iets vergroeid en gaafrandig. Hiertoe behooren in ons land ongeveer een 10-tal soorten, waarvan de meestvoorkomende is *S. vulgaris* (*Gewone Silene*) met 5 tweespletige, witte bloemkroonbladeren en 20 tot 30 nervige kelk. Deze plant is tweehuizig en komt algemeen op zand- en kleigrond van Juli tot September bloeiende voor.

Silenus of *Seilenos,* oorspronkelijk een woud- of brongeest, die in Klein-Azië thuis behoorde, was volgens de Grieken de zoon van *Hermes* of van *Pan* en van een nymph, de opvoerder en later de metgezel van *Dionysus.* Hij nam met dezen deel aan den oorlog tegen de Reuzen, doodde *Enceladus* en maakte door het ongewoon gebalk van zijn ezel den vijand zoo verschrikt, dat deze de vlucht nam. De latere dichters stellen *Silenus* voor als een vroolijk oud man, wat kleiner dan middelmatig van grootte, gewoonlijk naakt en met een kaal hoofd. Ook zijn er afbeeldingen van hem als onverzadelijk drinker met een wijnzak en andere, waar hij den jongen *Bacchus* zorgvuldig in den arm houdt. De meeste van deze, alleen de laatstgenoemde niet, stellen hem eenigszins komisch voor. Naast hem nam men nog een aantal andere Silenen aan, die evenals de satyrs, voorzien waren van een paardestaart, paardeooren en hoeven.

Silezië, een voormalig hertogdom, dat in de Middeleeuwen tot het koninkrijk Bohemen behoorde, bestond weleer uit Opper- en Neder-Silezië. Opper Silezië omvatte in de 18de eeuw 6 vorstendommen (Teschen, Troppau, Jägerndorf, Oppeln, Ratibor en Bielitz), de vrije heerlijkheden Plez en Beuthen en eenige kleine heerlijkheden; Neder-Silezië bestond uit 13 vorstendommen (Breslau, Brieg, Glogau, Jauer, Liegnitz, Münsterberg, Neisze, Oels, Sagan, Schweidnitz, Wohlau, Trachenberg en Karolath, de vrije heerlijkheden Wartenberg, Militsch en Goschütz en eenige heerlijkheden van minderen rang. Thans is het geheele land verdeeld in Pruisisch Silezië (zie *Silezië, Pruisisch*) en Oostenrijksch Silezië (zie *Silezië, Oostenrijksch*).

Geschiedenis. Nadat de oudste Germaansche bewoners, van het land, gedeeltelijk als volksverhuizers naar het zuid-westen waren getrokken, verkreeg Silezië, dat waarschijnlijk zijn naam ontleent aan het riviertje Sleza, thans de Lohe of Laue geheeten, door de komst der Slaven in de 6de eeuw een gemengde bevolking. Omstreeks het jaar 900 verviel het gedeelte, dat zich op den rechter oever der Oder uitstrekte aan Polen, en het land tusschen de Oder en de Bober in 973 aan Bohemen, doch in 999 aan Polen, terwijl het gebied ten westen van de Bober tot de mark Meissen behoorde. Van Posen, waar hertog *Mieczyslaus I* in 968 een bisdom stichtte, verbreidde zich het Christendom allengs over Silezië; toch werd eerst in 1051 het bisdom Breslau opgericht. Een veldtocht van keizer *Hendrik V* (1109) die *Boleslaus III* van Polen wilde dwingen, het rijk met zijn broeder te deelen, had geen resultaat door de sterke burchten van Silezië, onder welke Beuthen en Glogau genoemd worden. Toen in de 12de eeuw een nieuwe Successie-oorlog onder de *Piasten* uitbrak, slaagde *Frederik Barbarossa* er in (1163), voor de zonen van den onttroonden *Wladislaus* een groot gedeelte van Silezië als schadeloosstelling te verkrijgen. Zij zijn de stichters van het Silezisch Huis der *Piasten. Boleslaus I* grondvestte het hertogdom Breslau, *Mieczyslaus* Teschen, *Koenraad* Glogau. Onder hun nakomelingen hadden meermalen verdeelingen plaats. Van de hertogen van Neder-Silezië vermelden wij: *Hendrik I de Gebaarde* († 1238), den gemaal van de heilige *Hedwig,* die in den voorspoedigen oorlog van 1233 de voogdij over Polen en de heerschappij in Krakau verkreeg en de stichting van Duitsche volksplantingen bevorderde, alsmede zijn zoon *Hendrik II den Vrome,* die in 1241 bij Liegnitz in den slag tegen de Mongolen sneuvelde. Door een verdeeling van Neder-Silezië ontstonden de drie hertogdommen Breslau, Liegnitz en Glogau, en door die van Opper-Silezië de hertogdommen Teschen, Oppeln, Ratibor, Jägerndorf en Troppau. Weldra was elke stad van eenig belang de zetel van een vorst. In den aanvang der 14de eeuw bestonden in Silezië 18 regeerende vorstenhuizen. Intusschen werd koning *Johan* van Bohemen in 1327 door al de hertogen van Opper-Silezië, door Breslau en in 1329 door de meeste hertogen van Neder-Silezië als beschermheer erkend, en hij wist *Casimir den Groote,* koning van Polen, in 1335 over te halen, afstand te doen van de souvereiniteit. *Keizer Karel IV* verkreeg door zijn gemalin *Anna* het recht van opvolging in de beide vorstendommen Jauer en Schweidnitz, die de souvereiniteit van Bohemen nog niet hadden erkend, en bracht alzoo geheel Silezië onder de Kroon van Bohemen en aan het Duitsche rijk. Niettemin werd Silezië als een geheel aangemerkt, welks algemeene belangen op de zoogenaamde vorstendagen behartigd werden. Aan de hertogen van Liegnitz, Teschen, Oppeln en Ratibor verleende *Wladislaus* in 1498 en 1511 het recht, hun landen, bij ontstentenis van mannelijke nakomelingen, door testament aan anderen op te dragen. Dientengevolge beschouwde zich hertog *Friedrich von Liegnitz, Brieg* en *Wohlau* gerechtigd, met *Joachim II* van Brandenburg in 1537 een overeenkomst omtrent de erfopvolging te sluiten, doch koning *Ferdinand I,* aan wien in 1536 Bohemen was ten deel gevallen, wilde haar niet erkennen (1546). De Silezische hertogen verzetten zich niet tegen de uitbreiding der Hervorming, wel deden dit de koningen van Bohemen. Vooral *Ferdinand II* trachtte de Sileziërs terug te brengen tot het oude geloof, waardoor het overwegend Protestantsche

land gedurende den Dertigjarigen Oorlog veel te lijden had. In dien tijd verloor een lid van het geslacht *Hohenzollern, Johan George,* zijn vorstendom Jägerndorf, omdat hij tot de aanhangers behoorde van *Frederik V* van de Palts. De Jezuïeten werden er in 1648 toegelaten en de Evangelische kerken op weinige na gesloten en haar bezittingen verbeurd verklaard. De vorstendommen Münsterberg, Sagan, Oppeln en Ratibor werden deels verkocht, deels verpand. Onder keizer *Leopold I* was zulks eveneens het geval met de hertogdommen Liegnitz, Wohlau en Brieg, die na het overlijden van den laatsten hertog uit het huis der Piasten, *George Wilhelm van Brieg,* in 1675 ten deel vielen aan den koning van Bohemen. Keurvorst *Frederik Wilhelm van Brandenburg,* die volgens het erfverdrag van 1537 zijn aanspraken deed gelden, verkreeg slechts het arrondissement Schwiebus, dat keurvorst *Frederik III* in 1694 voor 250 000 florijnen aan den keizer verkocht. Door de conventie van Altranstadt (1707) en het Italiaansch Reces (1709) herkregen de Protestanten in Silezië, met het recht tot het bekleeden van openbare ambten, 128 kerken en verlof tot het bouwen van nieuwe bedehuizen. Zeer ongunstig daarentegen werd de toestand der Protestanten onder *Karel VI.* Inmiddels erkenden de Silezische Stenden in 1720 de Pragmatieke Sanctie en alzoo *Maria Theresia* als toekomstige gebiedster. Evenwel maakte *Frederik II* van Pruisen in 1740, toen *Maria Theresia* haar vader opvolgde, aanspraak op de Silezische vorstendommen Liegnitz, Brieg, Wohlau en Jägerndorf en bood haar zijn bondgenootschap aan, wanneer zij afstand wilde doen van die landen. Tengevolge van de weigering van Oostenrijk ontstond de eerste Silezische oorlog (zie *Silezische oorlogen*).

Door den Vrede van Breslau (11 Juli 1742) kwam geheel Silezië, met uitzondering van de vorstendommen Teschen, Troppau en Jägerndorf en een klein grondgebied aan de overzijde der Oppa, aan Pruisen. *Frederik II* nam doortastende maatregelen, om de grondwet, het bestuur en de rechtspleging te hervormen. Hij benoemde een afzonderlijken minister voor Silezië en verdeelde het land in 48 arrondissementen. Er werd een volkomen vrijheid van godsdienst verordend. Nieuwe en diepe wonden werden Silezië toegebracht door den Tweeden Silezischen, alsmede door den Zevenjarigen Oorlog, waarvan het zich echter weldra weder herstelde. In 1806 werd het land door de troepen van het Rijnverbond bezet. Bij den Vrede van Tilsit bleef Silezië aan Pruisen; in 1813 nam het een levendig aandeel aan het verzet tegen *Napoleon.* Sedert 1807 vormt het door *Frederik II* veroverde gedeelte een provincie van Pruisen, die in 1815 met eenige streken vergroot werd. Krachtens de bepalingen van het vredesverdrag van Versailles zou door een volksstemming beslist worden of Opper-Silezië, geheel dan wel ten deele, bij Polen komen of bij Duitschland blijven zou. Deze volksstemming had den 20sten Maart 1921 plaats met het resultaat, dat 713 700 stemmen werden uitgebracht voor Duitschland en 460 700 voor Polen. De uitslagen van de afzonderlijke kreitsen toonen aan, dat er enkele waren met een Poolsche meerderheid, n.l. de kreits Gross-Strelitz, waar de Poolsche meerderheid in het geheel 309 stemmen bedroeg; de kreits Beuthen, met 3000 stemmen meerderheid voor Polen, zoodat de verhouding is 49% Duitsch en 51% Poolsch; de kreits Tarnowitz, met ongeveer 10 000 stemmen meerderheid voor Polen. In de kreits Pless werden 14 400 Duitsche tegen 41 000 Poolsche stemmen uitgebracht, in den kreits Rybnick 28 500 Duitsche tegen 50 000 Poolsche. Nergens was echter de Poolsche meerderheid zoo compact als in andere districten de Duitsche, b.v. in Leobschütz, waar 69 000 stemmen voor Duitschland en slechts 300 voor Polen werden uitgebracht. Daar de Groote Mogendheden het over de te trekken grenslijn niet eens konden worden, hebben zij de beslissing in handen van den Volkenbond gesteld. Deze heeft op dit oogenblik — eind September 1921 — zijn eindoordeel nog niet geveld.

Zie: *Knötel,* Geschichte Oberschlesiens (Kattowitz 1906); *Gründhagen,* Geschichte Schlesiens (Gotha 1884—1886, 2 dln.).

Silezië, *Pruisisch* (zie de kaart van Duitschland), een provincie van Pruisen, grenst in het noorden en noord-oosten aan de provincies Brandenburg en aan Polen, in het oosten aan Polen, in het zuiden aan Tsjecho-Slowakië en in het westen aan Tsjecho-Slowakië, de republiek Saksen en de Pruisische provincie Saksen. Het omvat het oude Opper-Silezië (met uitzondering van de vorstendommen Troppau, Jägerndorf, Teschen, Bielitz enz.), geheel Neder-Silezië met het graafschap Glatz (met uitzondering van het arrondissement Schwiebus), een door het verdrag van den 18den Mei 1835 door Saksen afgestaan gedeelte van het markgraafschap Oberlausitz, de in 1815 afgestane Boheemsche enclaven en de stad Rotherburg, en heeft een oppervlakte van 40 323 v. km. Dit gewest bestaat voor de grootste helft uit laagland en voor de kleinste uit een bergstreek. Door het land heen loopt het lengtedal van Silezië, dat zich eerst langs de Malapane uitstrekt tot aan de Oder, daarna deze volgt tot aan den mond der Katzbach en eindelijk in een westelijke richting voortschrijdt tot aan de Zwarte Elster. De bodem van deze vallei is langs de Oder vruchbaar, langs de Malapane en Elster moerassig, en tusschen de Oder en de Elster zandig en gedeeltelijk ook moerassig. Ten N. van dat lengtedal bevindt zich de Markisch-Silezische landrug, die in de jura van Opper-Silezië een hoogte van 357 m. bereikt. Ten Z. van dat lengtedal heeft men ten O. van de Oder de hoogvlakte van Tarnowitz met het Opper-Silezische Steenkolengebergte, een uitlooper der Karpathen; het hoogste punt van dit laatste is de Annaberg (385 m.). Op den linkeroever van de Oder klimt de bodem allengs omhoog tot aan den bergkam der Sudeten, die de grenzen van Opper-Silezië alleen bereikt met den voet van den Bisschofskuppe (890 m.), maar door Midden-Silezië zich uitstrekt van Reichenstein tot Jauer. Voor dezen bergmuur verheffen zich de Zobten (718 m.), de Geiersbergen (573 m.), enz. De gebergten dezer provincie worden door den Pas van Liebau in 2 deelen gescheiden. In het oosten heeft men het Glatzerge-

bergte met den Grooten Schneeberg (1422 m.), als aanzienlijksten top, dan het Zandsteengebergte van den Heuscheuer, verder het Neder-Silezische Steenkolengebergte en eindelijk het Katzbachgebergte. Ten westen van dien pas verheft zich op de grenzen van Bohemen het Reuzengebergte met de Schneekoppe (1603 m.), den hoogsten berg van geheel Silezië. Dit gewest behoort nagenoeg geheel tot het stroomgebied van de Oder. Alleen in het zuid-oosten raakt de Weichsel de grens en uit het westelijk gedeelte stroomen de Iser, de Spree en de Zwarte Elster naar de Elbe. De Oder, die bij Ratibor bevaarbaar wordt, loopt van het zuid-oosten naar het noord-westen door de geheele provincie; tot haar zijrivieren behooren op den rechter oever: de Olsa, de Klodnitz, de Malapane, de Weida en de Bartsch; op den linker oever: de Oppa, de Zinna, de Hotzenplotz, de Glatzer-Neisse, de Ohlau, de Weistritz en de Katzbach; de Bobey en de Lausitzer Neisse vereenigen zich buiten Silezië met de hoofdrivier. Het Klodnitzkanaal is het eenige bevaarbare kanaal in Silezië. Van de meren is alleen het Schlawameer van eenig belang. Het klimaat is het zachtst bij Grünberg, maar guur in de bergstreek en in Opper-Silezië. De gemiddelde jaarlijksche warmte bedraagt in het Reuzengebergte 4,8°, te Görlitz en te Breslau 8°. De jaarlijksche regenhoeveelheid is in de vlakte 500 tot 600 mm., in het gebergte tot 1160 mm.

Van de oppervlakte zijn 55,6% bouwland en tuinen, 10,2% wei- en hooiland en 28,8% bosch. De grond is langs het gebergte zeer vruchtbaar, vooral tusschen Liegnitz en Ratibor, waar men 70 tot 80% van al het bouwland aantreft. Daarentegen zijn de bergstreken niet zeer vruchtbaar. Silezië verbouwt graan genoeg voor de behoefte der inwoners, verder teelt men er vlas, suikerbieten, aardappelen, meekrap, kaardedistels, cichorei, hop, veel ooft en allerlei groenten. Groote bezittingen zijn er in handen van enkele eigenaars. In 1912 bestond de veestapel uit 340 434 paarden, 1 604 470 runderen, 203 273 schapen, 1 190 635 varkens, 264 045 geiten, 4 834 334 stuks pluimvee en 187 268 bijenkorven. Tot bevordering der paardenfokkerij bestaan stoeterijen te Leubus en Kosel. De rundveeteelt bloeit in het vruchtbare gewest tusschen Liegnitz en Ratibor, ook is zij van belang in de bergstreek. De vroeger zeer belangrijke schapenteelt is achteruitgegaan, de teelt van varkens neemt daarentegen toe. Wild is er in overvloed voorhanden; vooral herten, reeën, wilde zwijnen en hazen. Ook is er veel gevogelte en er wordt veel visch gevangen. Verder is de bijenteelt van belang. Het land is zeer rijk aan delfstoffen; zijn steenkolenmijnen zijn de grootste van Europa. Men vindt ze inzonderheid op den rechter oever van de Oder in Opper-Silezië, waar ze gedeeltelijk door bonten zandsteen, schelpkalk of diluvium bedekt zijn en een oppervlakte beslaan van minstens 1375 v. km. Kleine beddingen vindt men op verschillende andere plaatsen. Bruinkolen treft men vooral in de heuvelstreken aan. Belangrijk is verder de hoeveelheid ijzer- en zinkerts, terwijl tevens lood-, koper-, nikkel-, en kobalerts, zwavelkies, arsenik, aluin, eenige edelgesteenten van lageren rang (chrysoliet, amethyst, chalcedon, agaat, chrysopras, jaspis enz.), uitmuntende potklei, marmer, serpentijn, slijp- en molensteenen, kalksteen, gips, vollersaarde, veld- en zwaarspaat, magnesiet, enz. voorkomen. Verder heeft men er veel minerale bronnen, tengevolge waarvan een aantal badplaatsen zijn ontstaan. In 1910 leverde de mijnbouw 39 943 239 ton steenkool, 1 330 700 ton bruinkool, 251 117 ton ijzererts, 591 154 ton zinkerts, 54 608 ton looderts, 14 151 ton zwavelkies en 178 ton kopererts.

Het aantal inwoners bedraagt (1910) 5 225 962, waaronder 2 199 114 Protestanten, 2 962 783 Katholieken en 44 985 Joden. De bevolking is voornamelijk van Duitschen oorsprong; verder vindt men er Polen, Czechen en Wenden. De Silezische nijverheid is van zeer veel belang; men vindt er linnenweverijen, katoenweverijen, ververijen, lakenfabricage, metaalsmelterijen, ijzergieterijen, machinefabrieken, suikerraffinaderijen, fabrieken voor handschoenen, stijfsel, papier, leer, zeep, kaarsen, schoenen, tabak en sigaren, kruit, lucifers, horloges, cement, glas, aardewerk, porselein, spiritualiën, bier, mousseerende wijnen enz. De handel lijdt door de douanebepalingen van Rusland, doch is in de laatste jaren door de uitbreiding van het spoorwegnet belangrijk toegenomen. De meeste spoorwegen behooren aan den Staat. De rivieren zijn voor het verkeer niet van veel belang; door talrijke verbeteringen is de scheepvaart op de Oder echter toegenomen.

Silezië bezit een universiteit te Breslau, een cadettenschool te Wahlstatt, 2 militaire scholen, 40 gymnasiën en een aantal andere inrichtingen voor voortgezet onderwijs, een handelsschool, een pomologisch instituut, 2 landbouwscholen, 22 kweekscholen, 3 doofstommeninstituten en een blindeninstituut. De provincie is in de districten Breslau, Oppeln en Liegnitz verdeeld. Juridisch behoort Silezië tot het gerechtshof te Breslau, verder zijn er 14 landgerechten en 130 kantongerechten. De provincie zendt 35 leden naar den Duitschen Rijksdag en 65 vertegenwoordigers naar de Pruisische Kamer van Afgevaardigden. De hoofdstad is Breslau. Het wapen van Silezië is een zwarte adelaar in een gouden veld. Zie voor de geschiedenis van Pruisisch-Silezië het voorafgaande artikel.

Silezië, *Oostenrijksch,* een voormalig hertogdom en kroonland van Oostenrijk, omvat dat deel van Silezië, dat bij den Vrede van Breslau (1742) in het bezit van Oostenrijk bleef. Het is omgeven door Pruisisch-Silezië, Polen en Tsjecho-Slowakië en bestaat uit 2 door een smalle punt van het Moravische district Mistek gescheiden gedeelten, die vroeger de arrondissementen Troppau en Teschen vormden. Het is verdeeld in de districten Troppau, Freiwaldau, Jägerndorf, Freudenthal, Teschen, Freistadt Friedek, Wagstadt en Bielitz, benevens de steden Troppau, Bielitz en Friedek. Het wordt in het zuid-oosten door de Karpathen (Beskieden, met den Lissahora, 1325 m.), in het noord-oosten door het Reichensteiner gebergte en de Sudeten (met den Altvader, 1490 m.) van de naburige landen gescheiden en in het westen door

de Oder en in het oosten door de Weichsel beide met haar zijrivieren besproeid. Doordat het land niet beschut is tegen het noord-oosten, is het klimaat eenigszins ruw, de gemiddelde jaarlijksche warmte is 8° C. De regenhoogte bedraagt gemiddeld 600 tot 710 mm. in het jaar. Er zijn een aantal minerale bronnen. De landbouw is zeer ontwikkeld en de grond wordt met groote zorg bewerkt; de opbrengst lijdt echter onder het ongunstige klimaat. Van den bodem is 49,4% bouwland, 7,1% hooiland en tuinen, 6,2% weiland en 34,2% bosch. De voornaamste producten zijn: tarwe, rogge, gerst, haver, peulvruchten, aardappelen, suikerbieten, beetwortelen, vlas en klaver. De veeteelt levert betere resultaten; er worden veel paarden, runderen, schapen, geiten, varkens en bijen geteeld en veel boter en kaas geproduceerd. Van veel belang is de mijnbouw. De mijnen leveren uitmuntende steenkolen, verder bruinkolen, ijzererts en zwavelkies. Inzonderheid heeft men er talrijke ijzersmelterijen. De nijverheid is in het algemeen van groot gewicht. Men heeft er onderscheiden machinefabrieken, ijzergieterijen, staalfabrieken, spijkermakerijen enz., alsmede vlas- en katoenspinnerijen en weverijen, bleekerijen, fabrieken van halfzijden stoffen, ververijen, katoendrukkerijen, kousenfabrieken, suikerraffinaderijen, brandewijnstokerijen, bierbrouwerijen enz. Met producten van het land wordt een levendige handel gedreven. De spoorwegen hebben een lengte van 592 km., de waterwegen van 27 km., de landwegen van 3806 km.

Silezië was na Neder-Oostenrijk het dichtst bevolkte land van Oostenrijk. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 756 949, waaronder 639 053 Katholieken, 102 758 Protestanten en 13 442 Joden. Het aantal Duitschers bedraagt 325 523, het aantal Polen 235 224, het aantal Czeschen en Slowaken 180 348. Tot de inrichtingen van onderwijs behooren er 7 gymnasia, 4 hoogere burgerscholen, 3 kweekscholen voor onderwijzers en 2 voor onderwijzeressen, 10 handelsscholen, een staatsschool voor nijverheid, 6 ambachtsscholen, 26 scholen voor voortgezet onderwijs, 6 landbouwscholen, een theologische school en een aantal scholen voor lager onderwijs. De Silezische Landdag bestaat uit den vorst-bisschop van Breslau, 9 afgevaardigden uit de grondbezitters, 10 uit de steden, 2 uit de Kamer van koophandel en 9 uit de landelijke gemeenten. Men heeft er 25 arrondissementsrechtbanken, een rechtbank te Teschen en een gerechtshof van hoogste instantie te Brünn. De hoofdstad is Troppau.

Door den Wereldoorlog, die aan het voortbestaan der Oostenrijksch-Hongaarsche monarchie een einde maakte, werd Silezië een deel van de republiek Tsjecho-Slowakije.

Silezische dichterscholen. Zie *Duitsche taal en letterkunde.*

Silezische Oorlogen noemt men drie tusschen Pruisen en Oostenrijk om het bezit van Silezië gevoerde oorlogen.

De *Eerste Silezische Oorlog* werd van 1740 tot 1742 gevoerd. Na den dood van *Karel VI* (1740) maakte *Frederik II* van Pruisen aanspraken op een deel van Silezië, op grond van een in 1537 gesloten erfverdrag tusschen *Frederik II* van Liegnitz, Brieg en Wohlau en *Joachim II* van Brandenburg (zie *Silezië, Geschiedenis*). Toen deze aanspraken werden geweigerd, trok hij den 16den December 1740 met 21 000 man over de grenzen en bezette het grootste deel van Silezië. De Oostenrijkers trokken uit Moravië Opper-Silezië binnen en den 10den April 1741 behaalden de Pruisen de overwinning bij Mollvitz. In Juni sloot *Frederik* zich bij het Nymphenburger Verdrag (zie *Oostenrijksche Successieoorlog*) aan, doch nam geen deel aan den algemeenen aanval op Oostenrijk. In October kwam door toedoen van Engeland het geheim verdrag van Kleinschnellendorf tusschen Oostenrijk en Pruisen tot stand. Toen Oostenrijk de voorwaarden van dit verdrag niet onmiddellijk vervulde, liet *Frederik* in December een inval doen in Bohemen en Moravië, dat hij met behulp van Saksische troepen voor den keurvorst van Saksen wilde veroveren. De werkeloosheid der Saksers dwong hem naar Bohemen terug te trekken, waar hij den 17den Mei bij Chotusitz de Oostenrijkers versloeg. Daarop werd den 11den Juni 1742 te Breslau een voorloopige vrede gesloten, den 28sten Juli te Berlijn door een definitieven gevolgd. Oostenrijk stond een gebied van 38 000 v. km. met 1 400 000 inwoners aan Pruisen af, Pruisen nam 4 millioen thaler schulden op Silezië over en beloofde in den Oostenrijkschen Successieoorlog neutraal te zullen blijven.

De *Tweede Silezische Oorlog* werd van 1744 tot 1745 gevoerd. Daar *Frederik* vreesde, dat *Maria Theresia* pogingen wilde aanwenden om opnieuw in het bezit van Silezië te komen, sloot hij den 15den April 1744 met Frankrijk en den 22sten Mei met keizer *Karel VII,* de Keur-Palts en Hessen-Kassel een verbond en trok in Augustus met 80 000 man Bohemen binnen, terwijl generaal *v. d. Marwitz* Moravië binnenviel. Doordat Pruisen slechts gebrekkig door Frankrijk ondersteund werd, gelukte het prins *Karel van Lotharingen* Bohemen binnen te trekken, terwijl 20 000 Saksers *Frederik* in den rug aanvielen. In December werden de Pruisen uit Bohemen verdreven, terwijl ook *Marwitz* uit Moravië moest terugtrekken. Deze omstandigheden, waarbij nog kwam, dat in Januari 1745 tusschen Oostenrijk en Beieren vrede gesloten werd, het Verbond te Warschau tusschen de zeemogendheden, Saksen en Oostenrijk tot stand kwam, terwijl Rusland door bemiddeling van Engeland een toenadering tot Oostenrijk toonde, gaven *Maria Theresia* uitzicht op de herovering van Silezië. Een Oostenrijksch-Saksisch leger van 75 000 man trok in Mei Silezië binnen. *Frederik's* overwinning bij Hohenfriedeberg (4 Juni) verhinderde echter de onderwerping van het land. Den 30sten September behaalde *Frederik* weer een overwinning bij Soor, terwijl door den slag bij Kesselsdorf (15 December) geheel Saksen in zijn macht kwam en hij den 18den December Dresden binnenrukken kon. Reeds den 25sten December kwam de Vrede van Dresden tot stand, waarbij de bepalingen van den Vrede van Berlijn van 1742 bekrachtigd werden. *Maria Theresia* deed nogmaals afstand van Silezië

en Glatz, terwijl *Frederik* haar gemaal *Frans I* als keizer erkende en Saksen 1 millioen thaler oorlogskosten betaalde.

Derde Silezische Oorlog. Zie *Zevenjarige Oorlog.*

Literatuur: Chr. Meyer, Briefe aus der Zeit des ersten Schlesischen Krieges (Leipzig 1902); *Becker,* Der Dresdener Friede und die Politik Brühls (Leipzig 1902).

Silhidsje (Arabisch: su-l-hiddsje, de maand der bedevaart) is de naam van de twaalfde maand van het Islamietische maanjaar, waarin de pelgrimstocht naar Mekka moet plaats hebben. Het bezoek der heilige plaatsen op andere tijden is volgens de Islamietische godgeleerden wel is waar een verdienstelijk werk, maar ontheft niet van den plicht om de ritueele bedevaart op den voorgeschreven tijd te doen. Op den 10den dag van de silhidsje valt het feest Idu'lasha (feest des offers), dat door de Turken gewoonlijk Kurban Bairam wordt genoemd (Zie *Bairam*).

Silhouette of *schaduwbeeld* noemt men een zwart portret in profil, waarop soms eenige witte lijnen zijn aangebracht. De naam is afkomstig van den Franschen minister van Financiën *Etienne de Silhouette*; deze had zich omstreeks het jaar 1757 door zijn maatregelen zoo gehaat gemaakt, dat men hem op allerlei wijzen trachtte te bespotten, waarom men aan alles, wat er armelijk en schraal uitzag, den naam gaf van *à la Silhouette.* Het maken van silhouetten, in de eerste helft der vorige eeuw nog in zwang, is later door de photografie vervangen.

Silicaten zijn kiezelzure zouten, veelvuldig voorkomende als delfstoffen en ongeveer een derde gedeelte van alle bekende mineralen uitmakende. Die veelvuldigheid der silicaten in de natuur ontstaat niet alleen door de kwalitatieve verscheidenheid der elementen, die met silicium en zuurstof in de verbinding voorkomen, maar vooral ook door kwantitatief verschil in de verhoudingsgetallen van eenzelfde element tot silicium. De bepaling van de scheikundige constitutie der silicaten is dikwijls zeer moeilijk. Het normale kiezelzuur SiO_4H_4 heeft de eigenschap, dat meerdere moleculen van dat zuur zich met elkander kunnen verbinden onder verlies van een grooter of kleiner aantal moleculen water, zoodat algemeen de formule van de kiezelzuren kan worden voorgesteld door $mH_4SiO_4—nH_2O = H_{4m-2n}Si_mO_{4m-n}$, waarin n en m geheele getallen voorstellen. In zuren van deze samenstelling kunnen dan de waterstof-atomen geheel of gedeeltelijk door één of meer metalen worden gesubstitueerd, waardoor normale, zure of basische zouten ontstaan. De rol van het water in de silicaten is onzeker. Al het water, dat vóór roodgloeihitte ontwijkt, beschouwt men als kristalwater. Vele silicaten vertoonen een wisselende samenstelling, doordat zij uit isomorfe mengsels bestaan, waarbij het voorkomt, dat verschillend geconstitueerde silicaten, bijv. de plagioklasen zich in alle verhoudingen isomorf met elkander kunnen mengen. De silicaten ontstaan op verschillende wijzen. Zie verder *Kiezelzure zouten.*

Silicium (kiezel, atoomteeken *Si*), een scheikundig element, komt niet in vrijen toestand in de natuur voor, maar slechts gebonden aan zuurstof als kiezelzuur-anhydried (SiO_2, kwarts, opaal, vuursteen enz.) en in den vorm van kiezelzure zouten (silicaten), welke de talrijkste klassen der mineralen omvatten. Na zuurstof vormt silicium het hoofdbestanddeel der aardkorst. Met ijzer vormt het in de hoogovens in groote hoeveelheden ferrosilicium. Het kan door kalium natrium, magnesium en aluminium bij betrekkelijk lage temperatuur uit zijn verbindingen worden afgescheiden. Siliciumfluoried levert bij 't smelten met natrium silicium, natriumfluoried en siliciumnatriumfluoried. Bij het smelten van het product met natrium en aluminium ontstaat een legeering van silicium en aluminium, welke bij behandeling met zoutzuur silicium levert. *Amorf silicium* vormt een bruin poeder (soortelijk gewicht 2,35), geleidt de electriciteit niet, lost in fluorwaterstofzuur op, is gemakkelijk smeltbaar, destilleert in den electrischen oven, verbindt zich met fluorium bij gewone, met chloor, broom en zwavel bij hoogere temperatuur, met stikstof bij 1000° C. en met koolstof en borium in den electrischen oven. Bij verhitting aan de lucht, gemakkelijker in zuurstof, verbrandt het tot kiezelzuur (SiO_2). Na gloeiing ontbrandt het niet met zwavel, verbrandt echter in zwaveldamp en wordt door smeltend salpeter niet aangetast. Bij het smelten met koolzure kali vormt het kooloxied en scheidt koolstof af. Niet gegloeid silicium wordt door zuren niet aangetast, lost echter, evenals gegloeid silicium, in kaliloog op. Het atoomgewicht is 28,3. *Gekristalliseerd silicium* dat met amorf uit de aluminium-legeering wordt verkregen, vormt zwarte metaalglanzende, in teruggekaatst licht roodachtige, evenals ijzerglans iriseerende kristallen met een soortelijk gewicht van 2,49, is harder dan glas, zachter dan topaas, smelt in den electrischen lichtboog, verbrandt in fluorium en in fluorwaterstof tot kiezelfluoried, in droog chloor tot kiezelchloried, in vochtig chloor en in zuurstof tot kiezelzuur. Het lost in heete, geconcentreerde kaliloog op en wordt door een mengsel van fluorwaterstofzuur en salpeterzuur aangetast. Ook heeft men een *grafietachtige* modificatie van het silicium verkregen. Silicium is, evenals koolstof, vierwaardig en vertoont in scheikundig opzicht daarmede overeenkomst, welke zich zóó ver uitstrekt, dat men verbindingen met waterstof en zuurstof kon bereiden, welke volledig beantwoorden aan de koolstofverbindingen. Silicium werd in 1823 door *Berzelius,* gekristalliseerd silicium door *Sainte Claire Deville* ontdekt.

Siliciumbronsdraad is draad van een speciale bronslegeering van hooge trekvastheid en wordt voornamelijk gebruikt voor bovengrondsche zwakstroomgeleidingen.

Silistria (Bulgaarsch: *Selistra*), een grensstad in Bulgarije en een Donauhaven, ligt op den rechteroever van den hier 2,5 km. breeden Donau en was vroeger een strategisch belangrijke vesting. Het bezit 2 ellendige voorsteden, 12 moskeeën, en telt (1910) 11 646 inwoners. De stad, het oude Durostorum (thans *Distor*) was sedert 1400 een speelbal tusschen de Walachen en Turken totdat zij omstreeks 1550 de zetel van

een Turkschen stadhouder werd. Zij werd in 1595 door de Turken in de asch gelegd en bood in 1811 slechts 5 dagen weerstand aan de Russen. Daarentegen verduurde zij in den oorlog van 1828 tot 1829 twee belegeringen en gaf zich eerst na 6 maanden over aan generaal *Langeron,* terwijl de Russen in 1854 onder *Paskewitsj* het beleg van Silistria onverrichter zake moesten opbreken. In 1877 werd deze stad opnieuw door de Russen belegerd en na den wapenstilstand van Februari 1878 door de Turken ontruimd. De vestingwerken, welke volgens het verdrag van Berlijn gesloopt moesten worden, bestaan thans nog. Den 10den September 1916 werd de stad door het Bulgaarsch-Duitsche leger op de Roemeniërs veroverd.

Silius Itàlicus, *Tiberius Catius,* een Romeinsch dichter, in 25 n. Chr. uit een aanzienlijk geslacht geboren, werd in 68 consul en bestuurde daarna de provincie Azië, doch begaf zich later uit eigen beweging naar zijn goederen in Campanië en stierf in 101 den vrijwilligen hongerdood. Wij hebben van hem het gedicht: „Punica", bestaande uit 17 boeken, een vrij droog verhaal van den Tweeden Punischen Oorlog naar *Livius* en *Polybius.* Het is o.a. uitgegeven door *Ernesti* (2 dln., 1791—1792).

Silk (Engelsch = zijde) heet een glanzende dameskleedingstof, waarvan de ketting bestaat uit katoen en zijde en de inslag uit kamgaren.

Sillery, een klein dorp in het departement Marne, ligt aan de Vesle, het Marne-Aisnekanaal en het Ooster spoorwegnet, bezit een kerk uit de 12de, à 13de eeuw, en heeft beroemden wijnbouw (110 H.A.). Het telt (1911) 620 inwoners.

Sillevis Smitt, *Petrus Abraham Elisa,* een Nederlandsch Protestantsch godgeleerde, werd den 22sten Augustus 1867 te 's-Gravenhage geboren. In 1888 werd hij ingeschreven als student in de godgeleerdheid aan de Vrije Universiteit te Amsterdam, waar hij in 1893 candidaats-examen aflegde. In ditzelfde jaar werd hij beroepen tot predikant bij de Gereformeerde kerk te Munster, in 1896 aanvaardde hij een beroep naar Rotterdam, in 1910 naar Amsterdam, waar hij in dit jaar promoveerde met een proefschrift getiteld: „De organisatie van de Christelijke kerk in den Apostolischen tijd". Hij werd in 1912 benoemd tot hoogleeraar in de ambtelijke vakken, waaronder ook de theorie der zending en der evangelisatie. Hij is in Februari 1918 overleden. Behalve artikelen in het „Gereformeerd theologisch tijdschrift", in „Stemmen des tijds", „Christendom en opvoeding" verschenen van hem kleinere geschriften „De leer van Lombroso", „Diaconie en overheid enz." en de bundels leerredenen „Tusschen de gouden kandelaren", „De springader Israëls" en „Verzekerdheid". Zijn voornaamste werk is „Johannes de Dooper, de wegbereider des Heeren".

Silliman, *Benjamin,* een Amerikaansch natuurvorscher, den 8sten Augustus 1779 te Trumbull in Connecticut geboren, studeerde aan het Yale College te Newhaven en werd aldaar in 1802 hoogleeraar in de scheikunde. In 1805 bezocht hij Europa. Hij maakte zich zeer verdienstelijk door de bevordering van de natuurwetenschappen in Noord-Amerika, vooral door de uitgave van het „American Journal of science and arts" (sedert 1818), waarin hij ook talrijke eigen chemische, physische en geologische onderzoekingen publiceerde. Hij schreef nog: „Journal of travels in England, Holland and Scotland" (3 dln., 2de druk, 1820), „A short tour between Hartford and Quebec" (2de druk 1824), „Elements of chemistry" (2 dln., 1831), en „Consistency of discovery of modern geology with the Sacred History of the creation and deluge" (1837). In 1851 volbracht hij weder een reis naar Engeland en het vaste land van Europa en beschreef haar in „Narrative of a visit to Europe in 1851" (2 dln., 6de druk, 1858). Hij hield wetenschappelijke voorlezingen in bijna alle groote steden der vereenigde Staten. In 1853 legde hij zijn professoraat neer en overleed den 24sten November 1864. Te Newhaven werd in 1884 een gedenkteeken voor hem opgericht.

Silliman, Benjamin, een zoon van den vorige, den 4den December 1816 te Newhaven geboren, werd in 1847 hoogleeraar in de scheikunde aan het Yale College, in 1849 aan de universiteit te Louisville (Kentucky) en in 1854 als opvolger van zijn vader aan het Yale College. Hij publiceerde talrijke wetenschappelijke onderzoekingen en schreef: „First principles of chemistry" (in vele drukken, sedert 1847), „First principles of physics" (2de druk, 1868), „The progress of science and mechanism" (1854) en „American contributions to chemistry" (1875), Sedert 1846 gaf hij met *Dana* het „Journal of science and arts" uit. Hij overleed den 14den Januari 1885 te Newhaven.

Sillonisme is de benaming voor het streven van den *Sillon,* een Christelijk-democratischen bond van Fransche Katholieken onder leiding van *Marc Sangnier,* in 1900 gesticht, die het Fransche katholicisme nieuwe levenskracht wil inblazen door het bevorderen van socialen en politieken arbeid. Deze beweging, die in „La Démocratie" haar eigen orgaan bezit, werd door den paus in Augustus 1910 in een herderlijk schrijven aan de Fransche bisschoppen veroordeeld.

Silo, een plaats in het oude Palestina, waar *Jozua* den tabernakel stichtte, vormde het godsdienstige en staatkundige centrum van het land. Het verloor die beteekenis, toen de Philistijnen de Ark des Verbonds wegvoerden en werd toen waarschijnlijk verwoest maar later herbouwd, want in 1 Kon II van 29 lezen wij, dat de profeet *Ahia* uit Silo afkomstig is. In de 7de eeuw v. Chr. werd het door de Assyriërs verwoest. Thans liggen de ruïnen *Selûn* bij het dorp Sindsjil, 19 km. ten Z. van Nabulus.

Silo is de naam van een onderaardsch, luchtdicht gesloten hol, dat in de zuidelijke landen reeds in ouden tijd gebruikt werd als bewaarplaats voor koren. Thans geeft men dezen naam aan een groot graanmagazijn of een grooten graankelder, ook aan putten, waarin groenvoer bewaard wordt.

Siloah (thans Ain Silwan) was in het oude Jeruzalem een vijver, in het Z. O. der stad en

nog binnen den ouden muur gelegen, die door de Gihonbron werd gevoed. De plaats was heilig wegens de genezing van een blinde door *Jezus* (Johannes 9: 7). Met de Mariabron of Gihon is hij door een onder *Hiskias* gegraven rotskanaal van 533 M. lengte verbonden. Hierin werd in 1880 de oudste bewaard gebleven Hebreeuwsche inscriptie in oud-Hebreeuwsch schrift gevonden. Later werd de naam Siloah ook gegeven aan een tegenover den „Berg der Verzoeking" gelegen dorp, waarvan de bewoners ten deele in de holen van een vroeger op deze plaats staande Joodsche nekropolis wonen.

Siloti, *Alexander,* een Russisch pianist en dirigent, den 10den October 1863 op een landgoed bij Charkof geboren, was leerling op het conservatorium te Moskou van *Sweref, N. Rubinstein, Tsjaikofski* en *Huber,* studeerde voorts van 1883 tot 1886 bij *Liszt.* Reeds op 17-jarigen leeftijd trad hij te Moskou met veel succes in het openbaar op; van 1886 tot 1890 was hij leeraar aan het conservatorium te Moskou, daarna vertoefde hij achtereenvolgens te Frankfort, Antwerpen en Leipzig, dirigeerde in het seizoen 1901 tot 1902 symphonie-concerten te Moskou en was in 1903 en 1904 als dirigent te St. Petersburg werkzaam. Ook nu nog treedt hij overal met succes als pianist en dirigent op.

Siluriden. Zie *Meervallen.*

Silurische formatie omvat die lagen der aardkorst, welke zich tusschen de Cambrische en Devonische vormingen bevinden. Haar gesteenten zijn: zandsteen, grauwacke, kleilei en kalksteen, welke een palaeozisch gelaagd stelsel vormen. Ondergeschikte lagen vormen nog conglomeraten, kwartsiet, kiezellei, aluin, dolomiet en mergel. Met genoemde gesteenten zijn andere op het nauwst verbonden, die volmaakt overeenkomen met het gneis, de glimmer- en hoornblendelei der Azoïsche vormingen en toch bij de Silurische formatie behooren. Van de eruptiefgesteenten kent men vooral diabaas, verder kwartsporfier, syenietporfier en rhombenporfier, graniet, syeniet, elaeolietsyeniet, minetten enz. Deze formatie is rijk aan technisch belangrijke stoffen, o.a. ijzer-, zink-, lood- en zilvererts en, daklei, griffellei en aluinlei, anthraciet en steenzout. De Silurische vorming is vooral in Groot-Brittannië zeer ontwikkeld. Zij ontving hier ook haar naam, n.l. in 1835 door *Murchison* naar de Siluriërs, die in den ouden tijd een gedeelte van Wales bewoonden; daarenboven ontmoet men haar in Cornwallis, Ierland en Schotland. Op het vastland van Europa vindt men haar vooral in Portugal, Spanje en Frankrijk (Bretagne), voorts in Duitschland in het Thuringer Woud, het Frankenwoud, het Fichtelgebergte en de Sudeten. In de Alpen loopt een smalle strook van Silurische lagen van Schwaz in Tirol tot aan Weener-Neustadt. Ook heeft men een Silurisch bekken in Bohemen tusschen Pilsen en Praag, voorts Silurische gesteenten in Karinthië en Krain, verder zeer verspreid in Rusland, ten Z. van de Finsche golf en zich uitstrekkend tot in Zweden, eindelijk in Noorwegen en van een aanzienlijke ontwikkeling in Noord-Amerika.

De flora en fauna der Silurische vorming wijzen er op, dat zij uit zee is bezonken. Zelden vindt men daarin planten, die op het land zijn gegroeid. Vooral is deze vorming rijk aan diersoorten; *Barrande* telde er meer dan 10 000. Onder de lagere soorten zijn, behalve sponsen, vooral de radiolaria van belang. Kenmerkende fossielen vormen daarin de graptolieten, eensdeels omdat zij uitsluitend in de Silurische en Cambrische lagen worden aangetroffen, anderdeels omdat zij in sommige Silurische lagen in verbazenden overvloed voorhanden zijn. Onder de Koralen zijn de afdeelingen *Tabulata* en *Rugosa* door talrijke geslachten en soorten vertegenwoordigd. Van de Stekelhuidigen *(Echinodermata)* vindt men slechts enkele soorten zeesterren en zee-egels; meer soorten leveren de drie orden der leliesterren, der Cystideeën en der Crinoïden. Bij de weekdieren ligt het zwaartepunt bij de cephalopoden en de brachiopoden, terwijl onze hedendaagsche zeeën slechts met schelpdieren en slakken bevolkt zijn. Van de Koppootigen is slechts de familie der nautilen vertegenwoordigd, deze echter in talrijke soorten. *Barrande* beschrijft meer dan 1600 soorten. Verder heeft men er Slakken *(Tentaculites),* Nereïten enz. Alleen in de bovenste afdeeling dezer vorming heeft men gewervelde dieren, n.l. kraakbeenige heterocerke visschen gevonden. (Zie de plaat bij *Palaeozoïsche periode*).

Silva, *Antonio José da,* genoemd *O Judeu* („De Jood"), een Portugeesch tooneeldichter, den 8sten Mei 1705 te Rio de Janeiro geboren, als zoon van een gedoopten Jood, studeerde te Coimbra in de rechten en werd daarna advocaat. In 1726 werd hij, wegens verdenking van Judaïsme, voor de rechtbank der Inquisitie gedaagd en vrijgesproken, in 1737 echter opnieuw gedagvaard en na een gevangenschap van twee jaar ter dood veroordeeld, welk vonnis den 19den October 1739 in een plechtig autodafé werd uitgevoerd. Hij is de schrijver van een aantal komische drama's of zangspelen (door het volk de „opera's van den Jood" genoemd), waarin hij in kernachtige volkstaal en met genialen humor parodieën levert op mythologische onderwerpen en oud-klassieke fabelen, daarnaast echter ook echt Portugeesche zedenbeelden ontwerpt. Als de belangrijkste van zijn stukken moeten genoemd worden: „Amphytrião", „Don Quixote", „Esopáiada" en „Guerras de Alecrim e Mangerona". Een verzameling daarvan bevat het „Theatro comico portuguez" (4 dln.. 1787—1792).

Silva, *José da.* Zie *Mendes Leal.*

Silva, *Luis Augusto Rebello da,* een Portugeesch geschiedschrijver, den 2den April 1822 te Lissabon geboren, werd journalist en redacteur van het officieele blad „Diario do Governo". Hij heeft het uitgebreide werk van *Santarem* over de diplomatieke betrekkingen van Portugal met het buitenland vervolgd met 3 deelen (17—19, 1858—1860) en leverde een: „Historia de Portugal nos Seculos XVII e XVIII" (5 dln., 1860—1871); bovendien schreef hij onderscheiden geschiedkundige romans en eenige drama's. Na 1848 werd hij bij herhaling tot volksvertegenwoordiger gekozen en onder-

scheidde zich door zijn redenaarstalent. In 1849 werd hij secretaris van den Staatsraad, in 1853 lid van de Academie, in 1859 raad van onderwijs, in 1862 lid van de Eerste Kamer en in 1869 staatsraad en minister van Marine. Hij overleed den 19den September 1871.

Silva Leal, *José Maria da,* een Portugeesch letterkundige en dichter, den 8sten October 1812 geboren, bewoog zich reeds vroeg in de vrijzinnige richting, welke eene volslagen omkeering veroorzaakte in de Portugeesche letterkunde, een richting, vooral aangewezen door *Herculano, Castilho* en *Garrett.* Het door *Garret* gestichte conservatorium bracht hij als secretaris tot ongemeenen bloei. In 1840 werd hij ambtenaar en toen benoemd tot secretarisgeneraal van de dstricten Santarem en Portalegre, later tot burgerlijk gouverneur van Coimbra en Angra. Nadat hij niet minder dan 50 Spaansche en Fransche stukken voor het tooneel bewerkt had, werd hij de lieveling van het publiek door zijn operette: „O Bejo" (de kus) met muziek van *Frondoni.* Daarop volgden: „O conselho dos dez", „Una par de luva", „Bom homen de outro tempo" (met muziek van *Capuros*), „Um sonho" en „Intrigante d'Veneza". Ook als journalist was hij ijverig werkzaam en stichtte: „O Beja flor" (1838), „O Elenzo" (1839), „A Fama" (1843), „O Oculo" (1848), „O Bibliophilo" (1849) en het „Archivo pittoresco", de „Illustraçao" enz. Tevens redigeerde hij de „Revista Universal Lisbonense" (van 1845—1849) en het „Boletin de Architectura e Archeologia". Verder was hij lid der commissie van beoordeeling van dramatische werken. In 1861 nam hij zijn ontslag als staatsambtenaar en overleed den 20sten Maart 1883.

Silvanus is de naam van een Italiaanschen god van de bosschen, weiden en kudden, van de grenzen en de hoeven, die op het platteland algemeen werd vereerd en ook als spokende aardgeest gevreesd was. De dichters vereenzelfigden hem, evenals *Faunus,* met *Pan* en *Silenus* en namen ook het bestaan van meerdere *Silvanen* aan. Hij wordt voorgesteld als een gebaard man met een dierenvel over den linkerarm, een krans van dennegroen op het hoofd en laarzen aan de voeten, terwijl hij in de eene hand een dennetak en in de andere een snoeimes houdt.

Silvanus (verkort *Silas*) is de naam van den reisgenoot en helper van *Paulus* op diens tweede zendingsreis tot Korinthe. (Zie *Silas*).

Silvela y Le-Vielleuze, *Francisco,* een Spaansch Staatsman, den 15den December 1843 te Madrid geboren, studeerde in de staatswetenschappen en maakte zich door letterkundig werk bekend. In 1869 in de *Cortes* gekozen, sloot hij zich bij de conservatieven aan, was van 1879 tot 1880 minister van Binnenlandsche Zaken, van 1883 tot 1884 van Justitie en van 1890 tot 1891 weder van Binnenlandsche Zaken. Hij stichtte de jong-conservatieve partij, als hoofd waarvan hij na den dood van *Canovas del Gastillo* herhaaldelijk de regeering geleid heeft. Hij overleed den 29sten Mei 1905 te Madrid.

Silverius was paus van Juni 536 tot Maart 537. Hij was de zoon van paus *Hormisdas* en werd met steun van den koning der Oost-Gothen gekozen; liet *Belisarius* Rome binnen en werd door dezen in Maart 537 afgezet als monnik naar Patara in Lycië verbannen. Later is zijn vonnis bevestigd.

Silvester. Zie *Sylvester.*

Silvesterorde, een pauselijke ridderorde, welke bij een pauselijke breve van den 7den Februari 1905 door paus *Pius X* van de tot dien datum daarmede vereenigde orde van den Gouden Spoor weder gescheiden werd. Het ordeteeken van de Silvesterorde is daarbij hetzelfde gebleven als tevoren, slechts is de gouden spoor tusschen de beide onderste kruisarmen weggevallen. Het aantal klassen is echter veranderd. Er zijn thans grootkruizen, commandeurs en ridders.

Silvestre, *Paul Armand,* een Fransch schrijver, den 18den April 1837 te Parijs geboren, bezocht de Polytechnische school, werd inspecteur en later directeur van het archief bij het ministerie van Financiën en in 1892 inspecteur van Schoone Kunsten. Hij maakte zich in de eerste plaats bekend door een reeks dichtbundels in den geest der „Parnassiens", bij de eerste waarvan, „Rimes neuves et vieilles" (1866) *George Sand* een voorrede schreef. Tot 1900 verschenen 12 bundels. Daarnaast was hij sedert 1881 buitengewoon vruchtbaar als schrijver van min of meer gewaagde proza-vertellingen, die regelmatig in den „Gil Blas", den „Echo de Paris" en het „Journal" verschenen en van 1881 tot 1895 in ongeveer 30 dln., werden vereenigd. Als kunst-criticus verscheen van af 1888 ieder jaar een deel „Le nu au Salon" van hem. Verder schreef hij verschillende opera-teksten en de drama's in verzen: „Grisélidis" (1891), zijn hoofdwerk, waarvan *Massenet* in 1901 een operabewerking gaf, „Izéyl" (1893) en „Tristan de Léonois" (1897). Meester van den vorm in proza en poëzie, mist hij echter bij de behandeling van belangrijke onderwerpen ernst en diepte. Hij overleed den 20sten Februari 1901 te Toulouse. In 1905 werd aldaar en in 1906 te Parijs een gedenkteeken voor hem opgericht.

Silvretta is de naam van een gebergte, dat tot de Rhaetische Alpen behoort en zich uitstrekt over gedeelten van Zwitserland, Tirol en Vorarlberg, en wel tusschen den Albulapas (2315 m.), de hoogvlakte van Davos, Schlappiner Joch (2164 m.), Montafon, Silbertal, Klostertal, Arlberg, Stanzer, Oberinntal en Engadin. Het bestaat uit 4 afdeelingen, n.l. de *Fermuntgroep* (ook wel eigenlijke Silvretta- of Jamtaler groep), welke zich naar het N.O. tot het Zeinis- en Fimberjoch uitstrekt, en uitgestrekte gletschers, grootsche dalen en hooge toppen, zooals den Piz Linard (3414 m.), den Piz Buin (3312 m.), den Fluchthorn (3408 m.), den Augstenberg (3223 m.), den Verstanklahorn (3301 m.), den Silvrettahorn (3248 m.) enz. bezit, de *Verwallgroep,* ten N. van de Fermuntgroep met de Patteriolspitsen (3059 m.), de Kuchenspitze (3170 m.), den Rifler (3160 m.), den Blankahorn (3130 m.) enz., de *Samnaungroep* in het N.O., hoofdzakelijk om het Samnaundal gelegen, met den Piz Mondin (3147 m.), den Muttler (3298 m.), den Stammer Spitz (3258 m.) enz., en de *Scalettagroep,* van den Albulapas tot het

welke waaiervormig geleed is, door diepe dalen en onderscheiden passen, (waaronder de berijdbare Fluelapas, 2389 m.) wordt doorsneden en den Piz Kesch (3422 m.), den Piz Urtsch (3273 m.), den Piz Vadred (3221 m.) en den Piz Blaisun (3204 m.) bevat.

Si-Maloer, *Simeuloe, Poeloe Babi* of *Varkenseiland,* een eiland in den Indischen Oceaan, ten W. van Sumatra's Westkust gelegen. behoort tot de onderafdeeling Tada Toean van de afdeeling Westkust van Atjeh. Het is verdeeld in de districten Simeuloe, Teupah, Leukoeën, Salang en Sigoelei.

Simancas (in de Oudheid *Septimanca*), een stad in de Spaansche provincie Valladodid, aan de Pisuërga gelegen, heeft een Romeinsche brug met 16 bogen, oude muren en een vroeger versterkt slot, waarin sedert 1563 het Spaansche staatsarchief (33 000 000 documenten in 80 000 bundels) wordt bewaard. Het telt (1911) 1157 inwoners. In de omstreken verbouwt men goeden wijn. Aldaar werd in 934 een overwinning behaald door *Ramiro,* koning van Leon, op de Mooren.

Simar, *Hubert Theopil,* een Roomsch-Katholiek godgeleerde, werd in 1835 geboren. Hij was van 1864 tot 1891 hoogleeraar te Bonn en heeft krachtig medegewerkt aan de bevordering van het wetenschappelijk leven onder de Duitsche Katholieken. Hij was medestichter der Görres-Gesellschaft en voorzitter van het Centrale bestuur der Borromäus-vereeniging. Hij werd in 1891 bisschop van Paderborn, in 1809 aartsbisschop van Keulen. Hier is hij in 1902 overleden. Zijn werken werden veel gebruikt; hij schreef: „Die Theologie des heiligen Paulus" (2de druk, 1883), „Lehrbuch der Moraltheologie" (3de druk 1893), „Das Gewissen und die Gewissensfreiheit" (2de druk 1902), „Der Aberglaube" (3de druk 1894) en „Lehrbuch der Dogmatik" (2 dln., 4de druk 1899).

Simarubeeën is de naam van een tweezaadlobbige plantenfamilie uit de orde der *Therebinthineeën.* Zij omvat boomen en heesters met verspreide meestal oneven of even gevinde bladeren zonder steunbladeren, met volkomen of door mislukten groei éénslachtige, tot schermen, trossen of aren vereenigde bloemen. De vrucht bestaat uit 4 of 5 eenzadige steenvruchten, van welke veelal eenige mislukken. Het zaad heeft geen kiemwit, maar een rechte kiem met dikke, vleezige zaadlobben en een zeer kort worteltje. Deze familie telt in een klein aantal geslachten omstreeks 100 soorten, die bijna alle in de keerkringslanden van Azië, Amerika en Madagascar groeien. Van deze noemen wij uit het geslacht *Simaruba Aubl.* de geneeskrachtige *S. medicinalis Endl.,* een kleinen boom in de wouden van Jamaïca, met een sterk vertakte kroon, bladeren ter lengte van 15 tot 22 cm. en witte bloemen. Deze levert een wortelbast, die vroeger in de apotheek te vinden was en in werking overeenkomt met de Quassia van Quassia amara.

Simaw (het oude *Synaos*) is de hoofdstad van een kasa (arrondissement) van het sandsjak Kjoetahia in het Aziatisch-Turksche vilajet Chodawendikjâr, niet ver van het meer en de rivier van dien naam gelegen, op een hoogte van 820 m. in een vruchtbare vlakte (Simaw Owassy) met veel dorpen, aan den noordvoet van het Temnosgebergte. De omstreken, die voor een deel twee oogsten per jaar geven, leveren voornamelijk opium op; verder ook graan en vlas, terwijl er ook de paardenfokkerij wordt bedreven. Zeer in trek zijn de aldaar vervaardigde *petmez* en de op kaviaar gelijkende eieren van visch uit het meer, die overal heen verzonden worden. De plaats telt 5000 inwoners. 11 km. N. Westelijk van Simaw liggen de ruïnen van het oude Ancyra, 1 km. verder die van Blaundos.

Simbabje of *Symbabje* (= steenen gebouwen) is de naam van een overoude ruïnenstad in Z.-Afrika (Z.W. Rhodesia), op 300 km. afstand van Sofala aan de O.-kust en Z.-lijk van Fort Victoria gelegen, die reeds door de oude Portugeesche schrijvers *de Barros* en *dos Santos* wordt vermeld en in 1871 opnieuw werd ontdekt door *K. Mauch,* die haar, evenals verschillende latere onderzoekers, beschreef. De ruïnen bestaan uit twee deelen: op een graniethеuvel gelegen muren tot een lengte van 100 m. en een hoogte van 10 m., gebouwd van zonder mortel op elkaar geplaatste granietsteenen, en de ruïne zelf in het dal, een rondbouw van graniet, met een ringmuur, die een hoogte bereikt van 8 m. en een middellijn van 70 m. heeft, waarbinnen zich een labyrinth bevindt, gevormd door 3 m. hooge muren en een ronde toren van 10 m. hoogte. Het geheel diende waarschijnlijk als versterking bij goudgraverijen en goudsmelterijen, waarvan men overblijfselen en werktuigen heeft gevonden. *Mauch* en *Beuster,* evenals *Peters,* houden het voor het Ophir (zie aldaar) van *Salomo.*

Simbirsk (*Ssimbirsk*), een Russisch gouvernement aan den middenloop van de Wolga, was vroeger een gedeelte van het Tataarsche khanaat Kasan en kwam bij de verovering van dit laatste (1552) aan het grootvorstendom Moskou. Het grenst aan de gouvernementen Kasan, Nisjni-Nowgrod, Pensa, Saratow en Samara, heeft een oppervlakte van 494 946 v. km. en vormt een golvende vlakte met steil naar de Wolga afhellende oeverstreken. De voornaamste rivier is de Wolga, welke de Soera en de Swijaga ontvangt. Men heeft er een vastelandsklimaat met een gemiddelde jaarlijksche temperatuur van + 3,6° C. De landbouw levert tarwe, rogge, haver, erwten en aardappels en geringe hoeveelheden boekweit vlas, hennep en tabak op. De veestapel telde in 1903: 295 000 paarden, 320 000 runderen, 766 000 schapen, bijna alle met grove wol, en 85 000 varkens. De Mordwinen houden zich ijverig met bijenteelt bezig. De bodem levert asphalt en aardwas. De nijverheid (lakenfabricage, graanmolens en brandewijnstokerij) is onaanzienlijk, de handel daarentegen, waarvan de steden Symbirsk en Sysran de hoofdzetels zijn, is zeer aanzienlijk. De bevolking telt er (1910) 1 931 700 zielen en bestaat uit Russen, Tataren, Mordwinen en Tsjoewasjen, die hoofdzakelijk tot de Orthodoxe Kerk behooren. Verder zijn er Mohammedanen en aanhangers van verschillende secten.

Simbirsk (*Ssimbirsk*), de hoofdstad van het gelijknamige gouvernement, ligt aan den zijtak Insa-Simbirsk van de spoorlijn Moskou—Kasan, 125 tot 150 m. boven den zeespiegel, bezit 2 kloosters en 21 kerken van verschillende godsdiensten, een gedenkteeken van den geschiedschrijver *Karamsin*, een jongens- en een meisjesgymnasium, een cadettenschool, een groot marktplein, een druk bezochte mis en levendigen handel in graan, meel en vruchten. Het telt (1910) 52 240 inwoners en is de zetel van een Grieksch-Orthodoxen bisschop. Simbirsk werd in 1648 gesticht. Sedert 1796 is het de hoofdstad van het gouvernement.

Simeloengoen en Karolanden, een van de afdeelingen van de residentie Oostkust van Sumatra, is verdeeld in de onderafdeelingen Karolanden en Simeloengoen Pematan Si Antar.

Simeon is de naam van den tweeden zoon van den Israëlietischen aartsvader *Jacob* en van *Lea*. Hij geldt als hoofd van een stam, welke met den stam Juda in het Z. van Palestina woonde.

Simeon (*Simon*), een zoon van *Klopas*, werd volgens de legende na den dood van *Jacobus den Rechtvaardige* voorzitter van de Christelijke gemeente te Jeruzalem en onder Trajanus gekruisigd. Zijn gedenkdag valt op den 18den Februari.

Simeon (*Symeon*), *Simeon Stylites*, omstreeks het jaar 390 te Sisan in Syrië geboren, was eerst herder, ging toen in een klooster, maar verwisselde dit verblijf met een eenzamen berg. Om steeds dicht bij den hemel te wezen, koos hij in 420 zijn standplaats op een zuil. Hij overleed in 459 en vond vele navolgers die *Styliten* of pilaarheiligen werden genoemd.

Simferópol (*Ssimferopol*, Tataarsch: *Ak-Metsjet*), de hoofdstad van het Russische gouvernement Taurië, in het dal der Salgyr aan den N. voet van het gebergte van den Krim en aan de spoorlijn Kursk—Charkow—Sebastopol gelegen, is verdeeld in de Tataarsche Oudstad met kleine huizen en nauwe straten en de regelmatig gebouwde Russische Nieuwstad. Men vindt er 25 Grieksch-Orthodoxe kerken, verder een Armenisch-Gregoriaansche, een R.-Katholieke, een Armenisch-Katholieke en een Evangelische kerk, 4 Joodsche en 2 Karaïetische synagogen en 12 moskeeën, een bank, een gymnasium voor jongens en een voor meisjes, een kweekschool voor Tataarsche onderwijzers, vele volksscholen van verschillende nationaliteiten, een tuinbouwschool, een natuur-historisch museum en gedenkteeken van *Catharina II* en van vorst *Dolgoroeky*. Het telt (1910) 70 420 inwoners. Tuin- en ooftbouw verkeeren er in een bloeienden toestand. De nijverheid is er van weinig beteekenis; de handel omvat tabak, graan, wijn en vruchten. Simferopol is de zetel van een Grieksch-Orthodoxen bisschop, van een moefti en van het opperbevel over het 7de legercorps. Niet ver van de stad heeft men de bouwvallen van Neapolis, dat, door den Taurischen vorst *Skiloer* en zijn zonen omstreeks het jaar 100 v. Chr. gesticht, minstens tot het einde van de 3de eeuw n. Chr. bestond. Gedurende de heerschappij der khans in den Krim ontstond op de plaats, waar thans Simferópol zich verheft, het Tataarsche Ak-Metsjet (Witte Moskee), en in de 17de eeuw bevond zich aldaar de residentie van den kalgi-sultan (opperbevelhebber van het leger). In 1736 verbrandden de Russen de stad. In 1783 kwam Ak-Metsjet met het geheele schiereiland onder de heerschappij van Rusland, ontving den naam Simferópol en werd in 1802 de hoofdstad van het gouvernement.

Simile beteekent in de muziek: gespeeld, evenals het voorgaande.

Similia similibus (*curare*), afgekort tot *S.S.*, beteekent „gelijk door gelijk" (genezen). Het is het grondbeginsel van de homoeopathie (zie aldaar.)

Similibriljanten noemt men nagemaakte diamanten, die uit thalliumhoudend glas met zeer groot brekingsvermogen bestaan.

Similigravure is de naam van een door *Petit* te Parijs in de jaren 1877 en 1879 uitgevonden procédé, waardoor het mogelijk is naar photografische opnamen een zink- of kopercliché te maken. De kleurschakeeringen van het positief worden hiertoe omgezet in punten of lijntjes, en wel door fijn- en diepkorrelig carton in het losgeweekte en met zwarte verf bestreken gelatine-negatief te persen. De plaat wordt daarna opnieuw gefotografeerd, op zink overgebracht en geëtst.

Simla (*Sjimla*), een districtshoofdstad van de provincie Pendsjaab, een gezondheidsoord en sedert 1864 de zomerresidentie van het Britsch-Indische keizerrijk, ligt dicht bij den Sadletsj op een mooien, met bosch bedekten bergrug van den Centralen Himalaja, 2160 m. boven den zeespiegel, 125 km. ten N. van Ambala, vanwaar een spoorlijn halverwege naar Simla gaat. Het bezit Europeesche huizen, een paleis van den vice-koning, een stadhuis enz., onderscheiden kerken, een klooster, middelbare scholen voor jongens en meisjes, een hospitaal, een magnetisch-meteorologisch observatorium, bierbrouwerijen en banken. Simla telt (1901) 13 960, des zomers 30 000 inwoners. De temperatuur bedraagt gemiddeld jaarlijks 12,7° C. (Juni: 19,77, Januari: 4,55), de regenval van November tot Februari 161, van Maart tot Mei 183, van Juni tot October 1893 mm.

Simme, een zijrivier van den Kander in Zwitserland, ontspringt onder den naam Groote Simme in de bergwoestenij bij den Rawylpas, vormt den fraaien Simmenval, loopt langs de badplaats An der Lenk en vereenigt zich bij Zweisimmen met de Kleine Simme. Verder stroomt zij door een kloof, bereikt daarna een dal en vereenigt zich bij Wimmis met den Kander. Zoowel het Ober- als het Niedersimmental is rijk aan fraaie natuurtafereelen, vruchtbare Alpenweiden en vette runderen. Aldaar woont een Duitsch sprekende, Protestantsche bevolking van 20 000 zielen. In het Niedersimmental bevindt zich de badplaats Weissenburg.

Simmel, *Georg*, een Duitsch wijsgeer, werd in 1858 te Berlijn geboren. In 1881 werd zijn verhandeling over Kant's verschillende opvattingen over het wezen der materie bekroond; hij werd in 1885 privaat-docent en in 1900 buiten-

gewoon hoogleeraar. Een gewoon hoogleeraarschap bleef hem onthouden wegens zijn vrijzinnige denkbeelden. Hij was een zeer veelzijdig en origineel geleerde, wiens geschriften ook in het buitenland zeer veel belangstelling trokken. De relativistische en individualistische tendenzen zijner wetenschappelijke werkzaamheid stonden in tegenstelling met de klassieke Duitsche wijsgeerige stelsels. Hij is den 28sten September 1918 overleden. Hij schreef: „Ueber soziale Differenzierung" (4de druk 1910). „Einleitung in die Moralwissenschaft" (3de druk, 2 dln., 1911), „Probleme der Geschichtsphilosophie" (3de druk 1907), „Philosophie des Gildes" (2de druk 1907), „Vorlesungen über Kant" (3de druk 1913), „Die Religion" (2de druk 1912), „Schopenhauer und Nietzsche" (1906), „Soziologie" (1908), „Hauptprobleme der Philosophie" (2de druk 1911), „Philosophische Kultur" (1911) en „Goethe" (1913).

Simms, *William Gilmore,* een Amerikaansch schrijver, den 17den April 1806 te Charleston (Zuid-Carolina) geboren, was advocaat, daarna journalist en ontwikkelde een uiterst vruchtbare letterkundige werkzaamheid. Van zijn talrijke dichtwerken is het belangrijkst „Atlantis, a tale of the sea" (1832) en van zijn romans, waarin hij de geheele ontwikkeling van het land poogde voor te stellen, munten uit: „Yemassee" en „The partisan" (1835), „Castle Dismal" (1845) en „A tale of the crescent city" (1866). Ook schreef hij biografieën van *John Smith* (1846), „Nathaniel Greene" (1849), een „History of South Carolina" (2de druk, 1859) en verschillende tooneelwerken. Hij overleed den 11den Juni 1870 te Charleston.

Simon, bijgenaamd *Petrus.* Zie *Petrus,*

Simon *uit Kana,* bijgenaamd *Zelotes* (de ijveraar), een der apostelen van *Jezus,* door sommigen vereenzelvigd met *Simeon,* terwijl hij volgens anderen het evangelie verkondigd heeft in Egypte, Cyrene, Mauritanië, Libye en op de Britannische Eilanden. Zijn naamdag wordt in de Katholieke kerk op 28 October herdacht.

Simon Magus of *de Toovenaar,* te Samaria door *Philippus* gedoopt, maar door *Petrus* ernstig berispt, omdat hij den Heiligen Geest voor geld wilde koopen. Bij latere kerkvaders geldt hij als de stichter van het Gnosticisme. Naar hem wordt het verkrijgen van geestelijke voorrechten, ambten en bedieningen door middel van geld of door omkooperij met den naam van *„simonie"* bestempeld. Zij werd door *Gregorius VII* op de Synode te Rome (1075) met den ban bedreigd.

Simon, *Richard* een Fransch Katholiek godgeleerde en een van de stichters van de nieuwe bijbelwetenschap, den 13den Mei 1638 te Dieppe geboren, was lid van het oratorium te Parijs en overleed den 11den April 1712 te Dieppe. Hij schreef: „Histoire critique du vieux testament" (1685), „Histoire critique des principaux commentateurs du nouveau testament" (1693) en de „Nouvelles observations sur le texte et les versions du nouveau testament" (1695). *Simon* vertegenwoordigde weliswaar in het algemeen de autoriteit van de kerkelijke overlevering omtrent oorsprong, integriteit en uitlegging van de Heilige Schrift, de grondigheid en onbevangenheid van zijn onderzoekingen schenen echter zóó gevaarlijk, dat zijn werken door Katholieke en Protestantsche rechtbanken werden veroordeeld.

Simon, *August Heinrich,* een Duitsch staatsman, den 29sten October 1805 te Breslau geboren, studeerde in de rechten en trad in Pruisischen Staatsdienst. Zijn vlugschriften tegen de wetten van 29 Maart 1844, die hij gevaarlijk noemde voor de onafhankelijkheid der rechterlijke macht, bezorgden hem vele vijanden, zoodat hij zijn ontslag nam en de brochure uitgaf: „Mein Austritt aus dem preussischen Staatsdienst" (1846). Afgevaardigd naar het Parlement te Frankfort, voegde hij zich bij de linker zijde en vergezelde haar naar Stuttgart, waar hij gekozen werd tot lid van het Rijksregentschap. Na de ontbinding van het Rompparlement begaf hij zich naar Zwitserland en werd in September 1851 te Breslau wegens zijn staatkundige handelingen bij verstek tot levenslange tuchthuisstraf veroordeeld. Hij woonde sedert 1852 te Murg aan het Wallenmeer, en verdronk den 18den Augustus 1860 bij het baden in genoemd meer. In 1862 verrees te Murg een gedenkteeken te zijner eer. Van zijn geschriften vermelden wij nog: „Das Preussische Staatsrecht" (1844), „Geschichtliches über die preussische Immediat-Justiz-Examinationskommission" (1855) en „Don Quixote der Legitimität oder Deutschlands Befreier" (1858).

Simon, *Ludwig,* een Duitsch staatsman, in 1810 te Trier geboren, was aldaar advocaat, werd in 1848 in de Duitsche Nationale Vergadering gekozen, en was een der uitstekendste redenaars van de uiterste linker zijde. Nadat hij te Frankfort lid was geweest der Commissie van Dertig, vertrok hij met het Rompparlement naar Stuttgart, vluchtte in 1849 naar Zwitserland en werd te Trier bij verstek ter dood veroordeeld. Sedert 1855 in een bankiershuis te Parijs aangesteld, stichtte hij in 1866 een eigen zaak, doch verliet Frankrijk in 1870 en overleed te Montreux den 2den Februari 1872. Hij schreef: „Aus dem Exil" (2 dln., 1855).

Simon, *Jules François Suisse,* een Fransch wijsgeer en staatsman, den 31sten December 1814 te Lorient geboren, werd in 1835 benoemd tot professor in de wijsbegeerte aan de Ecole Normale, vervolgens aan de Sorbonne te Parijs, werd in 1848 lid der Nationale Vergadering, en behoorde hier tot de gematigde republikeinen. Toen hij weigerde, den eed van hulde af te leggen aan *Lodewijk Napoleon,* ontving hij den 13den December 1851 zijn ontslag. In 1863 werd hij lid van het Instituut en tevens afgevaardigde naar het Wetgevend Lichaam, waar hij tot de oppositie behoorde. Na den val van *Napoleon III* (4 September 1870) werd hij lid van het gouvernement der Nationale Verdediging en minister van Onderwijs, den 8sten Februari 1871 lid der Nationale Vergadering, waar hij zich bij de gematigde linker zijde voegde, en van Februari 1871 tot Mei 1873 weder minister van Onderwijs. In 1875 werd hij lid der Fransche Académie en senator voor levenslang. In 1876 werd hij eerste minister,

belast met de portefeuille van Binnenlandsche Zaken, doch in weerwil van zijn gematigdheid op aandringen der clericalen door *Mac Mahon* op een krenkende wijze ontslagen (16 Mei 1877). Toen de radicale republikeinen sedert 1879 het bewind in handen kregen, bestreed hij hen in den Senaat. Hij overleed den 8sten Juni 1896 te Parijs. Als wijsgeer behoorde *Simon* tot de idealistische richting. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „Etudes sur la Théodicée de Platon et d'Aristote" (1840), „Histoire de l'école d'Alexandrie" (2 dln., 1844—1845), „Le devoir" (17de druk, 1902), „La religion naturelle" (1856), „La liberté de conscience" (1857), „La liberté politique" en „La liberté civile" (1859 en later), „L'ouvrière" (9de druk, 1891), „L'école" (12de druk, 1894), „Le travail" (4de druk, 1877), een geschrift, dat groot opzien gewekt heeft, „La politique radicale" (1868), „Souvenirs du 4 Septembre" (2 dln., 3de druk 1876). „La réforme de l'enseignement secondaire" (1874), „Le gouvernement de M. Thiers" (2 dln., 1878), „Dieu, patrie, liberté" (1883), „Une académie sous le Directoire" (1884), „Thiers, Guizot, Rémusat" (1885), „Nos hommes d'Etat" (1887), „Victor Cousin" (1887), „Mignet, Michelet, Henri Martin" (1889), „Mémoires des autres" (1889), „Nouveaux mémoires des autres" (1891), „Notices et portraits" (1893), „La femme du vingtième siècle" (met *Gustave Simon,* 1891), „Quatre portraits" (1896), „Le soir de ma journée" (1901) en „Premières années" (1901). Ook gaf hij de wijsgeerige werken van *Arnauld, Bossuet, Descartes* en anderen uit.

Simon ben Jochai, een geleerde rabbi in Gallilea, was een der bekendste leerlingen van *Rabbi Akiba.* Wegens anti-Romeinsche gevoelens werd hij veroordeeld en moest zich lange jaren schuilhouden. Hij leefde omstreeks 160 n. Chr. en had een groot aandeel in het voorstellen der wetsvoorschriften. Op zijn naam staan verschillende gedichten van de *Midrasch* en hij wordt genoemd als de schrijver van den Bijbel der Kabbelisten, het boek *Zohar.*

Simonianen zijn volgelingen van *Simon den Toovenaar.* Zie *Simon de Toovenaar.*

Simonides (*Semonides*), *Simonides van Amorgos,* een Grieksch jambograaf (dichter) uit Samos, bracht omstreeks 640 v. Chr. een Samische kolonie naar Amorgos. Van de twee tot ons gekomen lange fragmenten schildert het eene pessimistisch het ongelukkige lot der menschen, het andere leidt de verschillende slechte eigenschappen der vrouwen satirisch uit eigenaardigheden der dierlijke karakters af.

Simonides, *Simonides van Keos,* een Grieksch lyrisch dichter, omstreeks 556 v. Chr. te Julis op het eiland Keos geboren, woonde, door *Hipparchus* uitgenoodigd zich te Athene te vestigen, aldaar tot diens dood (514) en vertoefde daarna in Thessalië aan de Hoven der Aleuaden en Skopaden. Op het toppunt van zijn roem stond hij gedurende de Perzische oorlogen, waarvan hij de helden en roemrijke daden bezong. Ook met *Themistokles* was hij bevriend. Zijn laatste levensjaren bracht hij bij *Hiëro* van Syracuse en *Theron* van Agrigentum op Sicilië door. Hij overleed omstreeks 468 v. Chr. *Simonides* bewoog zich in de verschillende afdeelingen van de lyriek met hetzelfde meesterschap. Het meest beroemd waren zijn epigrammen, waarvan wij nog eenige bezitten, zijn elegieën en treurliederen (*threnoi*); bovendien schreef hij liederen op overwinningen, dithyramben, hymnen, paeänen enz. Van de groote waardering der tijdgenooten getuigt, dat hij 56 overwinningen in dichterlijke wedstrijden behaalde. Hem werd verweten, dat hij de gunst der machtigen en rijken zocht en zijn kunst voor loon uitoefende, zonder op ware verdienste te letten. Naast zijn andere gaven bezat hij ook tot op hoogen leeftijd een wonderbaarlijk sterk geheugen, waarom men aan hem de kunst der herinnering, de zoogenaamde mnemotechniek, toeschreef. Een verzameling van de fragmenten van zijn gedichten vindt men in de „Poetae lyrici graeci" (dl. 3) van *Bergk.*

Simonie. Zie *Simon Magus.*

Simonis, *Eugène,* een Belgisch beeldhouwer, in 1810 te Luik geboren, studeerde te Rome bij *Kessels* en *Carlo Finelli.* Zijn voornaamste werken zijn: het reusachtige bronzen ruiterstandbeeld van *Gottfried van Bouillon* op de Place Royale te Brussel, de standbeelden van *André Dumont* en van *Philips Marius* te Luik en van koning *Leopold I* te Bergen. Hij overleed den 11den Juli 1882 te Brussel.

Simons, *Adam,* een Nederlandsch letterkundige en dichter, den 25sten Februari 1770 te Amsterdam geboren, werd student aan het athenaeum aldaar en twee jaar later aan de hoogeschool te Leiden, werd in 1792 bevorderd tot proponent, werd in het daarop volgende jaar predikant aan de Vuursche, in 1799 te Thamen aan den Uithoorn, en aanvaardde den 25sten Maart 1818 de betrekking van hoogleeraar in de Nederduitsche letterkunde en welsprekendheid te Utrecht. Hij overleed te Amsterdam ten huize van een van zijn zonen op den 5den Januari 1834. Hij onderscheidde zich in het gezellig verkeer door ongemeene geestigheid. Van zijn gedichten vermelden wij: „Gedichten" (1805), „De waarde van een mensch" (in 3 zangen, 1814), „Alexander, Keizer aller Russen" (in 3 zangen, 1815), „Verstrooide gedichten" (1822), „Het huiselijk leven" (1823) en „Verzamelde poëzij" (1834). Voorts leverde hij tal van redevoeringen en verhandelingen, bijdragen in verschillende tijdschriften enz. Zijn jongste zoon dr. *G. Simons* was achtereenvolgens directeur der Delftsche academie, minister van Binnenlandsche Zaken, lid van den Raad van State, voorzitter der Koninklijke Academie van Wetenschappen en lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal.

Simons, *David,* een Nederlandsch criminalist, werd den 3den November 1860 te 's-Gravenhage geboren, bezocht aldaar het gymnasium, werd in 1879 student aan de universiteit te Leiden en promoveerde er den 14den November 1883 tot doctor in de rechtswetenschap op een proefschrift, getiteld: „De vrijheid van drukpers in verband met het wetboek van Strafrecht". Reeds vroeger was dit geschrift bekroond met een gouden eerepenning, als ant-

woord op een prijsvraag der juridische faculteit. In 1884 vestigde hij zich als advocaat te Amsterdam en deed voor een belangrijk deel strafrechterlijke praktijk. Tevens was hij gedurende eenige jaren kantonrecher-plaatsvervanger. In 1897 werd hij hoogleeraar in strafrecht en strafvordering te Utrecht. Hij was lid van verschillende staatscommissies, o.a. van de in 1910 samengestelde tot herziening van het wetboek van strafvordering". Sedert December 1905 is hij lid van den voogdijraad te Utrecht. In afzonderlijke uitgave zagen van hem het licht: „Het nieuwe wetboek van strafrecht, vergeleken met den Code pénal", in samenwerking met Mr. *Asscher* (1886), „Beknopte handleiding tot het wetboek van Strafvordering" (1ste druk 1886, 4de druk 1907), „Leerboek van het Nederlandsche Strafrecht" (3de druk 1917). Hij was in 1888 en eenige volgende jaren redacteur van het „Paleis van Justitie" en sedert Juni 1902 hoofdredacteur van het „Weekblad van het Recht". Hij is verder sedert 1890 lid der redactie van „Themis" en sedert 1898 van het „Tijdschrift voor Strafrecht".

Simons, *Lion,* een Nederlandsch letterkundige, werd den 1sten Augustus 1862 te 's-Gravenhage geboren en bezocht, na einddiploma van de hoogere burgerschool te hebben behaald, de Kensington Art School te Londen en vervolgens de teekenacademie te 's-Gravenhage en de polytechnische school te Delft, waar hij zich bekwaamde tot ontwerper op het gebied der kunstnijverheid. Daarna legde hij zich toe op de studie van de Nederlandsche taal- en letterkunde en verwierf in 1884 de acte middelbaar onderwijs. Hij wijdde zich nu aan de journalistiek en was van 1885 tot 1893 kunstverslaggever van de „Oprechte Haarlemmer Courant" en van 1886 tot 1890 redacteur van „Het Tooneel", terwijl hij tevens onderricht gaf aan de Tooneelschool. In 1894 huwde hij te Londen, waar hij zich als deelgenoot in een uitgeverszaak gevestigd had, met de later als tooneelschrijfster bekende *Josine Adriana Mees.* In 1900 keerde hij naar Nederland terug, waar hij zich vestigde te Amsterdam. Hij stichtte in 1905 de Maatschappij voor goede en goedkoope literatuur, die door de uitgave van goede boeken voor lagen prijs de bevordering der volksonwikkeling beoogt. Weldra werd een aanvang gemaakt met de uitgave van „Wereldbibliotheek", „Nederlandsche bibliotheek", „Blauwe bibliotheek" en „Tooneelbibliotheek", van welke reeksen, door nog andere gevolgd of vervangen, een groot aantal deelen onder zijn redactie verschenen. Hij leverde een aantal bijdragen aan verschillende Nederlandsche tijdschriften, in 't bizonder aan „de Gids". In afzonderlijke uitgave zagen o.a. van hem het licht: „George Meredith" (1898), „De nood der Gemeenten" (1902). Hij was medewerker aan sommige der eerste tooneelspelen van zijn echtgenoote (zie *Simons-Mees*). Onder zijn leiding verscheen de reeks „Studies in volkskracht". Hij schreef een inleiding op den bundel „Zelfkeur" van moderne schrijvers (1907).

Simons, *Menno.* Zie *Menno Simons.*

Simons-Mees, *Josine Adriana,* een Nederlandsche tooneelschrijfster, werd den 26sten Juli 1863 te Rotterdam geboren, ontving haar opleiding aan de hoogere burgerschool voor meisjes aldaar en debuteerde als schrijfster met eenige schetsjes in „De Lantaarn". In 1889 kwamen haar eerste tooneelstukken „Droomleven" en „Voor het diner" bij het Rotterdamsch tooneel, directie *Le Gras* en *Haspels,* voor het voetlicht. In 1894 huwde zij te Londen met *L. Simons,* verbleef in Engeland te Bromley tot 1899 en schreef daar in samenwerking met haar echtgenoot slechts eenige kleinere stukken („Ouders", „Greta"). Haar meest vruchtbare tijdperk als schrijfster begon na haar terugkeer in Nederland in 1900. Haar meeste stukken werden aanvankelijk gepubliceerd in tijdschriften en verschenen eerst later in afzonderlijke uitgaven. Zij schreef, gedeeltelijk onder pseudoniem, achtereenvolgens: „Twee geslachten" („Nederland"), „Twee levenskringen" („Gids"), „Van hoogten en vlakten" („Gids"), „Zijn evenbeeld" („Groot Nederland"), „Moeder" („Groot Nederland"), „De Veroveraar" („Nederland"), „Aties huwelijk" („Groot-Nederland"), „Sint Elisabeth" („Groot-Nederland"), „Kasbloem" („Groot-Nederland"), „Een Paladijn" (Nieuwe Gids"), „Vóór het diner", „De nimf", „Het einde". Haar tooneelarbeid verscheen afzonderlijk, of tot bundels vereenigd, in de Nederlandsche bibliotheek.

Simonstown is een havenstad in de Engelsche Kaapkolonie, gelegen aan de Simonsbaai, een inham van de Valsche Baai. De versterkte stad, gelegen aan het einde van een spoorweg van Kaapstad, is een marine-station van het Engelsche smaldeel voor Z.-Afrika en Afrika's W. kust, en bezit een groote scheepstimmerwerf, een zee-arsenaal, een militair- en een marinehospitaal. Als de haven van Kaapstad geen voldoende veiligheid biedt, wordt de stad ook door handelsschepen aangedaan. Het telt 6643 inwoners, waaronder ongeveer 1400 kleurlingen.

Simony, *Friedrich,* een Boheemsch aardrijkskundige en bekend Alpen-onderzoeker, den 30sten November 1813 te Hrochowteinitz bij Pardubitz in Bohemen geboren, studeerde in de natuurwetenschappen te Weenen en wijdde zich vanaf 1840 aan het onderzoek der Alpen. In 1848 werd hij custos van het „Landesmuseum" te Klagenfurt, in 1850 afdeelings-aardkundige aan de nieuw opgerichte „Geologische Anstalt" te Weenen en in 1851 hoogleeraar in de aardrijkskunde aan de hoogeschool aldaar. Hij hechtte vooral waarde aan de beschrijvende methode der aardrijkskunde. Zijn voornaamste werk is: „Das Dachsteingebiet, ein geographisches Characterbild aus den österreichischen Nordalpen" (Weenen, 1889—1895). Bovendien gaf hij een Wandtableau der Gletscherphänomene" (Weenen, 1882) uit, nam deel aan de uitgave van *Hölzel's* „Geographische Characterbilder" en schreef talrijke opstellen in tijdschriften. Hij overleed den 20sten Juli 1896 te St. Gallen in Stiermarken.

Simpang Kanan en *Simpang Kiri* zijn twee rivieren die zich even beneden de kampong Si Piëng vereenigen en de Singkel, de grootste rivier van Sumatra's Westkust vormen.

Beide ontspringen ver in het binnenland, de eerste waarschijnlijk op den Poesoek Boehit, de laatste op den Batoe Gapit in de Alaslanden. Zij zijn voor een groot deel bevaarbaar, de Simpang Kanan 5 à 6 dagreizen, de Simpang Kiri 15 dagreizen. De omstreken zijn aanvankelijk heuvelachtig, later moerassig. Langs hun oevers liggen een aantal dorpen door Maleiers, Atjehers en Bataks bewoond. Zij vereenigen zich op ongeveer 12 km. afstand van de kust tot de Singkel, en aldaar is de rivier ongeveer 400 m., bij de kust 500 m. breed. Aan de monding vormt zij een delta.

Simpang Kiri. Zie *Simpang Kanan.*

Simpelveld, een gemeente in de provincie Limburg, 801 H.A. groot met (1917) 2968 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Heerlen, Voerendaal, Wittem en Bocholtz in Limburg en Horbach in Pruisen. De bodem, die meer dan 200 m. boven de oppervlakte van de zee ligt, bestaat uit mergel. Landbouw is het hoofdmiddel van bestaan. Tot de gemeente behooren het dorp Simpelveld, benevens eenige buurten en gehuchten.

Het dorp Simpelveld bezit een Roomsch-Katholieke kerk en een station van de spoorlijn Aken—Maastricht met een zijtak, voor het vervoer van steenkolen naar Kerkrade.

Simplicissimus is de naam van een sedert 1896 bij *Albert Langen* te München verschijnend, geïllustreerd humoristisch-satiriek weekblad, dat de staatkundige en maatschappelijke toestanden in Duitschland geeselt. Zijn voornaamste medewerkers zijn: *Ludwig Thoma* (*Peter Schlemihl*), *Reinhold Geheeb* en *Julius Linnekogel*; de teekenaars, die er het karakter van bepaald hebben, zijn: *Thomas Theodor Heine, F. v. Reznicek, Ernst Heilemann, C. Thöny, Bruno Paul* en *O. Gulbranson.*

Simplicius is de naam van den paus, die van 468 tot 483 Petrus' zetel innam. Hij was gemengd in den monophysitischen strijd en tegenstander van keizer *Zeno.* Hij wist de macht der Kerk in Spanje uit te breiden en deed verschillende kerken in Rome verrijzen.

Simplon (Italiaansch: *Sempione*), een bergpas in de Walliser Alpen (2010 m.) tusschen het Rhône- en het Tocedal (Lago Maggiore), werd bekend, doordat *Napoleon I* van 1800 tot 1805 een 65 km. langen, 7,2 tot 8,4 m. breeden straatweg liet aanleggen (611 bruggen, 7 galerijen, 20 wachthutten). De pas bezit een hospitium, dat vóór het boren van den tunnel jaarlijks door 12 000 tot 13 000 reizigers werd bezocht. Sedert den herfst van 1906 gaat een spoorweg door den van 1898 tot 1905 geboorden basistunnel tusschen Brigg en Iselle, welke 19 731 m. lang is en den langsten tunnel op aarde vormt. De afstand Parijs—Milaan bedraagt door den St. Gothard 1068, door den Simplon 979 km. De kosten werden door Zwitserland en de steden van Opper-Italië gedragen; de bouw werd onder het oppertoezicht van de Bondsregeering door ingenieurs *Brandt, Sulzer* en *Locher* uitgevoerd. Merkwaardig is, dat de bouw van het gebergte veel gecompliceerder was, dan men op grond van den toenmaligen stand der kennis van de Alpentektoniek verwachtte. Talrijke bronnen, waaronder sommige van 46 tot 48° C. en met een gezamenlijke opbrengst van 1200 L. per seconde, boden plotselinge moeilijkheden aan. Hoewel de temperatuur op de werkplaatsen in den tunnel zelden tot 25 en 27° C. steeg, bedroeg de maximale temperatuur van het gesteente 54 tot 55° C., d.i. 7 tot 8° meer dan men volgens de analogie met den Gotthardtunnel had berekend. Als beweegkracht der locomotieven wordt electriciteit gebruikt.

Simpson, Sir *James Young,* een Duitsch geneeskundige, den 7den Juni 1811 te Bathgate in Linlithgowshire geboren, studeerde te Edinburgh en werd in 1840 hoogleeraar in de verloskunde aldaar. Hij vond de acupressuur uit, leerde de toepassing van draadnaden, voerde groote statistieke waarnemingen over de beteekenis van de hospitalen bij amputaties uit en voerde in 1847 het chloroform als anaestheticum in. Hij schreef: „Essays on anaesthesia" (1149), „Obstetric memoirs contributions" (2 dln., 1856), „Acupressure, a new method of arresting surgical haemorrhage" (1864), „Gynaecological works" (1 dln., 1871) en „Clinical lectures on diseases of women" (1872) en overleed den 6den Mei 1870. Uit zijn nalatenschap verschenen: „Archaeological essays" (2 dln., 1872).

Simpsonhaven heet de door den N. Duitschen Lloyd gebouwde, beschermde haven aan de N. kust van de Blanchebaai van het Gazelleschiereiland op Nieuw-Pommeren. Zij heeft een landingsbrug, een kolenopslagplaats en uitgebreide havenwerken. De bedoeling met deze, den 28sten November 1905 voor het buitenlandsche verkeer geopende haven is, om het verkeer van den geheelen *Bismarck*-Archipel te centraliseeren. De rijkspoststoomschepen van de Australië—Japanlijn doen haar op de heenen terugreis aan. De kustvaart wordt bediend door een stoom- en een sleepboot, die de verbinding van de handelsstations van den Archipel met Simpsonhaven onderhouden.

Simpsonsche regel noemt men een door den Engelschen wiskundige *Simpson* gegeven formule, waardoor men bij benadering den inhoud van vlakke figuren en van lichamen kan berekenen.

Simri, een legeroverste onder koning *Ela* van Israël, vermoordde zijn heer en diens gansche familie. Na een koningschap van 7 dagen werd hij door *Omri* met het koninklijk kasteel verbrand.

Sims, *Marion,* een Amerikaansch geneeskundige, den 25sten Januari 1813 te Lancaster (Zuid-Carolina) geboren, overleden den 13den November 1883 te New-York, studeerde te Philadelphia en verkreeg in 1849 als de eerste volledig succes in de genezing van een blaasscheedefistel, waarvoor hij zilverdraad ter hechting gebruikte. Uit zijn private, gynaecologische vrouwenkliniek te Montgomery stamt ook zijn speculum voor het onderzoek van scheede en baarmoeder. Van 1862 tot 1868 studeerde hij in ziekenhuizen van Europa en maakte daarna als chirurg den oorlog van 1870 tot 1871 mee. Hij heeft nieuwe wegen geopend in het onderzoek en de operatieve hulp bij vrouwenziekten.

Zijn „Clinical notes on uterine surgery" (New-York 1885) werden door *Beigel* als „Kliniek der Gebärmutterchirurgie" (3de druk, Stuttgart 1873) uitgegeven, zoo ook zijn verhandeling „Ueber Ovariotomie" (Stuttgart 1873).

Zie: „Story of my life", uitgegeven door zijn zoon *H. Marion Sims* (New-York 1884, in het Duitsch van *L. Weisz*, Stuttgart 1885).

Simson, de nationale held der Israëlieten, behoorde tot den stam van *Dan,* bezat een verbazende lichaamskracht en bracht gedurig groote schade toe aan de Philistijnen, welke in die dagen over Israël heerschten. Door list, met behulp van zijn Philistijnsche vrouw *Delila,* van zijn haartooi en daardoor van zijn kracht beroofd, geraakte hij in de macht der Philistijnen, die hem de oogen uitstaken en slavendiensten deden verrichten. Hij herkreeg evenwel zijn vroegere kracht en rukte toen de steunpilaren van den tempel te Dagon omver, waarbij hij zelf met vele Philistijnen om het leven kwam. Men vindt het verhaal van zijn heldendaden en lotgevallen in Richteren XIII—XVI. Het blijkt, dat deze Hebreeuwsche heldensage veel overeenkomst heeft met die van den zonnegod *Melkart,* den Phoenicischen *Herakles.*

Simson, *Martin Eduard von,* een Duitsch rechtsgeleerde en staatsman, den 10den November 1810 te Koningsbergen geboren, studeerde aldaar en te Parijs in de rechten, werd in 1831 privaat-docent in het Romeinsche Recht, in 1833 buitengewoon en in 1836 gewoon hoogleeraar aan de Universiteit zijner geboortestad. In 1846 werd hij raadsheer in het gerechtshof te Koningsbergen en in 1848 afgevaardigde naar de Nationale Vergadering te Frankfort, waar hij als secretaris, daarop als vice-president en eindelijk als president werkzaam was, totdat hij tegen het laatst van Mei 1849 het lidmaatschap der Vergadering nederlegde. In den zomer van 1849 tot afgevaardigde gekozen naar de Pruisische Tweede Kamer, schitterde hij hier als een van de beste redenaars der constitutioneele partij. In 1850 was hij lid van het Volksparlement te Erfurt en werd er tot voorzitter benoemd. Sedert het najaar van 1852 bepaalde hij zich bij zijn rechterlijke en academische betrekking. Eerst in 1859 werd hij weder lid van de Tweede Kamer en bekleedde er in 1860 en 1861 het voorzitterschap. In 1860 werd hij vice-president en in 1869 chef-president van het Hof van Appèl te Frankfort aan de Oder. Zoowel de constitueerende als de eerste gewone Rijksdag van den Noord-Duitschen Bond en het Tolparlement kozen hem tot voorzitter zoodat aan hem de taak werd opgedragen, het adres van den Rijksdag aan den beschermheer van den Noord-Duitschen Bond (3 October 1866) op den burcht Hohenzollern, evenals het adres van 10 December 1873, waarbij aan koning *Wilhelm* de waardigheid van Duitsch keizer werd toegekend, aan laatstgenoemde te Versailles over te brengen. Ook de Duitsche Rijksdag koos hem tot voorzitter, doch in 1874 wees hij wegens zijn wankelende gezondheid een herkiezing van de hand en verliet in 1877 de staatkundige loopbaan. In 1879 werd hij benoemd tot eersten president van het nieuwe Rijksgerechtshof te Leipzig. Hij trok zich in 1892 in het ambtelooze leven terug en overleed den 2den Mei 1899 te Berlijn. Keizer *Frederik* verhief hem in 1888 in den erfelijken adelstand. Van zijn geschriften noemen wij: „Geschichte des Königsberger Obertribunals".

Simulatie noemt men het aannemen van den schijn, het voorwenden van iets. In nieuweren tijd heeft de simulatie vooral de aandacht getrokken bij de rechtspraak, daar vele misdadigers beproeven om door krankzinnigheid te simuleeren, voor ontoerekenbaar te worden verklaard en nog meer bij de wetten tot verzekering van arbeiders tegen bedrijfsongevallen, daar herhaaldelijk arbeiders, om de een of andere reden, sommige ziekteverschijnselen simuleeren. Eveneens worden, uit vrees voor schade, uit schaamte, vrees voor straf, enz. bestaande ziekten verborgen gehouden (gedissimuleerd).

Simuleeren. Zie *Simulatie.*

Sin was de naam van een maangod der Babyloniërs en Assyriërs.

Sinaï, in Deuteronomium *Horeb* genaamd, is de naam van een berggroep in het zuidelijk gedeelte van het Sinaïtische Schiereiland, tusschen de Golf van Suez en die van Akaba, waar het Israëlietische volk ten tijde van *Mozes* de Wet der Tien Geboden ontving. Of dit geschiedde bij den hedendaagschen Djebel Moesa (Mozesberg, 2244 m.), bij den niet ver ten Z. daarvan gelegen Catharinaberg (2602 m.), of bij den meer noord-westwaarts zich verheffenden Serbal, is niet met zekerheid te zeggen, hoewel men vrij algemeen eerstgenoemden berg als dien der wetgeving beschouwt. Het geheele gebergte is woest en rotsachtig, van vele enge, doorgaans waterlooze dalen doorsneden. Het bestaat uit een kern van onbegroeid, oorspronkelijk gesteente (graniet, porfier, glimmerlei en dioriet), naar de zijde der kust met zandsteen en verder met kalk bedekt. In een dalkloof aan den voet van den Djebel Moesa ligt het klooster St. Catharina (1528 m.), dat op een vesting gelijkt en, naar men meent, in 527 door den Byzantijnschen keizer *Justianus,* werd gesticht. Drie km. vandaar (2097 m.), verheft zich de kapel van *Elias,* die derwaarts vluchtte, nadat hij de Baälspriesters aan de beek Kison had gedood. Vanhier bereikt men in $^3/_4$ uur gaans den top van den Sinaï, waar een kerk verrijst, het hoofddoel der bedevaarten. Daar, zoo zegt men, stond eens *Mozes,* toen de Heerlijkheid des Heeren hem voorbijging.

Men heeft den berg Sinaï ook in andere oorden gezocht aan de oostkust van de Roode Zee, waar uitgebrande vulkanen zijn met waterrijke weiden in de omgeving.

Sinaia is de naam van een Roemeensch klooster in het district Prahowa, in 1695 gebouwd en in 1903 hernieuwd, dat romantisch gelegen is aan den voet van den 2508 m. hoogen Bucsecs, die deel uitmaakt van de Karpaten. Om het klooster ontstond de gelijknamige stad, bekend als badplaats waarin o.a. het koninklijk slot Pelesj is gelegen en die een grooten houtzaagmolen, een klinknagelfabriek- en kalkovens bezit. Zij is gelegen aan den spoorweg Ploesei—Predeal en telt (1911) 2556 inwoners. Het

klooster heeft een kerk met vergulden koepel en een museum.

Sinaloa. Zie *Cinaloa.*

Sinapis. Zie *Mosterd.*

Sinclair, *Upton,* een Amerikaansch schrijver van socialistische richting, den 20sten September 1878 te Baltimore geboren, studeerde aan het college of the city of New-York en aan de Columbia universiteit aldaar. Hij schreef o.a.: „Springtime and harvest" (1901), „King Midas" (1901), „The journal of Arthur Stirling", (1903), „Prince Hagen" (1904), „Manassas" (1904), „The jungle" (1906), „The Financier" (1906), „The Overman" (1907) en „Samuel the Seeker" (1909) en een aantal letterkundige en sociale artikelen. Veel sensatie maakte „The jungle", in het Nederlandsch vertaald onder den titel: „In de wildernis", waarin hij de toestanden in de slachterijen van Chicago behandelt.

Sind (*Scinde*), een provincie in het Britsch-Indische presidentschap Bombay, wordt begrensd door de Ran van Katsj en de Arabische Zee, door Beloedsjistan, Pendsjaab en de woestijnen van Radsjpoetana, en telt op 123 768 v. km. (1911) 3 513 438 inwoners. Daarbij komt nog de 15 822 v. km. groote vazalstaat *Khairpoer* met (1911) 223 788 inwoners. De vlakke kust wordt door de afzettingen van de Indusdelta, het Z.O. deel ten N. van de Groote Ran van Katsj door de groote woestijn Thar en Parkar ingenomen. In het N. W. dringt een tweede woestijnstreek uit Beloedsjistan, het Pat, de provincie binnen. Slechts de W. grens is bergachtig. De Indus is, behalve de Hab, de grensrivier van Beloedsjistan, de eenige rivier van het land, welke met de bevloeiingskanalen, bijna de helft van de bebouwde oppervlakte, welke slechts 12,6% van de geheele oppervlakte bedraagt, bevloeit. Het belangrijkste meer is het zoutmeer Mokhai in de woestijn Thar, waarvan de ontzaglijke zoutvoorraad uit gebrek aan verkeerswegen niet wordt ontgonnen; dan volgt het vischrijke Manchkar, dicht bij den W. oever van den Indus. Het klimaat is buitengewoon droog (hoogste en laagste temperatuur: 49 en —3° C., gemiddelde temperatuur des winters: 15.5, des zomers: 35° C.). Ziekten (koorts, cholera) komen veel voor. De inwoners spreken het Sindhi, een Arische taal, maar ten gevolge van veroveringen en volksverhuizingen met Perzische en Arabische woorden vermengd en oogenschijnlijk met een niet-Arischen grondslag, zoodat het Sindhi meer van het Sanskriet verschilt dan de overige van dit laatste afstammende talen. Men bezigt het Arabisch schrift. Het onderwijs staat op een zeer lagen trap. Landbouw, waarvan ongeveer de helft der bevolking leeft, wordt in de 20 km. breede zone langs beide oevers van den Indus uitgeoefend. Verbouwd worden tarwe, gerst, erwten, oliezaad, indigo, hennep, groenten, rijst, katoen, meloenen, een weinig tabak, suikerriet en aardappelen. De veeteelt is belangrijk, terwijl ook de visscherij in de rivieren, meren en langs de kust niet onbelangrijk is. Verschillende takken van nijverheid zijn vertegenwoordigd. De handel met het buitenland gaat over Karatsji. De spoorwegen hebben een lengte van 729 km. Onderzeesche kabels verbinden Karatsji met Fao in Arabië met met Boessjir in Perzië. De provincie is verdeeld in 5 districten. De hoofdplaats is Karatsji.

In de dagen, toen *Alexander de Groote* derwaarts trok (325 v. Chr.), was Sind onder 4 vorsten verdeeld. In de 3de eeuw werd het korten tijd een provincie van het Grieksche Rijk in Baktrië, en bij den aanvang van onze jaartelling de wijkplaats der uit Centraal-Azië naar Indië opgerukte Turksch-Tataarsche stammen der Indo-Scythen. In 695 werd het door de Arabieren onder *Kasim* veroverd. Sedert 746 was het onderworpen aan de heerschappij van de koningen der Radsjpoeten; in 1025 werd het overwonnen door de *Ghasnawiden,* in 1220 verwoest door de Mongolenhorden, in 1228 door *Altamsh* van Hindostan onderworpen, en het bleef nu onder het gezag der Mohammedanen. In 1592 werd Sind bij het rijk van den groot-mogol te Delhi gevoegd, om sedert 1740 onder eigen vorsten de souvereiniteit te erkennen van *Nadir Sjah* van Perzië en na hem de *Doerani* te Kandahar. In 1758 werden de eerste Engelsche factorijen gesticht en in 1775 werd door de *Falpoer* (Beloedsjen) een einde gemaakt aan de heerschappij der *Koloera*-dynastie.

Botsingen met de Engelschen, die met de vorsten van Sind den 23sten Augustus 1809 het verdrag van Haidarabad sloten, leidden in 1842 tot verstoring van den vrede, zoodat in 1843 Sind in een Engelsche provincie herschapen werd.

Sindanglaja is de naam van een herstellingsoord op de oostelijke helling van den Gedeh in de Preanger-Regentschappen op Java, 1084 m. boven de oppervlakte van de zee gelegen. De temperatuur beweegt zich tusschen 10° tot 24° C., de regenhoeveelheid bedraagt 4230 mm. Het werd tusschen 1850 tot 1860 gesticht.

Sinding, *Otto,* een Noorsch schilder, den 16den December 1842 te Kongsberg geboren, studeerde te Christiania en sedert 1867 bij *Eckersberg,* bij *H. Gude* te Karlsruhe en bij *Piloty* te Münschen. In 1876 naar Noorwegen teruggekeerd, maakte hij een altaarschilderij „Christus aan het Kruis" voor de Pauluskerk te Christiania. Later schilderde hij meest landschappen in Noorwegen. Voor Leipzig maakte hij in 1895 het panorama van den Volkerenslag. Hij overleed den 23sten November 1919 te München.

Sinding, Stephan, een broeder van den voorgaande, een Noorsch beeldhouwer, den 4den Augustus 1846 te Drontheim geboren. In 1871 ging hij naar Berlijn, waar hij een leerling van *Albert Wolff* was. Onder den invloed der Fransche meesters voerde hij, deels in marmer, deels in brons, zijn levensgroote groepen uit: „Barbarengroep" (een moeder, het lijk van haar zoon uit den slag dragend) (1891), „De gevangen moeder" (een aan de polsen gebonden moeder, die, op de knieën liggend, haar kind zoogt), „Twee menschen", een doode man, wiens vrouw hem poogt op te richten. Te Kopenhagen heeft *Sinding* ook een reeks van decoratieve werken uitgevoerd, o.a. een fries met *Christus,* de apostelen, heiligen en hervormers voor de Jezuskerk.

Sinding, *Christian,* een Noorsch componist, den 11den Januari 1856 te Kongsberg geboren, studeerde aan het conservatorium te Leipzig en vervolgens te München en Berlijn. Hij componeerde twee symphonieën (d-mol op. 21 en D-dur op. 83), „Rondo infinito" (op. 42) en „Episodes chevaleresques", een pianoconcert (op. 16), twee vioolconcerten (op. 45 en 60), een „Legende" (op. 46) en een „Suite" (op. 10) voor viool en orkest, een concert voor alt-viool, een pianokwintet (op. 5), een strijkkwartet (op. 70), twee piano-trio's, drie vioolsonates, een pianosonate, stukken voor piano, liederen en een opera „De heilige berg" (1914). *Sinding* is te Christiania gevestigd.

Sindoro of *Sendoro,* een vulkaan in de residentie Kedoe op Java, heeft een hoogte van 3145 m. De kegel is aan de oostzijde zeer regelmatig, aan de westzijde vindt men een boogvormigen rug, de Goenoeng Kembang, misschien een deel van een ouden kraterrand. De Kembang is met fraaie bosschen begroeid; de Sindoro was vroeger grootendeels kaal, sedert 1878 echter heeft de regeering boven 1800 m. met goed gevolg bosschen aangeplant. Lager worden tabak, djagoeng, kool en uien gekweekt, beneden 1000 m. beginnen de sawahs. Over het vlakke zadel tusschen den Soendoeng en Sindoro voert een goede rijweg.

Sinear is de in het Oude Testament gebruikelijke naam voor Babylonië. Deze benaming komt wat betreft de medeklinkers overeen met de in Egypte en op Cyprus gebruikelijke.

Singanfoe is de hoofdstad van de Chineesche provincie Sjendi, 360 m. boven de zee en op een afstand van 10 km. van de Weiho, de grootste zijrivier van de Hoangho, gelegen. Omgeven door met torens voorziene muren van gebakken steen, heeft zij den vorm van een rechthoek, 3,5 km. lang en 2 km. breed. Vier poorten geven toegang tot de binnenstad, waarin veel tuinen en velden en sedert den inval der Taipings in 1872 ook veel ruïnen zijn gelegen. In het centrum daarvan staat een door hooge muren omgeven keizerlijk paleis, dat thans residentie van den gouverneur is. De handel is van veel belang, omdat Singanfoe doorvoerplaats voor het geheele verkeer tusschen Centraal-Azië en O.- en Z.- China is. De stad heeft een zeer rijk voorzien oudheidkundig museum met 20 eeuwen oude inscripties, waaronder de beroemde Nestoriaansche van 781 n. Chr. in twee talen (Oud-Chineesch en Syriakisch), die in 1625 door Jezuïten ontdekt werd. In 1900 vluchtte, gedurende den Boksersopstand, de keizerlijke familie voor de verbonden Europeesche troepen naar Singanfoe, waar zij tot 1902 bleef. Het telt, met de voorsteden, ongeveer 1 millioen inwoners, waaronder 50 000 Mohammedanen.

Singapore of *Singapoer* (Leeuwenstad), een Britsch eiland bij de zuidpunt van het schiereiland Malaka, door een smal kanaal, dat hier en daar slechts 460 m. breed is, van het vaste land gescheiden, telt op 555 v. km. (1915) 349 007 inwoners (waaronder slechts 101 906 vrouwen), waarvan 337 245 Aziaten, 6491 Europeanen en Amerikanen en 5271 Euraziërs. In het Z. vindt men de uitstekende reede van de stad Singapore. Een heuvelreeks (Boekit Timah) van gemiddeld 168 m. hoogte doorsnijdt het rijkbesproeide en vruchtbare land. Het klimaat is heet, maar niet ongezond, de gemiddelde temperatuuruitersten zijn 31° en 23°; de hoeveelheid neerslag is gemiddeld 2340 mm. De handel is van veel meer belang dan de landbouw en de veeteelt. In 1819 kocht de Britsch-Oost-Indische Compagnie het eiland voor 60 000 dollar en een jaargeld van 24 000 dollar van den sultan van Dsjohor, zonder zich te storen aan de protesten der Nederlandsche regeering, die in 1824 van haar aanspraken afstand deed; in 1867 kwam het in bezit van de Britsche kroon.

De stad Singapore is de hoofdstad van de Britsche kolonie Straits Settlements. Zij ligt op de zuidkust van het eiland op 1°17′ N.Br. aan beide oevers van het riviertje Singapore, waarover 7 bruggen voeren. Men vindt er voor de meeste nationaliteiten een afzonderlijke wijk. In de Europeesche wijk ligt het regeeringsgebouw, het stadhuis, het gerechtshof, de Anglikaansche kathedraal, een Engelsche, een Portugeesch-Katholieke en een Armeensche kerk, een klooster, het fort Canning, het paleis van den gouverneur, het postkantoor, de beurs, het clubgebouw, de Rafflesschool, een aantal andere scholen, een botanische tuin, een museum voor natuurlijke historie met een bibliotheek, een afdeeling van de Royal Asiatic Society enz. Er is electrisch tramverkeer. Het aantal inwoners bedraagt 210 000. De stad bezit een oude reede, een nieuwe haven, twee groote dokken, die vroeger aan een maatschappij behoorden, doch in 1905 aan den staat overgingen, een aantal steenkolenmagazijnen en andere magazijnen, groote werven enz. en is van veel belang als stapelplaats voor Malaka, Sumatra, Borneo, Europa en Amerika. De voornaamste stapelproducten zijn tin, copra, getahpertja, peper, sago, lak, riet, koffie, gambir, tapioka, rijst, petroleum, steenkool katoenen goederen enz. De invoer bedroeg in 1915 £ 40 289 133, de uitvoer £ 35 995 659. De uitvoer bestaat voornamelijk uit tin, rubber, specerijen en coprah. De scheepvaartbeweging bedroeg in 1911: 7 738 000 ton. Singapore is een station van de stoomvaartlijnen, van Europa naar Oost-Azië. De haven wordt door pantserforten beveiligd. Na 1905 werd de plaats een sterke oorlogshaven.

Singaradja, de hoofdplaats van de residentie Bali en Lombok en van de afdeeling Boeleleng, ligt op het eiland Bali, op een afstand van 2 palen van de kust. Het maakt deel uit van de desa Boeleleng, die uit verschillende wijken is samengesteld. De reede is vrij goed, doch biedt alleen in den oostmoeson een veilige ligplaats aan. Het aantal inwoners bedraagt (1905) 8727, waartoe 44 Europeanen, 7445 Inlanders, 914 Chineezen, 211 Arabieren en 115 andere vreemde Oosterlingen behooren.

Singelée, *Jean Baptiste,* een Fransch vioolvirtuoos, werd den 25sten September 1812 te Brussel geboren en overleed den 29sten September 1879 te Ostende. Hij schreef tal van werken voor zijn instrument; vooral zijn phantasieën over opera-melodieën zijn geliefd.

Singer, *Edmund,* een Hongaarsch violist,

den 14den October 1830 te Totis geboren, maakte reeds als knaap van 11 jaar een concertreis, studeerde daarna nog bij *Böhm,* trad met veel succes te Parijs op, werd in 1846 soloviolist aan de Opera te Pest, ging daarna weer op reis, volgde in 1854 *Laub* en *Joachim* te Weimar op als concertmeester en kamervirtuoos, kwam in 1856 in dezelfde functies te Stuttgart, waar hij ook werkzaam was als leeraar aan het conservatorium. Hij verwierf zich een grooten naam als paedagoog en overleed den 23sten Januari 1912. Met *Seifriz* schreef hij een „Grosse theoretisch-praktische Violinschule", componeerde veel voor zijn instrument, bewerkte tal van klassieke stukken, bezorgde uitgaven van verschillende studiewerken voor viool en schreef cadenzen bij de vioolconcerten van *Beethoven* en *Brahms.*

Singer, *Paul,* een Duitsch sociaal-democratisch volksvertegenwoordiger, den 16den Januari 1844 te Berlijn geboren, vestigde in 1869 met zijn broeder een fabriek voor damesmantels, sloot zich bij de sociaal-democratische beweging aan en werd in 1884 lid van den Berlijnschen gemeenteraad en den Rijksdag. In 1886 trad hij uit de onderneming van zijn broeder, om zich geheel aan de partij te kunnen wijden. Hij leidde met groote vaardigheid de sociaal-democratische partij-congressen, behoorde tot de voornaamste woordvoerders in den Rijksdag en was naast *Bebel* een der meest invloedrijke leiders der partij en van de rijksdagfractie. Hij overleed den 31sten Januari 1911 te Berlijn.

Singer, *Simeon,* een Joodsch leeraar, werd in 1846 te Londen geboren en werd in 1867 leeraar aan de Borough Synagoge, later aan de West End Synagoge te Londen, waaraan hij tot zijn dood in 1906 verbonden bleef. Hij was vooral bekend door zijn groote gave om jongeren in predikaties toe te spreken. Door zijn gematigde houding had hij een goeden invloed op de verhouding tusschen de Orthodoxe en hervormingsgezinde Joden in Engeland. Ook op philanthropisch gebied deed hij veel voor zijn geloofsgenooten. Zijn bekendste en zeer populaire boek is zijn „Authorized daily prayer book" (voor 't eerst verschenen in 1870).

Singhaleezen. Zie *Ceylon.*

Singké of *Sinké* (Chineesch: *ké* = gast) noemt men in den Indischen archipel een Chinees, die pas uit zijn vaderland aangekomen is.

Singkel. Zie *Simpang kanan.*

Singkep, een eiland van den Lingga-Archipel, aan de oostkust van Sumatra gelegen, behoort staatkundig tot de afdeeling Lingga van de residentie Riouw en Onderhoorigheden. Het eiland beslaat een oppervlakte van 827 v. km., heeft een heuvelachtigen bodem, maar bezit hier en daar, vooral langs de noordkust, ook uitgestrekte moerassen. Van de riviertjes is vooral de Soengei Raja bekend, die aan de noordkust in de gelijknamige baai uitmondt, doordat in haar stroomgebied de Singkep Tin-Maatschappij (zie aldaar) werkzaam is. Van de plaatsen zijn Dabo, met den hoofdzetel der maatschappij, en Bakong de belangrijkste.

Singkep Tin-Maatschappij is een onderneming, die het recht heeft verkregen tin te ontginnen op het eiland Singkep (zie aldaar), alsmede op den tinertshoudenden zeebodem aan de oostkust van het eiland. De ontginning op het eiland geschiedt op dezelfde wijze als op Bangka en Billiton en voor het transport van het erts heeft de maatschappij over het geheele eiland lorriebanen laten aanleggen, waarmee ook andere artikelen en zelfs personen vervoerd worden. De ontginning in zee geschiedt met behulp van twee tinwaschbaggermolens „Dabo" en „Raja", die echter slechts van October tot Juni kunnen werken, omdat zoodra de Zuid-Oostmoeson krachtig doorkomt, de zee te onstuimig wordt. Volgens het verslag over het boekjaar 1918 tot 1919 bedroeg de productie van de landontginningen 5290, van de zeeontginning 6523, totaal 11 812 pikols tin. De gemiddelde verkoopprijs bedroeg 16 271 gld. per pikol, de brutowinst 1 306 509 gld., het voordeelig saldo 893 448 gld., terwijl de aandeelhouders een dividend ontvingen van 30%. Het bedrijf is dus zeer winstgevend, maar de totale productie vergeleken met die van Bangka en Biliton (zie aldaar) slechts gering te noemen.

Sinigaglia. Zie *Senigallia.*

Sinigaglia, *Leone,* een Italiaansch componist, den 14den Augustus 1868 te Turijn geboren, was leerling van *Bolzoni* en studeerde daarna nog bij *Mandyczewski* te Weenen. Hij schreef „Danze piemontese" (op. 31) en „Piemonte" (op. 36) voor orkest, een vioolconcert (op. 19), een „Romanze" (op. 29) voor viool en orkest, ouverture voor *Goldoniani's* „Le baruffe chiozzotte", een strijkkwintet (op. 9), een strijkkwartet (op. 27), variaties op een thema van *Brahms* (op. 22), een Serenade voor strijktrio" (op. 33), koren en liederen.

Sining is de naam van een stad 2265 m. boven de zee gelegen, aan de W. grens van de Chineesche provincie Kansoe, op den rechter oever van de gelijknamige rivier, een linker zijrivier van de Hoangho. Zij is als sleutel naar N. Tibet voor geheel N. China een belangrijke krijgskundige- en handelsplaats. De stad is omgeven door een 10 km. langen muur, waarbinnen vele ruïnen uit den Doenganenoorlog van 1864 tot 1872 zijn gelegen. en telt 60 000 inwoners, bijna uitsluitend Chineezen. Zij diende dikwijls als begin- of eindpunt van onderzoekingsreizen in Tibet.

Sinkawang is een onderafdeeling van de afdeeling Sambas der residentie Westerafdeeling van Borneo (zie *Borneo).*

Sinking fund. Zie *Amortisatiekassen.*

Sinn Fein is de staatkundige beweging in Ierland om dat land onafhankelijk van Engeland te maken. In 1893 stichtte *Douglas Hyden* de Gaelic League, die geen politieke doeleinden nastreefde, maar slechts den wederopbouw van de Iersche beschaving beoogde. Weldra werd de Gaelic League ook een vereeniging met een staatkundig ideaal. Onder invloed van *William Rooney* en *Arthur Griffith* streefde zij voortaan naar vernietiging van de Unie-wet van 1800, die Ierland met Engeland nauw verbond, en naar herstel van de constitutie van 1782, met de daarin vervatte rechten door *George III* onher-

roepelijk aan Ierland geschonken. De Iersche leden van het Hooger- en Lagerhuis wilden meest allen een vrij Ierland onder personeele unie met Engeland; een minderheid, onder *Griffith*, ijverde voor algeheele afscheiding van Engeland. In 1905 sloten alle groepen zich aaneen, onder de leus: *Sinn Fein amhain* d.i. „Ons zelf alleen". De bond was nog niet republikeinsch en gewapend verzet was uitgesloten; voorloopig bepaalde men zich tot passief verzet. *Sinn Fein* had eerst alleen aanhangers onder de intellectueelen in de groote Iersche centra. De parlementaire nationalistische partij negeerde de beweging, die evenwel zetels won in de gemeenteraden. De parlementsverkiezingen van 1910 maakten, dat de Engelsche liberalen den steun der Iersche parlementsleden noodig hadden. Aan Ierland werd *Homerule* beloofd. Het verzet van Ulster en van de Unionisten gaf aanleiding tot het ontstaan van de Iersche vrijwilligersbeweging, die de stichting van een onafhankelijke Iersche republiek najoeg. Hun leider was de dichter en paedagoog *Padraic Pearse*. Hij sloot zich met zijn volgelingen aan bij *James Cornolly*, den leider der arbeiders. Gewapend verzet tegen de Engelsche regeering ter verkrijging van volledige onafhankelijkheid werd het wachtwoord. Paschen 1916 barstte een oproer los, dat gedempt werd; *Pearse* en *Cornolly* werden gefusilleerd. Dit „martelaarschap" bewerkte de samensmelting van Sinn Fein met de republikeinsche vrijwilligerspartij. *Sinn Fein* werd de gemeenschappelijke naam voor alle tegenstanders der Engelsche regeering. De gemeenteraadsverkiezingen van 1918 gaven Sinn Fein 70% der zetels. De Katholieke geestelijkheid sloot zich bij Sinn Fein aan. Na den Wereldoorlog nam het gewapend verzet in hevige mate toe. Zoowel in de steden als op het platteland heerschte een waar schikbewind, waartegen de Engelsche autoriteiten zeer strenge maatregelen namen.

De instelling van een parlement voor Zuid-Ierland te Dublin en een voor Noord-Ierland in Ulster voldoet de Ieren niet, die de eenheid van het land voorstaan. Het parlement van Zuid-Ierland, Dail Eireann, koos *de Valera* tot president der Iersche republiek. De Engelsche regeering trad, Augustus 1921, in onderhandeling met *de Valera*. Zij bood Ierland de positie van een *Dominion* aan (gelijk Canada bijv. bezit). Daar *de Valera* de erkenning van een onafhankelijken souvereinen Ierschen staat eischte, weigerde *Lloyd George* namens de Engelsche regeering op dien grondslag te onderhandelen. (Einde September 1921).

Zie: *P. S. O.' Hegarty*, Sinn Fein, an Illumination (Dublin 1919); *Robert Mitchell Henry*, The Evolution of Sinn Fein (Londen—Dublin 1920).

Sinope, een Grieksche kolonie aan de Zwarte Zee, op de smalle strook van een klein, rotsachtig schiereiland van het Klein-Aziatisch landschap Paphlagonië tusschen 2 natuurlijke havens gelegen, is oorspronkelijk een oud-Assyrische volksplanting, die zich eerst ontwikkelde, toen zij het eigendom was geworden der Grieken. De eerste kolonisatie vond plaats omstreeks het jaar 750 v. Chr., de tweede in 632. Door haar gunstige ligging werd de stad weldra een machtige koopstad, wier gebied omstreeks het jaar 400 zich uitstrekte tot aan den Halys. Door *Pharnaes I*, koning van Pontos, veroverd (183), werd zij onder diens derden opvolger, *Mithridates den Groote*, die er geboren was, de residentie der Koningen van Pontos. Gedurende den Derden Mithridatischen Oorlog (72) werd zij door *Lucullus* veroverd en vrij verklaard, doch in 45 v. Chr. werd zij door *Caesar* gekoloniseerd. Sedert 1204 behoorde zij tot het keizerrijk Trebizonde, maar werd reeds in 1214 door de Seldsjoeken veroverd, waarna zij het hoofdbolwerk werd van den roofstaat Kastamoeni. In 1461 werd zij door sultan *Mohammed II* ingenomen en bleef na dien tijd in het bezit der Turken. De tegenwoordige stad, *Sinôb* geheeten, is de hoofdplaats van een sandsjak in het Turksche vilajet Kastamoeni, de zetel van een Griekschen aartsbisschop en een stoombootstation; zij heeft eenige vestingwerken, een door 2 forten beveiligde haven en 8 tot 10 000 inwoners. Hier werd den 30sten November 1853 een afdeeling der Turksche vloot door den Russischen vice-admiraal *Nachimow* geheel vernield.

Sinopel is in de wapenkunde de naam voor groen (zie *Emails*).

Sintang, een afdeeling van de residentie Westerafdeeling van Borneo, bestaat uit de onderafdeelingen Sintang, Melani, Smitau en Boven-Kapoeas en wordt begrensd door Serawak, de residentie Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo en de afdeelingen Soekadana en Sanggan en Sekadau. Over het geheel is de oppervlakte bergachtig, sommige bergen bereiken een aanzienlijke hoogte. Ten N. van de hoofdplaats Sintang en in het Boven-Kapoeasgebied is de bodem vlak. De Kapoeas ontspringt met haar zijrivieren in deze afdeeling. Er wordt goud gevonden.

De hoofdplaats Sintang, aan de samenvloeiing van de Kapoeas- en de Melawirivieren gelegen, is een belangrijke handelsplaats. Er is een Europeesche, een Maleische en een Chineesche wijk. Het aantal inwoners bedraagt 1222, waartoe 28 Europeanen, 397 Inlanders, 680 Chineezen, 15 Arabieren en 2 andere vreemde Oosterlingen behooren.

Sintang is een onderafdeeling der gelijknamige afdeeling van de residentie Westerafdeeling van Borneo (zie *Borneo*).

Sint-Bernhard. Zie *Bernhard, St.*

Sint Bernhardshond is de naam van een grooten, langharigen hond, met korten, breeden snuit en hangenden staart. Het zuivere ras bestaat niet meer; het tegenwoordige verschilt echter weinig van het oorspronkelijke. Zij werden het eerst gefokt in het klooster van den St. Bernhard en doen dienst bij den door de kloosterlingen opgerichten veiligheidsdienst in den bergpas. Met hun fijnen neus volgen zij het spoor van menschen en vinden zij iemand, uitgeput en verstijfd door koude, dan loopen zij langs den kortsten weg naar het klooster terug, blaffen luid en leiden de steeds gereedstaande monniken naar den ongelukkige. Gewoonlijk dragen zij aan den hals een mandje met ver-

sterkende middelen of een kruikje wijn, op den rug dikwijls wollen dekens. De meest beroemde hond van dit ras was *Barry*, die meer dan 40 menschen het leven redde in 1910 bij een poging tot redding omkwam en een monument kreeg op het hondenkerkhof te Asnières.

Sintenis, *Karl Friedrich Ferdinand,* een Duitsch rechtsgeleerde, den 25sten Juni 1804 te Zerbst geboren, studeerde te Leipzig en te Jena en vestigde zich in 1825 als advocaat in zijn geboortestad. Met anderen begon hij in 1829 met de eerste Duitsche vertaling van het „Corpus juris civilis" (7 dln., 1830—1834), waarop die van een uittreksel van het „Corpus juris canonici" (2 dln., 1834—1839) volgde. Na de uitgave van zijn „Handbuch des gemeinen Pfandrechts" (1836) werd hij benoemd tot gewoon hoogleeraar te Giessen, in 1841 werd hij lid van de regeering en van het consistorie te Dessau en in 1848 lid van het hooggerechtshof aldaar. In 1850 nam hij zitting in het Parlement te Erfurt en werd in 1853 president van het gemeenschappelijk hooggerechtshof van Anhalt-Dessau en Köthen. In 1863 werd hij voorzitter van het nieuw opgerichte staatsministerie voor geheel Anhalt, in het begin van 1868 werd hij gepensionneerd en overleed te Dessau den 2den Augustus van dat jaar. Van zijn geschriften vermelden wij: „Das praktische gemeine Civilrecht" (3 dln., 1844—1851) en „Anleitung zum Studium des bürgerlichen Gesetzbuchs für das Königreich Sachsen" (1864).

Sint Eustatius (zie de kaart bij het artikel *Suriname*), een eiland van de Nederlandsche Antillen, heeft een lange, peervormige gedaante, waarvan de lengte-as van N.W. naar Z.O. loopt met een lengte van 7,8 km. De breedte wisselt tusschen 2,6 en 3,7 km. af, de oppervlakte bedraagt 20,7 v. km. De kusten zijn gedeeltelijk steil, gedeeltelijk vlak. De eerste zijn bijna nergens te naderen en vertoonen hier en daar holenvorming. Van de baaien moeten genoemd worden de Venus-, Concordia- en Turtlebaai. Wat de bodemgesteldheid betreft, bestaat het eiland uit twee berggroepen, die door een breede vlakte gescheiden worden. De eene groep, in het zuiden gelegen, bestaat hoofdzakelijk uit één zeer regelmatigen berg in den vorm van een afgestompten kegel, de Punchbowl of Quil geheeten. Het is een uitgedoofde vulkaan, met een top van 601 m. en een 300 m. diep, aan alle zijden door zeer steile rotswanden omgeven keteldal met een doorsnede van 750 m. Aan de buitenzijde is de helling eerst zeer steil, wordt naar beneden glooiend en gaat òf, zooals in het N.W., onmerkbaar in de vlakte over, òf eindigt steil aan de kust. De tweede groep, in het N.W., bevat verscheiden heuvels en heeft haar hoogste punt in de Boven of North Hill (294 m.). Lager zijn de Signal Hill (234 m.) en de Gilboohill (175 m.). De toppen vertoonen geen scherpe spitsen, maar lange, afgeronde kammen, terwijl de hellingen, vooral aan de zeezijde, meestal zeer steil zijn. Alleen de vlakte tusschen beide groepen verdient bijzonder genoemd te worden. Het Noordelijk gedeelte is vlak of zeer zwak golvend, terwijl het Zuidelijke de voortzetting der helling van den Punchbowl vormt.

Eustatius is geheel uit gesteenten van een en dezelfde geologische periode opgebouwd, die echter twee scherp begrensde afdeelingen omvat: het noordelijke heuvelland en de Punchbowl met zijn eruptiefgesteenten. Het heuvelland is uit de resten van oude vulkanen samengesteld en gedeeltelijk met lavalagen bedekt, die van den Boven of North Hill uitgaande, aan de kust door de golven vernield werden, waardoor een steile, niet te naderen kust ontstond. Petrografisch biedt het noordelijk deel weinig afwisseling aan en bestaat grootendeels uit augietandesiet. Op sommige plaatsen vindt men laterietvorming, waarin zich ontelbaar vele wespen genesteld hebben. Aan de Jenkinsbaai stoot men op groote gipslagen. Bijna het geheele noordelijk gedeelte is met een laag goeden, fijnen humus bedekt. Het overige deel van het eiland, ongeveer $^3/_4$ der oppervlakte, is door de vulkanische werking van den Punchbowl ontstaan en bestaat eveneens uit andesietgesteenten. Evenals de kraterbodem, is ook de helling van den vulkaan hier en daar met rotsblokken van verschillende afmetingen bezaaid. Het bovenste gedeelte van den berg is met een dicht woud bedekt, en ook de bodem en wanden van den krater zijn met struikgewas begroeid. Als nawerking van de vroegere vulkanische werkzaamheid moet men de aardbevingen beschouwen. Nauwkeurige waarnemingen ontbreken, maar zeker is, dat op Eustatius jaarlijks min of meer heftige aardschokken voorkomen. De bouw van Eustatius komt overeen met die van de vulkanische eilandenrij, welke zich van Saba tot Granada uitstrekt. Rivieren of bronnen zijn er op het eiland niet; slechts in den regentijd vormen de dalen en kloven beddingen van stroomend water. Op sommige plaatsen stort het water van een hoogte van 40 tot 50 m. omlaag en vormt aldaar een soort cañons. Voor drinkwater is men aangewezen op de regenbakken bij de huizen en een paar putten.

Het klimaat wordt door den Oostpassaat, die bijna het geheele jaar door waait, beheerscht, vandaar dat het zeer regelmatig is. Het verschil in temperatuur bedraagt in het jaar niet meer dan 12° C., terwijl deze schommelt tusschen 21° en 33° C., doch in de zon dikwijls tot 50° C. en hooger stijgt. De geringe omvang der regenwolken in de tropen is oorzaak, dat het dikwijls alleen op den top en een klein deel der helling van den vulkaan regent.

De flora is hiermede in overeenstemming, want terwijl het bovenste gedeelte van den Punchbowl met een dicht bosch bedekt, is, waarin clusia's, aroïdeeën en varenkruiden de overhand hebben, is het lagere gedeelte van het eiland, vooral daar, waar vroeger de talrijke suikerplantages lagen, met doornig, dikwijls moeilijk doordringbaar struikgewas bedekt. De hoogste boomen zijn tamarinden, terwijl men op de rotsen melocactussen vindt.

Hoewel de landbouw niet veel beteekent, is het toch het hoofdmiddel van bestaan. De woeste gronden beslaan geen groote oppervlakte. Naast het bouwland onderscheidt men savan-

nen, voor de veeteelt in gebruik. Men verbouwt slechts yams, zoete aardapelen, aardnoten, maïs en cassave. Suikerriet wordt nog wel in geringe hoeveelheid verbouwd; uit het sap wordt echter slechts siroop voor eigen behoefte, geen suiker gewonnen. In de laatste jaren heeft de katoenteelt eenige beteekenis gekregen. In 1903 tot 1904 werden door de Regeering de eerste stappen gedaan om deze oude cultuur te doen herleven en in 1911 werden 117 H.A. door 100 ingezetenen met katoen beplant, in 1914 slechts 90 H.A. De geheele bebouwde oppervlakte bedroeg in dit jaar 243 H.A. Met den aanplant van sisal werd een begin gemaakt. De veeteelt (rund, geit, schaap, ezel, muilezel, paard en varken) heeft nooit veel te beduiden gehad en is door den aanplant van katoen nog achteruit gegaan. De vischvangst voorziet slechts in de plaatselijke behoefte. De handel is gering en de scheepvaart geheel kustvaart.

Eustatius geeft uitstekende tras, waardoor het eiland door geheel West-Indië bekend is. Talrijke gebouwen zijn daaruit opgetrokken, zoowel op Eustatius zelf, als elders, zoodat in 1804 wegens den grooten uitvoer door de regeering een uitvoerrecht van 25 cent per vat op dit artikel gelegd werd. Thans heeft het winnen van tras geen beteekenis meer. De gezamenlijke uitvoerwaarde bedroeg in 1904 slechts 220 gld. De voornaamste uitvoerartikelen zijn: yams, paarden, muilezels, ezels, runderen en aardappelen. De gezamenlijke uitvoer had in de jaren 1913, 1914, en 1915 een waarde van resp. 52 273, 31 906 en 10 846 gld., zoodat ook hier de Wereldoorlog zijn invloed sterk deed gevoelen. Dit blijkt ook in den uitvoer uit Nederland, die in 1916—1917 slechts 2582 gld. bedroeg. De meeste handel wordt gedreven met New-York.

In 1913 liepen 200 schepen binnen met een inhoud van 16 264 kub. m.

Het aantal inwoners bedraagt (1916) 1350. Het aantal blanken is zeer gering. Het volgend staatje doet zien hoe sterk de bevolking sedert 1780 achteruit is gegaan.

1780	25000	inwoners	1901	1379	inwoners
1818	2668	„	1905	1499	„
1829	2273	„	1910	1325	„
1849	1945	„	1912	1401	„
1865	1936	„	1914	1437	„
1875	1809	„	1916	1431	„
1898	1660	„			

Het eiland wordt bestuurd door een Gezaghebber, ressorteerende onder den gouverneur te Curaçao en bijgestaan door landraden, als vertegenwoordigers der bevolking.

Evenals op Saba en St. Martin is de dagelijksche omgangstaal Engelsch; slechts enkele ambtenaren en inboorlingen spreken Hollandsch. Uit het achteruitgaand aantal inwoners blijkt wel, hoe groot de armoede van het eiland is, en wanneer de toch al magere oogst geheel of gedeeltelijk mislukt, is de ellende groot. De eenige plaats is het dorp Oranje met het kleine vervallen fort Hollandia op de Z.W. zijde van het eiland. Het plaatsje bestaat uit twee deelen, de benedenstad, aan den voet van een 40 m. hooge, steile rots gebouwd, en de bovenstad op die rots. Drie wegen verbinden beide deelen. De benedenstad bevat ongeveer 30 armoedige woningen, overblijfselen van vroegere grootheid, waaraan ook de ruïnen en muren der vroegere reusachtige pakhuizen herinneren. De bovenstad telt 110 huizen, meestal van hout en met het oog op de stormen zonder verdiepingen. Zij liggen dicht bij elkander en hebben kleine tuinen, hoewel het regenwater in regenbakken bewaard wordt, daar het eiland geen bronnen heeft. De huizen zien er hier beter uit en worden beter onderhouden dan in de benedenstad. In de laatste jaren zijn verscheidene nieuwe woningen gebouwd en oude verbeterd, vooral in de Boven-, maar ook in de Benedenstad.

De Protestantsche kerk met een 70 voet hoogen toren wordt sedert vijf en twintig jaar niet meer gebruikt. In Oranje woont een Roomsch-Katholiek priester en een Engelsche zendeling. De reede is tegen de Oostenwinden beschermd, maar bij Zuid-Westenwinden gevaarlijk.

Het eiland is waarschijnlijk door *Columbus* in 1493 op zijn tweede reis ontdekt, want hoewel het niet bepaald door hem genoemd wordt, is het niet twijfelachtig, of hij kreeg het tegelijk met Christoffel in zicht. In de eerste eeuw na de ontdekking wordt van Eustatius geen melding gemaakt, waarschijnlijk omdat het onvruchtbaar, onbewoond en zonder drinkwater was. De Cariben hadden hier geen vaste nederzettingen. De eerste poging tot het stichten van een kolonie geschiedde omstreeks 1625 door Franschen en Engelschen, maar wegens gebrek aan water zagen zij van hun pogingen af. Niet lang daarna vestigden zich de Nederlanders op Eustatius, St. Martin en Saba. Sedert 1632 was Eustatius in het bezit der West-Indische Compagnie en door zijn gunstige ligging, in verband met de hier heerschende handelsvrijheid, werd het eiland langzamerhand *de* marktplaatst van West-Indië. In de oorlogen tusschen Nederland, Engeland en Frankrijk werd Eustatius dikwijls gewikkeld en van 1665 af tot het begin der vorige eeuw wisselde het onophoudelijk van bezitter, totdat het in 1816 voor goed aan Nederland terugkwam. Niettegenstaande die moeilijkheden nam zijn beteekenis in de achttiende eeuw steeds toe en het getal inwoners klom van 1665 tot 1780 van 1660 tot 25000 zielen. De naam „Gouden rots", dien men in zijn bloeitijd aan het eiland gaf, was zeer juist, want terwijl op de talrijke suiker-, indigo-, tabak- en koffieplantages 5000 Negers werkten, was de handel van nog grootere beteekenis. Eustatius werd door schepen van alle volkeren bezocht, zoodat er dikwijls 600 tot 700 schepen voor anker lagen. Aan de baai van de eenige stad verhief zich een dubbele rij pakhuizen, die echter menigmaal geen voldoende ruimte boden voor de ingevoerde waren. In 1779 bracht het eiland van de West- Indische compagnie een winst van ongeveer 42000 gld. op en in 1789 bedroeg de uitvoer alleen naar Nederland 6440700 kg. suiker, 576955 kg. tabak, 19060 kg. koffie, 45520 kg. cacao, 750 kg. indigo, 8650 kg. katoen, 2970 kg. peper en 112500 kg. schildpad, 1165 kg. huiden, 611 stukken geel hout en 81

vaten rum. Tegen 1870 bereikte deze bloei zijn hoogtepunt, voornamelijk ten gevolge van den smokkelhandel met de Amerikaansche koloniën tijdens den Vrijheidsoorlog. Toen trof het eiland de eerste zware slag n. l. de verovering door den Engelschen admiraal *Rodney* (1781), waarbij het geheel geplunderd en verwoest werd, zoodat de buit meer dan 3 millioen gulden bedroeg. Alle Franschen, Nederlanders en Joden werden van het eiland verdreven, zelfs Engelsche burgers moesten vertrekken, terwijl een bezetting van 1000 man op het eiland werd achter gelaten. Toen de Franschen Eustatius het volgend jaar heroverden, vonden zij slechts ledige pakhuizen, verwoeste plantages en een verarmde bevolking. Na den vrede tusschen Engeland en Nederland (1784) begon het eiland weder te bloeien, tot het een tweede slag trof door de overeenkomst tusschen laatstgenoemd land en Frankrijk (1795), waarbij bepaald werd, dat Eustatius maandelijks 30000 gld. moest opbrengen, welke groote som spoedig verminderd moest worden, in 1801 zelfs op 1000 gld.; en ook dit bedrag kon niet bijeen gebracht worden. Bij duizenden vertrokken de inwoners, en toen het eiland in 1801 door de Engelschen veroverd werd, telde het nauwelijks 2500 inwoners. De daarop volgende politieke verwikkelingen en oorlogsgebeurtenissen in den Napoleontischen tijd verhinderden een nieuwen opbloei, waarbij later de inkrimping kwam van den handel met Noord-Amerika en het verdringen van zeil- door stoomschepen waardoor de tusschenhandel in verval geraakte en de groothandel eveneens te gronde ging. De bevolking moest van dat oogenblik af de opbrengst van den bodem als hoofdbron van inkomsten beschouwen en genoot daardoor nog jaren lang een zekeren welstand, al was het dan ook niet in die mate als vroeger. Voor alles gaf de suikercultuur velen handen arbeid. De concurrentie van de beetwortels in Europa deed zich ook hier gevoelen en veroorzaakte een algemeene, steeds toenemende armoede, die zoo mogelijk nog verergerd werd, toen de slaven vrij werden verklaard, waardoor menige plantage braak kwam te liggen.

Sint Gotthard aldus geheeten naar een kapel, door den heiligen *Gotthard*, bisschop van Hildesheim in het klooster Disentis, in de 12de eeuw gesticht, is de naam van een berggroep, behoorende tot de Lepontische Alpen, op de grens van de kantons Uri, Wallis, Tessino en Graubunderland. Het is aan alle kanten door hooge toppen omgeven, bijv. door den Badus (2931 m.), den Piz Basodino (3276 m.), de Monte-Leonegroep (3558 m.) enz. De hoogste top is de Pizzo Rotonde (3197 m.), verder vindt men er, behalve den beroemden St. Gotthardpas, de Piz Orsino, de Pizzo Vinei, de Fibbia, de Monte Proza en de Pizzo Centrale. Het gebergte bestaat voornamelijk uit gneis, glimmer en hoornblendeleisteen; aan den noord- en zuidrand treft men dolomiet en grauwe leisteen aan. Men vindt er vele delfstoffen, zooals adulaar, kwarts, granaat, rutiel, tremoliet, apatiet enz. Er zijn een aantal meren, die slechts korten tijd ijsvrij zijn en waarin geen visch leeft. Behalve het St. Gotthardhospice, waar arme reizigers een onderkomen kunnen vinden, zijn er nog twee hotels.

Tot ongeveer 1225 was het gebergte ontoegankelijk; eerst toen werd de pas als plaatselijke verkeersweg begaanbaar gemaakt. Daarna werd de zoogenaamde „Stiebende Brücke" over de Schöllenenkloof aangelegd, waardoor weldra de Sint Gotthardweg een internationale verkeersweg werd. In 1707 liet men den tunnel van het Urner Loch springen, waardoor het verkeer gemakkelijker werd.

In 1799 streden hier Russen en Franschen. Eerst in de jaren 1820—1824 werd door de kantons Uri en Tessino de tegenwoordige prachtige weg gebouwd door het dal der Reuss, over de pashoogte en aan de andere zijde door het Tremoladal naar Airolo. Als bergweg neemt de St. Gotthardsweg eerst een aanvang bij Amsteg in het dal der Reuss. Hij is 5,5 m. breed en heeft een klimming van 5—7% en op het steilste gedeelte tot 10%. Sedert de opening van den St. Gotthardspoorweg (1882), dient deze weg alleen nog voor toeristen en voor het plaatselijk verkeer.

In 1885 werd met de versterking van het gebergte begonnen; de vestingwerken strekken zich uit van het Urnerloch tot Airolo en van den Furkapas tot aan de Oberalp en vormen met de werken van Saint Maurice en Luzisteig een sterk zuidelijk front met de eenige staande troepen van Zwitserland. Deze vestingwerken kostten 40 millioen franc.

De *St. Gotthardspoorweg* werd gebouwd om het rechtstreeksch verkeer tusschen Duitschland en Italië door Zwitserland heen te bevorderen. In 1851 werd voor het eerst een plan voor een spoorweg gemaakt, in 1869 kwam te Bern een Conferentie bijeen, waaraan de Noordduitsche Bond, Württemberg, Baden, Italië en Zwitserland deelnamen. Nog hetzelfde jaar werd tusschen Zwitserland en Italië een verdrag gesloten, waartoe in 1871 ook het Duitsche rijk toetrad. In 1871 werd de St. Gotthardmaatschappij opgericht. Het St. Gotthardnet omvat de lijnen van Luzern over Immensee en van Thalwil over Zug naar Goldau, die eerst in het laatst van de 19de eeuw aangelegd zijn, dan verder over Schwyz, Brunnen, Flüelen, Göschenen, Airolo, Bellinzona Lugano tot Chiasso, benevens de zijtakken van Bellinzona naar Luino en Locarno. De totale lengte bedraagt 276 km. Den 1sten October 1872 begon men met den bouw van den grooten tunnel tusschen Göschenen en Airolo, in 1881 was deze voltooid. In 1882 werd de spoorweg geopend. Het bouwkapitaal was ondertusschen te gering gebleken, weshalve de Gotthardconferentie in 1877 opnieuw bijeen kwam. De spoorweg heeft 80 tunnels en galerijen (samen 46 km.) en 324 bruggen met meer dan 10 m. spanwijdte. De tunnel tusschen Göschenen en Airolo is 14 944 km. lang en ligt op het hoogste punt 1154, bij Göschenen 1109 en bij Airolo 1145 m. boven den zeespiegel.

Sint Helena, een Britsch eiland in het zuidelijk gedeelte van den Atlantischen Oceaan, tusschen 15°54′—16°1′ Z. Br. en 5°38′—5°47′ W. L. v. Gr., 1863 km. van Afrika en 3562 km. van Brazilië verwijderd, heeft een oppervlakte van 122 v. km. en telt (1915) 3594 inwoners.

Het eiland verheft zich uit een zee van meer dan 4000 m. diepte en heeft steile oevers van 180—300 m. hoogte. De Dianapeak in het midden van het eiland bereikt een hoogte van 823 m. De bodem is vulkanisch en bestaat uit basalt, lava en tufsteen, in het Z. treft men uitgebrande kraters aan. De vroegere wouden zijn verdwenen; thans groeien er een aantal uit verschillende landen ingevoerde planten. Ook de oorspronkelijke dierenwereld is door een andere vervangen. De veeteelt is van meer belang dan de landbouw; de voornaamste uitvoerproducten zijn leer en huiden. In de omliggende wateren wordt jacht op walvisschen gemaakt. Van de grootendeels uit Negers bestaande bevolking trekken jaarlijks velen naar de Kaapkolonie. Na de opening van het Suezkanaal en de ontwikkeling van de stoomvaart is het scheepvaartverkeer op St. Helena zeer afgenomen; alleen de schepen van de Engelsche vlootafdeeling voor West-Indië en enkele zeilschepen doen thans nog het eiland aan om er steenkool, water en groenten aan boord te nemen.

In 1915 bedroeg de invoer £ 43459, de uitvoer £ 13412; het scheepvaartverkeer beliep 200 393 ton; de inkomsten bedroegen £ 9666, de uitgaven 12253.

De eenige landingsplaats is Jamestown, St. Helena is met Kaapstad en St. Vincent door telegraafkabels verbonden.

St. Helena is in de geschiedenis vooral bekend geworden als het verbanningsoord van *Napoleon I*, die er in 1821 overleed. Op de centrale vlakte, Longwood genaamd, stond zijn huis, dat in 1857 door koningin *Victoria* aan de stad Parijs geschonken werd. Het werd op dezelfde plaats door eenzelfde gebouw vervangen; dit behoort met het omliggende terrein, het graf van *Napoleon* en het huis van een Franschen brigadier aan Frankrijk. In 1840 werd het lijk van *Napoleon* naar Parijs overgebracht. In den laatsten Boerenoorlog zaten er generaal *Cronjé* en eenige duizenden Boeren een tijd lang gevangen. Het eiland werd in 1502 door de Portugeezen ontdekt, en deze bouwden er een kerk, die in 1600 door de Nederlanders werd verwoest, waarna dezen er zich vestigden. In 1650 stonden de Nederlanders het eiland, in ruil voor het Kaapland, aan de Britsch Oost-Indische Compagnie af. De Engelschen stichtten er in 1660 een kolonie en bouwden het fort St. James. Den 1sten April 1815 nam de Engelsche regeering het bestuur over.

Sint Jan, *Ridders van.* Zie *Malteser Ridders.*

Sint Laurensbaai. Zie *Laurensrivier, St.*

Sint Laurensrivier. Zie *Laurensrivier, St.*

Sint Lucasgilde noemde men in het Middeleeuwsch gildewezen de plaatselijke vereenigingen van schilders, die volgens bepaalde regels leden opnamen en voor de rechten van de schilders opkwamen. Hun patroon was *Sint Lucas.* Later werden ook boekdrukkers, stempelsnijders, graveurs, enz. in deze gilden opgenomen. Over de leden, de leerlingen, de privileges enz. werden aanteekeningen gemaakt, die een groote waarde voor de geschiedenis van de kunst hebben. In Nederland hebben deze gilden het langst bestaan. Thans dragen verschillende vereenigingen van schilders hier te lande den naam van St. Lucas.

Sint Martin (zie de kaart bij het artikel *Suriname),* een van de Kleine Antillen, behoort gedeeltelijk aan Frankrijk, gedeeltelijk aan Nederland. Het noordelijke Fransche deel heeft een opervlakte van 51,17 v. km., het zuidelijke Nederlandsche deel van 46,8 v. km. Het eiland is bergachtig en bezit grootendeels steile kusten, zoodat de landing soms moeilijk is. Men heeft er eenige baaien, die door zandige landtongen van de zee zijn gescheiden. In de daardoor gevormde binnenzeeën wordt zout gewonnen. St. Martin bezit twee ongeveer evenwijdige heuvelreeksen, die door een breed lengtedal worden gescheiden. Van de westelijke keten zijn de Mount Paradise (412 m.) op Fransch gebied en de Sentry Hill (344 m) op Nederlandsch gebied de hoogste toppen, in de oostelijke keten vindt men den Oostenberg of de Naked-Boy Hill (300 m.). Het grondgesteente wordt in hoofdzaak gevormd door kwartsglimmerdioriet of tonaliet, dat bijna overal aan de oppervlakte in grofgekorreld zand, dat veel glimmer bevat, overgegaan is. De sedimentaire gesteenten bestaan afwisselend uit lagen brecciën, zandsteenen en kalksteen. Men treft op Sint Martin 3 beken aan, verder moeten putten en regenbakken in de behoefte aan water voorzien. Het klimaat is warm, maar gezond; de temperatuur wisselt in de schaduw af tusschen 22°—32° C.; in de maanden December en Januari, wanneer de Oost passaat het krachtigst waait, komen de laagste temperaturen voor. Van Juli tot October treden soms hevige cyclonen op. Een bepaalde regentijd heerscht er niet. In droge jaren is de zoutbereiding, in de natte jaren de landbouw van meer belang. Waarschijnlijk heeft Sint Martin vroeger dichte bosschen bezeten, die echter verdwenen zijn. De hellingen van de bergen zijn gedeeltelijk met struikgewas begroeid, waartusschen overvloed van gras, zoodat zij als weiden, vooral voor geiten, gebruikt worden. De landbouw is hoofdzakelijk tot de dalen beperkt. Vroeger was de teelt van tabak en suiker van veel belang, na de emancipatie van de slaven is deze, evenals de handel, geheel te niet gegaan. tegenwoordig worden er boonen, aardappelen, maïs, arrowroot en vruchten verbouwd, in de laatste jaren ook katoen, een weinig suikerriet en limoenen. De veeteelt is evenmin van veel beteekenis. De vischvangst voorziet alleen in eigen behoefte. De nijverheid speelt ook geen groote rol, al houden de vrouwen zich bezig met het maken van aardewerk, stroohoeden en 2 dM. lange, maar dunne sigaren („long toms"), die in bosjes uitgevoerd worden. Op vele plaatsen treft men ijzerertsen en mangaanertsen aan. Het belangrijkste uitvoerproduct is zout. Het aantal inwoners bedraagt (1916) in het Nederlandsch gedeelte 3282, in het Fransche deel 3577. Hier is de haven Marigot de hoofdplaats, in het Nederlandsche deel Philipsburg, waar ongeveer $^3/_4$ der bevolking gevestigd is. De meeste inwoners zijn kleurlingen, de algemeene taal, ook in het Fransch gedeelte, is Engelsch.

Men vindt in het *Nederlandsch* gedeelte 4 openbare scholen met 366 leerlingen en 13 on-

derwijzers en 2 bijzondere n.l. Roomsch-Katholieke scholen met 117 leerlingen en 7 leerkrachten. Er is een kantongerecht en een raad van Justitie. De waarde van den uitvoer bedroeg in de jaren 1913, 1914 en 1915 resp. 33 669, 52 674 en 35 847 gld. Nederlandsch St. Martin, dat tot het gouvernement Curaçao behoort, wordt door een gezaghebber, bijgestaan door 2 landraden, bestuurd. De bevolking woont in de zoogenaamde steden, op de vroegere plantages of in verstrooide woningen.

Den 11den November 1493 werd het eiland door *Columbus* ontdekt. Waarschijnlijk werd het toen door een Caribische bevolking bewoond, die misschien later door de Spanjaarden in slavernij is weggevoerd. In een reisbeschrijving van 1630 heet St. Martin tenminste onbewoond. Eerst in de 17de eeuw werd het gekoloniseerd. Gedurende langen tijd bleven de Spanjaarden de alleenheerschappij over de Eilanden boven den Wind behouden. Wel ondernamen ook Nederlanders, Franschen en Engelschen reizen in de Caribische Zee, zij stichtten echter geen koloniën. De eerste poging hiertoe geschiedde in 1625 door Engelschen en Franschen, die echter, evenals een tweede, mislukte. Niet lang daarna namen Nederlanders het eiland in bezit, zij werden evenwel in 1639 door de Spanjaarden verdreven. Omdat het eiland geen voordeel opleverde, trokken de Spanjaarden in 1640 er vandaan. Enkele Nederlandsche en Fransche krijgsgevangenen bleven achter, die den grond onder elkander verdeelden. In de eerst volgende jaren ontstonden er dikwijls oneenigheden naar aanleiding van de grensscheiding. In 1648 werd deze door de Nederlandsche en de Fransche regeering definitief geregeld. Tusschen de jaren 1672 tot 1678, toen er in Europa oorlog gevoerd werd, werd het eiland afwisselend door Nederland en Frankrijk veroverd. In de oorlogen, die Engeland tegen Nederland voerde, had het eiland dikwijls veel te lijden, vooral sedert 1795. Van 1810 tot 1816 stond het onder Engelsche heerschappij, daarna kwam het weder in bezit van de Nederlanders.

Sint Nikolaas is de hoofdplaats van het Land van Waes in de Belgische provincie Oost-Vlaanderen en telt (1912) 35 128 inwoners, grootendeels werklieden. De voornaamste takken van nijverheid zijn: weverij, het vervaardigen van gebreide goederen en klompen, steenbakkerijen en sigarenfabrieken. In het middengedeelte der stad, dat door de meer welgestelde burgerij bewoond wordt, treft men enkele merkwaardige gebouwen en pleinen aan. Van de laatste moet vooral genoemd worden de Groote Markt (drie H.A.), de grootste van geheel België. Hier verheft zich het sierlijke, in Gotischen stijl gebouwde stadhuis en het Museum en vindt men de rechtbank van Koophandel, den Letterkundigen Kring enz. De St. Nikolaaskerk of Hoofdkerk dagteekent van de dertiende eeuw. Zij werd menigmaal veranderd en vergroot. Zeer dikwijls werd zij door brand of verwoesting geteisterd, zoodat er van het eerste gebouw al zeer weinig meer overblijft. Zij bevat een paar merkwaardige schilderijen en twee beelden van *Lucas Faydherbe*. Zeer merkwaardig is ook Onze-Lieve-Vrouwe-Kerk, in 1844 voltooid en in byzantijnschen stijl gebouwd. De geheele kerk is van binnen versierd door *M. M. Guffens* en *Swerts*.

St. Nikolaas werd in 1217 afgescheiden van Waesmunster en vormde van toen af een afzonderlijke gemeente. Midden in het Land van Waes gelegen, werd het weldra het middenpunt van handel en verkeer, en werd het bekend om zijn belangrijke graan-, groenten- en veemarkten. Zij was de hoofdzetel van de rechtspleging in het Land van Waes vanaf de Middeleeuwen.

Sint Oedenrode, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, heeft een oppervlakte van 6590 H.A. en telt (1917) 5230 inwoners. Zij wordt omringd door de gemeenten Boxtel, Liemde, Best, Zon c.a., Nunen, Lieshout, Vechel, Schijndel en St. Michielsgestel. Langs den Dommel vindt men rivierklei; overigens bestaat de bodem uit diluviaal zand. De bewoners houden zich meest met landbouw, houtteelt, veefokkerij en handel bezig. Het vlek St. Oedenrode, het dorp Olland, deelen van de dorpen Eerde en Gemonde en een aantal buurten maken deel uit van de gemeente.

Het vlek *St. Oedenrode* was in de 12de eeuw de hoofdplaats van het graafschap Rode. Er is een fraaie Roomsch-Katholieke kerk, een Hervormd bedehuis en een synagoge. Het voormalig adellijk huis Dommelrode is thans een nonnenklooster.

Sint Paul, een rivier in de republiek Liberia, onspringt waarschijnlijk in het N.W. van de stad Moesardoe in het land van de Mandingo (Fransch-Soedan) en mondt ten N. van Monrovia uit in den Atlantischen Oceaan. Deze rivier is over een lengte van 30 km. voor vaartuigen van 3 m. diepgang bevaarbaar; verder stroomopwaarts zijn er een aantal stroomversnellingen.

Sint Petersburg. Zie *Petersburg, St.*

Sint Sebastiaan, *Gilde van,* was in de Middeleeuwen een vereeniging van boogschutters, die onder het patronaat van dezen heilige stond. Uit deze gilden ontving *Karel V* veel soldaten. Tegenwoordig worden de leden van vereenigingen, die zich in het boogschieten oefenen, nog wel *Sebastianen* genoemd.

Sint Thomas, een tot de West-Indische eilanden behoorend eiland, ligt 57 km. ten O. van Porto Rico, 4 km. ten W. van het eiland St. John en 56 km. ten N. van Sainte Croix. Het is 21 km. lang, gemiddeld 4 km. breed en 86 v. km. groot. Het aantal inwoners bedraagt 12 000. De bodem bestaat voor het grootste gedeelte uit onvruchtbaren rotsgrond en bereikt een hoogte van 472 m. Het klimaat is warm en tamelijk gelijkmatig; aardbevingen, orkanen en vloedgolven komen dikwijls voor. De verbouw van suikerriet is na de afschaffing van de slavernij (1847) sterk achteruitgegaan. Er wordt nog altijd rum geproduceerd. Vroeger was St. Thomas als vrijhaven een van de voornaamste stapelplaatsen van West-Indië, thans is het nog alleen als kruispunt van een aantal stoomvaartlijnen van belang. De hoofdstad Charlotte Amalia telt 8000 inwoners.

Het eiland werd in 1493 door *Columbus* ont-

dekt en is sedert 1671 in het bezit van de Denen, behalve van 1801 tot 1802 en 1807 tot 1815, toen de Engelschen het bezet hielden. De voorrechten van de voormalige Kopenhaagsche West-Indische Compagnie werden in 1755 opgeheven. In 1900 onderhandelde Denemarken met de Vereenigde Staten over den verkoop van dit eiland, waartegen echter zooveel verzet ontstond, dat de regeering het voorstel terugnam. In 1916 ging het echter met St. Croix en St. John tegen betaling van 25 millioen dollar in 't bezit der Vereenigde Staten over.

Sint Truiden (Fransch: *Saint Trond*), een stad in het district Hasselt der Belgische provincie Limburg, is een station van de spoorlijn Landen—Hasselt, van de zijlijn Oreye—Sint Truiden en van de spoorlijn Neer—Linter—Tongeren. Het bezit 7 kerken, een mooi stadhuis, een middelbare school voor jongens, een seminarium voor geestelijken, een kweekschool voor onderwijzers. Hoofdmiddelen van bestaan vormen kleinhandel en nijverheid (kant, suiker, tabak enz.). Het telt (1918) ongeveer 15 300 inwoners. Tot het einde der 18de eeuw was het de zetel van een beroemde Benedictijner abdij.

Sint Vincent, *Kaap.* Zie *São Vincente.*

Sint Vincentgolf, een golf aan de zuidkust van Zuid-Australië, wordt door het schiereiland Hindmarsch van de Encounterbaai en door het schiereiland York van de Spencergolf gescheiden. Zij heeft in het N. lage en moerassige, in het Z. steile en rotsachtige oevers: de lengte bedraagt 145 km.

Vóór de golf ligt het Kangoeroeeiland, waarvan zij door de Investigatorstraat en de Backstairspassage gescheiden is.

Sint Yust *klooster van,* is de naam van een voormalig Hieronymietenklooster in de Spaansche provincie Caceres, in het dallandschap Vera aan den zuidelijken voet van de Sierra de Gredos. Dit klooster werd in 1404 gesticht en in 1809 door de Franschen verwoest. Het is in de geschiedenis bekend geworden, doordat *Karel V* zich aldaar terugtrok, nadat hij afstand van de regeering had gedaan, en er den 21sten September 1558 overleed.

Sinus. Zie *Goniometrie.*

Sinussoïde is de naam van een vlakke kromme, die bij rechthoekige coördinaten de bij elkander behoorende waarden van den sinus en zijn argument geeft, in de analytische meetkunde wordt deze kromme voorgesteld door $y = a \sin x$.

Sioet of *Assioet,* de hoofdstad van de provincie Sioet of Moedirieh in Opper-Egypte, ligt op den linker oever van den Nijl, is een station van den Egyptischen spoorweg, de zetel van een pasja en van een Koptischen bisschop en bezit een paleis, een aantal moskeeën, eenige publieke badinrichtingen, een regeeringsmagazijn voor de landbouwproducten van de provincie; een Amerikaansche missie met een school voor jongens en een voor meisjes, een ziekenhuis en sedert 1902 een stuwdam in den Nijl. Het aantal inwoners bedraagt (1907) 39 442. Zij vervaardigen aardewerk, vooral pijpekoppen, en drijven handel in linnen, leer, producten van den Soedan, natron, soda en graan, die echter is afgenomen, doordat de karavanen uit Nubië, de oasen en den Soedan gedeeltelijk andere wegen volgen. De haven El Hamra aan den Nijl bezit groote tuinen. In den oud-Egyptischen tijd werd in deze stad de wolf vereerd, zoodat men er nog een aantal graven met wolvenmummies vindt. Verder vindt men er graven van de monarchen *Hap Tefa* uit de 26ste eeuw.

Sion. Zie *Zion.*

Sion, in het Duitsch *Sitten,* in de Oudheid *Drusomagus,* later *civitas Sedunorum,* de hoofdstad van het Zwitsersche kanton Wallis, ligt aan de Sionne, in het fraaiste gedeelte van het Rhônedal en telt (1910) 6544, meest Katholieke inwoners. Tot de belangrijkste gebouwen behooren de hoofdkerk en een paar andere kerken, het bisschoppelijk paleis, het kasteel Valeria, thans een seminarium, en een paar bouwvallen. Het overdekte kanaal Grand Pont vormt de voornaamste straat. De bogengangen, de talrijke kloosters enz. geven aan Sion een Middeleeuwsch voorkomen. Het bisdom werd er reeds in de 6de eeuw gesticht.

Sioux, *Dacota's, Lacota's* of *Nadowessiërs* is de naam van een Indianenstam ten W. van den Mississippi, van Arkansas in het Z. tot Saskatchewan in het N., waartoe een groot aantal kleinere stammen behooren. De machtigste is die van de eigenlijke Sioux, die vroeger tusschen de Boven-Mississippi, de Black Hills en de Rocky Mountains woonden en uit 7 verbonden volkeren bestond. Zij hebben met de Vereenigde Staten bloedige oorlogen gevoerd (1852, 1862, 1876). Het aantal Sioux schat men tegenwoordig op 43 400, waarvan er 2200 in Canada wonen.

Sioux City, een stad in den Noord-Amerikaanschen staat Jowa, ligt aan den oostelijken oever van den Missouri, waarin hier de Big Sioux River uitmondt, en waarover een spoorwegbrug en een pontonbrug voeren. De stad is een kruispunt van spoorwegen, ligt in een vruchtbare streek en telt (1910) 47 828 inwoners, die zich met handel en nijverheid bezighouden.

Sipahi of *Spahi* (Turksch, Perzisch: soldaat, leger), oorspronkelijk in Centraal-Azië de naam voor den adel, die in tijd van oorlog een aantal weerbare manschappen ter beschikking van den vorst moet stellen, werd later de naam voor die soldaten zelf, waaruit het Engelsche woord *sepoys* (zie aldaar) is ontstaan. In Turkije was het de naam van de ongeregelde ruiterij, die in het begin van de 19de eeuw door regelmatige ruiterij werd vervangen. In Frankrijk heeten de regimenten ruiterij in Algerië, Tunis en West-Afrika, die uit inlanders onder Europeesche officieren zijn samengesteld, spahi.

Siphnos (Italiaansch: *Sifanto*), een wigvormig eiland met onveilige ankerplaatsen in de Aegeïsche Zee, tot het Grieksche nomos der Cycladen behoorend, ligt ten N.O. van Milo, heeft een oppervlakte van 74 v. km. en telt (1907) 3777 inwoners. Het eiland is bergachtig, tot 695 m. hoog, maar rijk aan water en vruchtbaar, wordt goed bebouwd en levert graan, olijven, katoen, zuidvruchten en uien. Siphnos is rijk aan ertsen, vooral roodijzersteen met lood-

glans, verder zinkspaat en zinkblende, welke reeds in de Oudheid werden gewonnen. De toen bekende goudmijnen zijn niet teruggevonden. De bevolking houdt zich vooral bezig met de vervaardiging van aardewerk en katoenweverij. De hoofdplaats is *Artemon* (1800 inwoners).

Siphon of *Syphon* noemt men een kleine put van gegoten ijzer, die op de laagste punten van een geleiding van gasbuizen aangebracht is en waarin zich de verdichte vloeistoffen afzetten, die er van tijd tot tijd met een zuigpompje uit verwijderd worden. Ook in rioleeringleidingen worden op bepaalde plaatsen syphons aangebracht, ten einde de rioolgassen het ontwijken te beletten, dáár waar dit ongewenscht is.

Siphon of *Syphon* is een cylindervormige metalen of steenen geleiding, die ingericht is als hevel en dient om vloeistoffen door drukking te doen wegvloeien in een bepaalde richting en wel zoo, dat terugvloeien onmogelijk is. Zulke siphons heeft men bijv. in kanalen en waterleidingen als duikers, in woonhuizen als afvoergeleidingen, in spuit- en drankflesschen enz. Ook geeft men den naam siphon aan een hevelflesch voor spuitwater.

Siphonia elastica. Zie *Caoutchoucplanten*.

Siphonostoma. Zie *Naaldvisschen*.

Sir, afkomstig van het Fransche woord *sire* (sieur, senior), is in Engeland de titel van een baronet en knight en wordt vóór den doopnaam geplaatst. In het dagelijksch leven wordt intusschen ieder gentleman met den naam sir aangesproken. In het Parlement duidt men met sir den president aan.

Sirach. Zie *Jezus Sirach*.

Siracusa. Zie *Syracuse*.

Sirap (Javaansch) noemt men een dakbedekking, die uit kleine houten plankjes of platte stukjes bamboe bestaat, welke op de wijze van onze dakleien geplaatst worden.

Siraudin, *Paul,* een Fransch tooneelschrijver, in 1813 te Parijs geboren, werkte reeds op 20-jarigen leeftijd voor het tooneel en schreef vaudevilles, blijspelen, parodieën en operateksten, die in het Palais Royal en in de Variétés werden opgevoerd. In 1860 opende hij een handelszaak te Parijs, wat groot opzien baarde; maar zijn werkzaamheden voor het tooneel hadden daaronder niet te lijden. Tot zijn meest bekende stukken behooren: „Le misanthrope et l'Auvergnat" (1852), „Les vins de France" (1853), „Un bal d'Auvergnats" (1855), „La veuve au Camélia" (1857), „Les femmes sérieuses" (1864) en „La marquise des rues", een komische opera, met muziek van *Hervé* (1879) enz. Ook was hij medewerker aan: „La fille de madame Angot". Hij overleed te Enghien in het begin van September 1883.

Sirdar. Zie *Serdar*.

Sir Darja (*Syr darja, Jaxartes der Ouden*), een rivier in Turkestan, ontstaat in de provincie Semiretsjensk ten Z.O. van het Aralmeer, heet eerst Naryn, stroomt door de provincies Ferghana en Sir Darja en mondt na een loop van 2860 km. over een zandbank in het N.O. gedeelte van het Aralmeer uit. Beneden Perowsk splitst zich de Janydarja af, welke intusschen het Aralmeer slechts zelden bereikt. In den bovenloop neemt zij een aantal zijrivieren op, in den middenloop komen van rechts de Karasoe met de Angren, de Tsjirtsjik en de Arys, in den benedenloop ontvangt zij geen enkele zijrivier. Het stroomgebied beslaat 435 530 v. km. De rivier is rijk aan visch (steur) en voor stoombooten en schepen van meer dan 0,6 m. diepgang slechts over 960 km., tusschen Tsjinas aan de monding en Perowsk, bevaarbaar. De Sir Darja vriest in December dicht en wordt in Maart weer vrij van ijs.

Sir Darja (Russisch: *Syrdanjinskaja Oblast*), een naar de gelijknamige rivier genoemde provincie van het Russische generaal-gouvernement Turkestan, wordt begrensd door de provincies Toergai, Akmolinsk, Semipalatinsk, Ferghana en Samarkand, Boekhara, Khiwa en het Aralmeer, heeft een oppervlakte van 504 658 v. km. en telt (1915) 2 026 100 inwoners. Het Z. gedeelte is bergachtig, het overige lage steppe. De rivier Sir Darja verdeelt het land in twee gedeelten, in het N.O. vormt de Tsjoe de grens, in het O. den benedenloop van de Amoe Darja. De meren beslaan samen een oppervlakte van 1829 v. km. De bevolking bestaat uit Kirgiezen, Sarten, Kara-Kirgiezen en Russen, verder uit Tadsjik, Turkmenen, Oezbeken, Perzen en Joden. Het voornaamste middel van bestaan is de veeteelt; in 1898 waren er 475 000 kameelen, 434 000 paarden, 516 000 stuks hoornvee, 20 000 ezels en 4,7 millioen schapen en geiten. De landbouw levert vooral in het Z. goede resultaten op en geeft aanleiding tot uitvoer. Ook worden katoen en wijn, in de omgeving van Tasjkent rijst verbouwd. Belangrijk is de visscherij op de Amoe Darja. Er zijn talrijke fabrieken, waaronder vooral inrichtingen voor het reinigen van katoen. De omzet van den handel bedraagt ongeveer 76 millioen roebel. De gemeente wordt in zes districten verdeeld; de hoofdstad is Tasjkent.

Sire (vroeger *sieur,* afkorting van *Seigneur*) is de titel, die oorspronkelijk door eenige zeer oude Fransche adellijke geslachten werd gevoerd, bijv.: le Sire de Joinville, le Sire de Coucy e.a. Na de 16de eeuw wordt het echter alleen gebruikt om vorsten aan te spreken, als hoedanig het ook in andere landen ingang heeft gevonden.

Sirene heet een door *Seebeck* bedacht instrument, waarmede men de toonhoogte, het timbre of de grenzen van waarneembaarheid der tonen bepaalt. Het bestaat uit een metalen schijf, waarin verschillende concentrische rijen van onderling op gelijken afstand gelegen gaatjes zijn geboord. Blaast men door een buisje tegen een rij gaatjes, terwijl de plaat wordt rondgedraaid, dan ontstaat een toon, waarvan de hoogte afhangt van het aantal gaatjes in de rij, dus van het aantal malen, dat in zekeren tijd een gat het buisje passeert. Men is nu door een telinrichting in staat, dit aantal te tellen en kan zoodoende bepalen, met hoeveel luchtstooten (trillingen) een bepaalde toonhoogte overeenkomt. De sirene wordt ook gebruikt als mistsignaal. De voortgebrachte toon is op een afstand van 8 zeemijlen te hooren.

Ten onzent heeft de wis- en natuurkundige dr. *A. Naber* een middel bedacht om de sirene ook als muziekinstrument te kunnen aanwenden. Daartoe heeft hij de *geluidgevende* en de *motorische* kracht, die bij de sirenes van *Seebeck* en *Cagniard de la Tour* gecombineerd zijn, gescheiden. Immers, waar bij de oudste sirenes de geluidgevende wind ook tevens de schijf in beweging brengt, gaat met krachtiger blazen ook een stijging van de toonhoogte gepaard, omdat dan de schijf sneller begint te draaien en het aantal trillingen per seconde grooter wordt. Door nu de schijf door een drijfdraad aan een motor te koppelen, verkrijgt men het resultaat, dat men het geluid kan laten zwellen en afnemen zonder dat de omwentelingssnelheid en dus de toonhoogte verandert. Voorts kan, door aan de as, waarop de schijf draait, een conischen vorm te geven en de drijfdraad daarop op en neer te bewegen, de omwentelingssnelheid naar willekeur veranderd worden, zoodat men in staat is, een melodie ten gehoore te brengen. Voorts stelt de uitvinder zich ook voor, door verschillende constructies ook verschillende timbres te maken, zoodat men dan een ensemble sirenes van verschillende klankkleur verkrijgt en zelfs in dien zin een orgel zou kunnen samenstellen.

Sirene is in de wapenkunde een denkbeeldig wezen, van boven een vrouw, van onder een visch voorstellende. Terwijl het lichaam een weinig naar rechts is gekeerd, is de omgebogen staart links gekeerd. De Sirene houdt in de linkerhand (heraldisch rechts) een spiegel, terwijl zij met een kam, welke zij in de rechterhand houdt, haar haar kamt. Haren, kam en spiegel zijn meestal van ander email.

Sirenen (*Seirenes*), de dochters van *Phorcys* of van *Achelous* en van een muze, was bij *Homerus* de naam van twee, in de latere sage van drie maagden, die op een eiland tusschen het eiland van *Circe* en dat van *Scylla*, op een strandweide, omringd door verbleekende beenderen, de voorbij zeilende zeelieden door haar gezang lokten, om hen te gronde te richten. Toen *Odysseus* voorbij voer, stopte hij de ooren van zijn metgezellen met was dicht, terwijl hij zich zelf aan den mast liet vastbinden om de sirenen zonder gevaar te kunnen hooren. *Orpheus* beschermde de Argonauten door zijn gezang tegen de betoovering. Daar de sirenen slechts zóó lang zouden leven, totdat een persoon niet door hun gezang werd verleid, wierpen zij zich wegens *Odysseus* of *Orpheus* in zee en werden in klippen veranderd. Latere tijden localiseerden haar op de Sirenuzen bij Napels of op Capri of het Sicilisch voorgebergte Pelorum. In het volksgeloof der Grieken zijn de sirenen demonische wezens met vogellichamen en menschenhoofden, die, oorspronkelijk de afgescheiden ziel zelf voorstellend, als doodenvogels voorkomen en dikwijls op grafteekenen, vaak klagend of zingend of met instrumenten, worden voorgesteld, waarbij de voorstelling van de musiceerende sirenen zich laat afleiden uit den invloed van de Homerische sage.

Sirenen (*Zeekoeien*) is de naam van een groep der *Walvischachtigen*. Zie *Walvischachtige dieren*.

Sirodon. Zie *Axoloth*.

Siricius werd in December 384 of Januari 385 tot opvolger van paus *Damasus I* gekozen en is in November 399 overleden. Hij heeft de heerschappij der kerk naar het Oosten (Illyrië) uitgebreid en den pauselijken invloed op het kerkelijk recht vergroot door ook ongevraagd allerlei beslissingen en aanwijzingen te geven.

Sirih is een algemeene naam voor die pepersoorten, waarvan de bladeren of vruchten, met andere bestanddeelen vermengd, gekauwd worden. Het zijn slingerplanten van het geslacht *piper*, waarvan een zeer groot aantal soorten in den Maleischen Archipel in het wild voorkomen. De sirihplant is vooral van belang voor het sirihkauwen, dat in geheel Insulinde bij de inlanders algemeen in gebruik is. Om de sirih- of betelpruim te bereiden, neemt men een of twee bladeren van de sirihplant, bestrijkt ze met kalk en wikkelt dan een schijfje gambir en een stukje van een pinangnoot hierin. Gelijktijdig met de pruim wordt een weinig tabak in den mond gestoken en op het geheel ongeveer een kwartier gekauwd. Ook in de inlandsche geneeskunde worden verschillende deelen van de sirihplanten gebruikt. Een van de meest bekende soorten is de betelpeper.

Sirius (*Canicula*, „Hondsster", *Sothis*), een ster van de eerste grootte en de helderste van den geheelen hemel, aan den bek van den Grooten Hond geplaatst en ook op de lijn gelegen, welke naar links door de drie sterren van den gordel van Orion getrokken wordt, heeft een parallaxis van 0.38 boogseconden. Zijn afstand van onze aarde bedraagt derhalve 543 000 zonsafstanden (ieder van 20 millioen geogr. mijl) en het licht heeft 8 jaar noodig, om vandaar tot ons te komen. Sirius behoort tot de dubbelsterren en de haar toegevoegde ster heeft een omloopstijd van 49,4 jaar; de massa van den begeleider is 1,04, die van Sirius zelf 2,20 van die van de zon; de gemiddelde afstand van beide lichamen bedraagt 20 zonsafstanden. Door haar komst boven den horizon bepaalden de oude Egyptenaren de lengte van het jaar, en aan deze ster ontleenen de hondsdagen hun naam, ofschoon deze thans buiten verband met haar staan.

Sirmium was de naam van de Romeinsche hoofdstad van Beneden-Pannonië, een voorname handels- en wapenplaats tegen de Daciërs en de geboorteplaats van keizer *Probus*. Het bezat een groote wapenfabriek, een keizerlijken burcht enz. In 380 na. Chr. werd het aan de Goten afgestaan. Het tegenwoordige Mitrovica ligt midden in de ruïnen van Sirmium.

Sirocco (*Scirocco*), een vochtige, zwoele en regenbrengende wind, treedt gewoonlijk aan de O. zijde van een barometrisch minimum op. De sirocco is de karakteristieke wind in den regentijd van het Middellandsche Zeegebied, dus van het winterhalfjaar. In de Adriatische Zee komt hij als Z.O. wind voor.

Sicilië en voor een deel ook Z. Italië hebben nog een anderen, van den bovengenoemde zeer verschillenden sirocco, een woestijnwind. Deze is heet, droog, voert stof mee en bezit een hooge temperatuur (omstreeks middernacht nog tot 35° C.); de lucht is dampig, de hemel geelachtig tot loodkleurig, de zon nauwelijks in staat door te dringen. Menschen en dieren lijden aan vermoeidheid en benauwdheid en hebben geen lust tot eenige bezigheid; treedt hij in den bloeitijd van de olijven of van den wijn op, dan kan de oogst geheel vernietigd worden. Het meest komt deze sirocco in het voorjaar voor. De richting is meestal Z.O. of Z.W.; hij brengt zelden regen. Dikwijls slaan fijne stofdeeltjes neer, waarvan men den oorsprong in vele gevallen in de Sahara moet zoeken.

Siroop. Zie *Stroop.*

Sisal is een kleine havenplaats in den Mexicaanschen staat Yucatan, 50 km. N.W.-lijk van Merida gelegen, met een open reede, een fort en een vuurtoren. Er wordt de hiernaar genoemde sisalhennep en touw uitgevoerd. Het telt 4000 inwoners.

Sisalhennep. Zie *Agavevezels.*

Sisera wordt in het lied van *Debora* (Richteren 5) genoemd waarschijnlijk als een voornaam vorst onder de Kanaänieten. De latere sage noemt hen de veldoverste van koning *Jabin* van Hagor (Richteren 4). Zijn dood wordt in deze verhalen van het Richterenboek beschreven.

Sisinnius, een Syriër, werd tot paus verkozen in Januari 708 en overleed in de volgende maand.

Sisley, *Alfred,* een Fransch schilder, den 30sten October 1840 te Parijs uit Engelsche ouders geboren, was eerst leerling van *Gleyre,* maar kwam later meer onder den invloed van *Corot.* Zijn eerste landschappen behandelen, in teere, zilverachtige kleuren, meestal eenvoudige motieven uit de omstreken van Parijs. Sedert 1875 sloot hij zich bij de Impressionisten, met name bij *Claude Monet,* aan, dien hij ook somtijds navolgde in het herhaaldelijk schilderen van hetzelfde onderwerp bij verschillend licht, en ging nu over tot zeer heldere kleuren met paarse schaduwen. Zijn meeste onderwerpen ontleende hij aan het dorpje Moret, hoewel hij ook landschappen uit andere streken van Frankrijk en Engeland schilderde. Hij overleed den 29sten Januari 1899 te Moret-sur-Loing aan den Z. rand van het bosch van Fontainebleau.

Sismondi, *Jean Charles Léonard Simonde de,* een Zwitsersch schrijver, den 9den Mei 1773 te Genève geboren, kocht een eigendom bij Pescia in Toskane en werd hier in 1799 door de Oostenrijkers als Franschman gevangen genomen. In 1800 vertrok hij weder naar Genève, waar hij gemeentelijke betrekkingen bekleedde en zich vooral bezig hield met de beoefening der geschiedenis, waartoe hij *Necker* en mevrouw *de Staël* op hun reizen naar Italië vergezelde en betrekkingen aanknoopte met *Benjamin Constant, Schlegel* enz. Hij werd in 1833 tot buitenlandsch lid van het Instituut van Frankrijk benoemd en overleed te Chêne bij Genève den 25sten Juni 1842. Van zijn geschriften vermelden wij: „Histoire des républiques Italiennes du moyen âge" (10 dln., 3de druk, 1840), „Histoire de la renaissance de la liberté en Italie" (2dln., 1832), „Histoire des Français" (31 dln., 1821—1844), een „Précis" daarvan (2 dln., 1839), „Histoire de la chute de l'empire romain" (2 dln., 1835), „Julia Sévéra ou l'an 492" (3 dln., 1822), „De la littérature du midi de l'Europe" (4 dln., 4de druk, 1840), „Nouveaux principes d'économie politique" (2 dln., 2de druk, 1897) en „Etudes sur les sciences sociales" (3 dln., 1836—1838).

Sistermans, *Anton,* een Nederlandsch lieder- en oratoriumzanger, baryton, werd den 5den Augustus 1865 te 's-Hertogenbosch geboren, ontving zijn eerste muzikale opleiding hier te lande en genoot o.a. muziekonderricht van *L. F. Brandts Buys.* Zijn zangopleiding ontving hij voornamelijk bij *Julius Stockhausen* te Frankfort a. M. Door zijn mooi geluid en zijn intelligente voordracht verwierf hij zich weldra veel naam als concertzanger en strekte zijn concerten uit over nagenoeg alle landen van Europa. Hij vestigde zich te Frankfurt, waar hij ook als zangleeraar optrad en les gaf aan het Hochsche Conservatorium. Thans is hij te 's-Gravenhage gevestigd.

Sistov of *Swisjtow,* een stad in Bulgarije. Zie *Swisjtow.*

Sisymbrium is de naam van een plantensoort, die tot de onderfamilie van de *Sinapeeën* en tot de familie van de *Cruciferen,* behoort. Zie *Kruisbloemigen.*

Sisyphus, in de Grieksche fabelleer een zoon van *Aeolus,* de stichter van Ephyra, het latere Corinthe, en de uitvinder der Isthmische spelen, wordt voorgesteld als de schranderste der menschen. Hij verried de voornemens der goden. Zijn straf in den Tartarus bestond daarin, dat hij steeds een rotsblok tegen een steilte moest omhoog wentelen, vanwaar het telkens weder naar beneden rolde. Volgens de sage naar *Homerus* gold de sluwe *Odysseus* als zijn zoon.

In de staathuishoudkunde bestempelt men met den naam *Sisyphisme* het stelsel van hen, die den arbeid op hoogen prijs stellen om den arbeid zelf, zonder daarbij op de gevolgen van den arbeid te letten.

Sitka, een stad in het N. Amerikaansche territorium Alaska, op de W. kust van het tot den Alexander-Archipel behoorende eiland *Baranow* op 57° N. Br. gelegen, bezit een groote en diepe, maar met eilanden en klippen bezaaide haven en telt (1910) 1060 inwoners. De in 1804 door *Baranow* gestichte plaats was als *Novo Archangelsk* de hoofdstad van Russisch Amerika. Gedurende de Amerikaansche heerschappij heeft het veel van de vroegere beteekenis verloren en is thans nog slechts de zetel van den gouverneur, terwijl bijna alle andere autoriteiten van het territorium naar Juneau zijn verhuisd.

Sitoebondo, de hoofdplaats van de afdeeling Panaroekan van de residentie Besoeki op Java, ligt aan de rivier Sampejan en telt (1905) 6150 inwoners, waartoe 146 Europeanen, 5095 Inlanders, 608 Chineezen, 282 Arabieren en 19 andere Vreemde Oosterlingen behooren. De

Chineezen en Arabieren wonen in afzonderlijke wijken.

Sits is de naam van een gebloemde katoenen stof, die oorspronkelijk in Hindostan geweven en geverfd of gedrukt werd.

Sittard, een gemeente in de provincie Limburg, 1830 H.A. groot met (1917) 9199 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Nieuwstad, Limbricht Born, Urmond, Beek, Geleen, Munstergeleen en Broeksittard in Nederland en Hillegersberg, Tudder en Millen in Pruisen. De bodem, die door de Geleen wordt doorsneden, bestaat uit rivierklei en mergel. Tot de gemeente behooren het stadje Sittard en een aantal buurten. Het stadje Sittard aan de Geleen en aan den spoorweg van Maastricht naar Roermond gelegen, is door hooge wallen omringd, die echter als moestuinen worden gebruikt. Het heeft een ruim marktplein, de in 1290 door *Walram I* gestichte St. Pieterskerk met een hoogen toren, de kerk van St. Michaël, een fraaie Hervormde kerk, een synagoge, een Ursulinen-nonnenklooster, eenige bijzondere (R.-Katholieke) scholen, een gemeentehuis enz. De voornaamste middelen van bestaan zijn kleinhandel, landbouw, leerlooierij en nijverheid.

Sittard behoorde achtereenvolgens aan den hertog van Limburg, aan den graaf van Luxemburg, aan den Bisschop van Luik, aan den heer van Valkenburg, aan den heer van Salm, aan den hertog van Gelder en Gulik, aan *Karel den Stoute* en vervolgens weder aan den hertog van Gulik. In den Franschen tijd werd Sittard bij het departement van de Roer ingelijfd. De plaats werd in verschillende oorlogen herhaaldelijk belegerd.

Sittard, *Alfred,* een Duitsch organist, den 4den November 1878 te Stuttgart geboren, studeerde o.m. op het conservatorium bij *Fr. Wüllner, Franke* en *Seiss,* was volontair-dirigent aan de Opera te Hamburg, behaalde vervolgens den Mendelssohn-prijs, werd in 1903 organist van de Kruiskerk te Dresden en is sedert 1912 organist van de Michaëliskerk te Hamburg. In datzelfde jaar richtte hij ook het „Michaëliskerkkoor" op. Hij schreef koraal-studies voor orgel en werken voor koor.

Sitte, *Camillo,* een Oostenrijksch architect, den 17den April 1843 te Weenen geboren. Hij bestudeerde de plattegronden van oude steden en maakte plannen voor den uitleg van Reichenberg, Olmütz en Privoz. Zijn voornaamste werk is „Der Städtebau nach seinem künstlerischen Grundsätzen" (4de druk, Weenen 1909). Met *Th. Göcke* richtte hij het maandschrift „Der Städtebau" (Berlijn, 1903 en volgende jaren) op. Hij overleed den 16den November 1903 te Weenen.

Sitten. Zie *Sion.*

Sitter, *Albert Jan de,* een Nederlandsch geschiedkundige, den 1sten September 1748 te Groningen geboren, studeerde eerst te Groningen en daarna te Leiden in de rechten en werd na zijn promotie benoemd tot rentmeester der stadsvenen te Groningen en later tot drost der beide Oldambten. In 1787 moest hij zijn betrekking nederleggen en bleef ambteloos tot 1795. Toen werd hij door Groningen en de Ommelanden afgevaardigd naar de Nationale Vergadering en door deze benoemd tot ambassadeur te Parijs. Kort daarna koos men hem tot lid van de Nationale Vergadering en tot lid der commissie voor de 1ste staatsregeling. Den 22sten Januari 1798 werd hij als federalist in hechtenis genomen en op het Huis ten Bosch gevangen gehouden. In 1803 werd hij opnieuw drost der beide Oldambten; in 1811 vrederechter van het kanton Veendam. Hij overleed den 17den Juni 1814. Hij schreef: „Voorloopig register van charters, privilegiën, placcaten, ordonnantiën enz., Stad en lande betreffende enz." (1789), en met *T. Modderman* bewerkte hij den „Tegenwoordigen staat van Stad en Lande" (1793—1794, 2 dln.), terwijl hij belangrijke verhandelingen plaatste in de werken van het genootschap: „Pro excolendo jure patrio".

Situatieteekening. Zie *Landkaarten.*

Situatieteekening, kortweg *„de Situatie"* genoemd, geeft aan, op kleine schaal, de ligging van een bouwwerk ten opzichte van de omgeving. Meestal is ook de richting ten opzichte van het Noorden, door middel van een Noordpijl aangeduid.

Sivle, *Per,* een Noorsch dichter, den 6den April 1857 te Sogn geboren, was als journalist werkzaam totdat een rijksbeurs hem in 1891 in staat stelde eenige reizen door Europa te doen. Zijn prozawerken „Märchen" (1887) „Gemischte Gesellschaft" (1891), „Volk und Vieh" (1898) enz. zijn niet zoo belangrijk als zijn Skaldenliederen, waarin hij de geschiedenis van zijn vaderland behandelt, die door krachtigen vorm uitmunten en waaruit een hartstochtelijke vaderlandsliefde spreekt. Menig stuk uit de bundels „Noreg" (1894), „Skaldemaal" (1896) en „Olavskvaede" (1901) is gemeengoed van het volk geworden. Hij overleed den 6den September 1904 te Christiania.

Siwa. Zie *Çiwa.*

Siwah, een oase in de Libysche Woestijn, 14 dagreizen van Alexandrië, droeg in de dagen der Oudheid den naam oase van Jupiter Ammon. Zij is 30 km. lang en tot 2 km. breed, ligt 29 m. beneden den spiegel der zee, bestaat uit een door bergen omgeven dal met onderscheiden meren, bezit mild besproeide weiden, tuinen, korenvelden en palmbosschen, levert een overvloed van dadels, meloenen, olijven, granaatappels, druiven, boonen, gerst, tarwe en rijst en uitstekend zuiver keukenzout. Zij werd in 1792 opnieuw ontdekt door *Browne* en is sedert 1820 schatplichtig aan Egypte. De oase telt op ongeveer 40 v. km. bebouwbaren grond 7140 grootendeels Berbersche inwoners, die bestuurd worden door sjeiks. De ingezetenen bezitten ongeveer 163 000 dadelboomen, en houden zich bezig met de teelt van olijven, tomaten, druiven en vijgen. In de *hoofdplaats Siwah,* welke een omtrek van slechts 380 m. bezit, zijn sommige der van leem gebouwde huizen vijf verdiepingen hoog. Vele der bronnen zijn artesische putten. In het dorp *Agermih,* op een steile rots gelegen, heeft men overblijfselen van oude tempels en van diepe waterputten.

Siwah. Zie *Ammon.*

Siwas, een Aziatisch Turksch vilajet

(62 100 v. km. met 105 700 000 inwoners) bestaat uit de sandsjaks Siwas, Amasia, Tokâd en Karahissar.

Siwas (in de oudheid *Sebastea*), de hoofdstad van het gelijknamige Turksch-Aziatische vilajet, ligt aan den bovenloop van de Kisil Irmak, 1220 m. boven den zeespiegel, is tamelijk vervallen, nauw en vuil, bezit een weinig handel en nijverheid, 30 moskeeën, 7 kerken, 3 derwisjkloosters, 39 Mohammedaansche en 19 Armenische scholen en telt 78 000 inwoners.

Six is een oud patricisch geslacht, dat zich omstreeks het einde der zestiende eeuw uit Frankrijk in Nederland heeft gevestigd. Onder dien naam vermelden wij:

Six van Chandelier, Jan, een dichter, zoon van *Jacob Six,* eveneens dichter, den 20sten Februari 1612 te Amsterdam geboren, maakte verzen op de badplaats Spa, waar hij eenigen tijd vertoefde en reisde later in Frankrijk, Spanje en Italië, bleef meer dan tien jaren van zijn vaderland verwijderd en bezocht daarna Engeland. Hij leverde „Poëzie, verdeeld in zes boeken en eenige opschriften (1657) en „Davids Psalmen, op de gewoonlijke wijzen gerijmd" (1674, 3de druk, 1765). Zijn sterfjaar is onbekend, maar men weet, dat hij in de Zuiderkerk te Amsterdam werd ter aarde besteld.

Six, Jan, ambachtsheer van Wimmenum en Vromade, den 14den Januari 1618 te Amsterdam geboren en overleden den 28sten Mei 1700 als burgemeester en raad van Amsterdam, was gehuwd met *Margaretha Tulp,* een dochter van burgemeester *Nicolaas Tulp.* Hij was een beschermer van de dichters dier dagen en vervaardigde Nederlandsche en Latijnsche gedichten. Hij schreef o.a. het blijspel: „Onschuld", het treurspel „Medea" en het gedicht „Muiderberg".

Six van Hillegom, Jhr. mr. *Hendrik,* een bevorderaar der schoone kunsten, den 4den September 1790 geboren, was lid der ridderschap der provincie Noord-Holland, van den Raad der stad Amsterdam en van het Koninklijk Nederlandsch Instituut, werd tot voorzitter van dit lichaam benoemd en overleed te 's-Graveland den 24sten Augustus 1847.

Six, Willem, den 19den December 1761 te Amsterdam geboren, promoveerde in 1779 op een dissertatie „De Magno Mariae Privilegio". Na reeds verschillende betrekkingen te hebben bekleed, o.a. die van secretaris van 's Lands vloot, werd hij in 1795 gevolmachtigd naar Parijs tot het sluiten van den vrede met Frankrijk, die den 16den Mei van dat jaar te 's-Gravenhage is geteekend. Van 1802 tot 1805 was hij lid van de Commissie wegens de Oost-Indische zaken, en intusschen maakte hij deel uit van de Commissie, in 1803 naar Frankrijk gezonden om te handelen over den bijstand, door de Bataafsche Republiek te leveren tegen Engeland. Hij werd in 1805 lid van den Staatsraad en begaf zich in 1806 met *Ver-Huell, Gogel, Van Styrum* en *Brantsen* naar Frankrijk, ter wille van de troonsbeklimming van *Lodewijk Napoleon.* Onder diens regeering was hij lid van den Staatsraad, teekende, als eerste commissaris des konings, het tractaat van Fontainebleau van den 11den November 1807 en werd het volgende jaar buitengewoon gezant en gevolmachtigd minister in Rusland. Hij was honorair lid van het Bataafsch Genootschap van proefondervindelijke wijsbegeerte te Rotterdam, ridder van de koninklijke orde van Verdienste, grootkruis van de koninklijke orde der Unie, officier van het Legioen van Eer, enz. In 1810 werd hij benoemd tot Intendant des biens de la couronne en Hollande. Hij overleed te Amsterdam den 30sten Juli 1811.

Six van Oterleek, Baron *Cornelie Charles,* een broeder van den voorgaande, den 30sten September 1772 te Amsterdam geboren, promoveerde in 1792 te Leiden op een dissertatie „De Edicto Nannetensi, ab Henrico IV protestantibus dato, a Ludovico XIV rursus erepto". In 1803 werd hij lid van den Raad der stad Amsterdam, en was van 1805 tot 1807 lid, in 1807 president van het Wetgevend Lichaam. Na de troonsbeklimming van *Lodewijk Napoleon* werd hij eerst benoemd tot thesaurier van Amsterdam, daarna tot staatsraad en tot directeur-generaal der publieke schuld. In 1810 benoemde keizer *Napoleon* hem tot maître des requêtes en directeur van het grootboek der publieke schuld. Na onze bevrijding van de Fransche overheersching, was hij vice-president der Vergadering van Notabelen ter beoordeeling van het ontwerp der grondwet en trad hij op eerst als directeur-generaal der centrale kas en nationale schuld, daarop (1814) als secretaris van Staat en toen (1815) als minister van Financiën, welk ambt hij bekleedde tot in 1821. Hem werd in 1821 de titel verleend van baron met overgang volgens recht van eerstgeboorte. Na zijn aftreden als minister, was hij president van de Nederlandsche Handelmaatschappij en werd hij benoemd tot minister van Staat. Hij was directeur van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen en honorair lid van het Provinciaal Utrechtsch Genootschap. Hij overleed te Utrecht den 3den Juni 1833.

Six, Jhr. *Jan,* een Nederlandsch geleerde, werd in 1857 te Amsterdam geboren, studeerde zoowel in het buitenland als aan de Amsterdamsche universiteit, en promoveerde aldaar in 1885 op een dissertatie, getiteld: „De Gorgone", tot doctor in de klassieke letteren. In 1890 werd hij benoemd tot hoogleeraar aan de Rijks-Academie van Beeldende Kunsten te Amsterdam en in 1896 tot buitengewoon hoogleeraar in de aesthetica en kunstgeschiedenis aan de gemeentelijke universiteit aldaar. Thans is hij gewoon hoogleeraar aan de universiteit en niet meer aan de Rijks-academie verbonden. Zijn verzameling van oude schilderijen is een der voornaamste van ons land. Behalve vele artikelen in Oud-Holland en in andere binnen- en buitenlandsche tijdschriften, verschenen van zijn hand: „Monnaies Lyciennes" (1887), „De beteekenis van het leelijke in de kunst", „De geschiedenis der kunst van Grieken en Romeinen en hare plaats onder de akademische wetenschappen" (1896).

Sixtus is de naam van vijf pausen te Rome, namelijk: *Sixtus I,* een Romein, die in 116 (119) den Heiligen Stoel beklom en in 126 (127)

onthoofd werd, zoodat men hem later als martelaar vereerde.

Sixtus II, uit Athene afkomstig en in 257 tot paus gekozen; hij werd bij de vervolging der Christenen onder *Valerianus* ter dood gebracht.

Sixtus III, een Romein en sedert 432 aan het bewind; hij zond den heiligen *Patricius* naar Ierland, deed de kerk van Santa Maria Maggiore verrijzen en overleed in 440.

Sixtus IV, eigenlijk *Francesco d'Albescola della Rovere*, den 22sten Juli 1414 te Celle bij Savona geboren en de zoon van een visscher, werd eerst generaal van de Orde der Franciscanen. Hij bouwde tevens de Sixtijnsche kapel, een brug over den Tiber en een groote waterleiding, versierde Rome met fraaie gebouwen en overleed den 12den Augustus 1484.

Sixtus V, eigenlijk *Felice Peretti*, den 18den December 1521 te Grotte a Mare bij Montalto in de mark Ancona geboren. Hij was een boerenzoon en moest in zijn jeugd voor geld de zwijnen hoeden. Een zijner bloedverwanten, een Franciscaner monnik, bracht hem in een klooster, waarna hij te Ferrara en te Bologna studeerde en leeraar werd in het kerkelijk recht, eerst te Rimini, daarna te Siéna, voorts in 1548 priester, doctor in de godgeleerdheid en directeur van de kloosterschool aldaar. Sedert 1551 schitterde hij te Rome als kanselredenaar, hoewel zijn werk over de mystieke godgeleerdheid en zijn „Gulden register", een uittreksel uit de geschriften van *Aristoteles* en van diens commentator *Averrhoes*, hem veel verdriet berokkenden. In 1560 werd hij consultor van het Heilig officium te Rome, professor aan de universiteit en procureur-generaal, in 1566 vicaris-generaal van de Franciscaner Orde, bisschop van Sant' Agata dei Goti en pauselijk biechtvader, en in 1570 kardinaal. Als zoodanig noemde hij zich *Montalto* en hield zich hoofdzakelijk bezig met wetenschappelijken arbeid, werken van weldadigheid en vrome stichtingen. Na het overlijden van *Gregorius XIII* werd hij tot Paus gekozen. Hij vernietigde de rooverbenden in den Kerkelijken Staat, zorgde voor een onpartijdige rechtspleging, beperkte de kosten van zijn hofhouding tot het volstrekt noodige, herstelde de naar hem genoemde groote waterleiding (*Aqua Felice*), vermeerderde de Vaticaansche boekerij, deed hiervoor een prachtig gebouw verrijzen en stichtte een eigen drukkerij, waar de werken van den heiligen *Ambrosius*, een nieuwe uitgave der „Septuagint" (1587) en de „Vulgata" (1590) werden ter perse gelegd. Ook zorgde hij voor den bloei der nijverheid door het stichten van zijde- en wolspinnerijen en door het opheffen van bezwarende tollen. Het aantal kardinalen bepaalde hij op 70, en in godgeleerde geschillen legde hij een ongemeene omzichtigheid aan den dag. Hij legde bijv. het zwijgen op aan de Jezuïeten, die in strijd waren geraakt met de universiteit te Leuven. Daarentegen nam hij met ijver deel aan de staatkundige aangelegenheden van zijn tijd. In de twisten tusschen Frankrijk, Spanje en Navarra speelde hij een belangrijke rol en ondersteunde de *Guises* tegen de Hugenoten. Voorts deed hij *Elizabeth* van Engeland, *Hendrik III* en *Hendrik van Navarra* in den ban. Hij overleed den 27sten Augustus 1590.

Sixtijnsche kapel noemt men de huiskapel in het Vaticaan te Rome. Zij werd van 1473 tot 1481 onder *Sixtus IV* door *Giovanni de' Dolci* gebouwd. Het rechthoekige gebouw, 48 m. lang, 16 m. breed en 18 m. hoog, met kleine boogvensters boven de galerij, heeft overigens geen architectonische versieringen, maar is in de kunstgeschiedenis van het grootste belang door de wandfresco's van *Perugino*, *Pinturicchio*, *Botticelli*, *Rosselli*, *Signorelli* en *Ghirlandajo*, die een reeks tafereelen uit het Oude Testament met de daarmede overeenkomende uit het Nieuwe voorstellen, maar vooral door de scheppingen van *Michel Angelo* (zie aldaar). Ook het pauselijke zangkoor, dat hier voornamelijk optreedt, pleegt Sixtijnsche kapel genoemd te worden. Het werd reeds door *Gregorius den Groote* gesticht. De zangers, ten getale van 30, zijn priesters en pauselijke kapelaans, die onder leiding van een kapelmeester of *primicerius* staan, dien zij voor een jaar uit hun midden kiezen. Zij zingen zonder begeleiding (*a capella*) en hun voordracht (vooral het dikwijls toegepaste *Messa di voce*) is sedert lang wereldberoemd.

Sjaal. Zie *Shawl*.

Sjah. Zie *Schah*.

Sjakal. Zie *Jakhals*.

Sjaljapien, *Feodor Iwanowitsj*, een Russisch operazanger, den 13den Februari 1873 te Kazan geboren, werd op 17-jarigen leeftijd operette-zanger, reisde met een gezelschap, studeerde daarna te Tiflis en trad sedert 1894 bij verschillende gezelschappen te St. Petersburg op. Zijn groote populariteit begint met zijn optreden bij het opera-gezelschap van *Mamontof* te Moskou in 1894. In 1899 werd hij verbonden aan het keizerlijk theater aldaar. Ook in het buitenland (o.a. te Parijs) is *Sjaljapien* met buitengewoon succes opgetreden.

Sjalot (*Allium ascalonicum* L.), is de naam van een plant uit de familie der *Liliaceeën*. Zij heeft kleine, dicht bij elkander geplaatste bollen; de stengel is een tot twee dm. hoog; de bladeren zijn smal, priem- en buisvormig en het bloemscherm heeft de gedaante van een bol. De bloemen zijn vóór het bloeien in een vliezige bloemscheede opgesloten en het kroonachtige bloemdek is paars met lancetvormige toppen. De meeldraden zijn zoo lang als het bloemdek en de binnenste drie helmdraden bijna zoo breed als zij lang zijn, doordien zij aan de basis zijn verbreed. Men meent, dat de Kruisvaarders deze plant uit Ascalon hebben medegebracht en dat zij daaraan haar naam ontleent. Zij behoort tot de soorten van het geslacht *Allium*, die gekweekt en als toespijs gegeten worden. Een verscheidenheid met meer uitgerekte bollen is bekend onder den naam van *sjalons*. De teelt neemt in ons land voor den uitvoer naar Engeland en Duitschland zeer toe. Daartoe worden vooral de veenkoloniale gronden uit Groningen en de meer zwaardere gronden rondom Sappemeer en op de Zuid-Hollandsche eilanden gebruikt. Lichte zandgronden geven minder goede uitkomsten, wegens de schade, die de maden der bloemvliegen aanbrengen. De sjalot wordt ver-

meerderd door bolletjes, die in het voorjaar uitgeplant worden op rijen, welke 25 cm. van elkaar verwijderd zijn, terwijl de afstand op de rij 10 cm. bedraagt. Deze vroegafrijpende groente leent zich bijzonder goed voor tusschenteelt bij z.g. *pronkboonen,* of om smalle strooken grond te benutten, bijv. langs of in smalle voetpaden. Vroeg planten is zeer aan te bevelen.

Sjamanisme noemt men het godsdienstig stelsel van de meeste op een lager trap staande natuurvolken, wier leiders zich zelf als toovenaars en heerschers over de natuur beschouwen. De naam Sjamanen, zooals de tooverpriesters van de Siberische volken zich noemen, beschouwt men meestal als een afleiding van *Sramana,* een Indisch woord, dat de beteekenis heeft van *Boeddhistische boeteling.* De Siberische Sjamanen geven voor, openbaringen te ontvangen omtrent toekomstige gebeurtenissen en komen, terwijl zij hun gezang met velerlei bewegingen begeleiden, in een toestand van zenuwachtige overprikkeling, die zij door allerlei extatische handelingen (dansen, bedwelming, hypnose) bereiken, verheft. Zij beweren in dezen toestand met de goden en met de geesten van de afgestorvenen te verkeeren. Op dergelijke wijze als de sjamanen van Siberië gedragen zich ook de Angekoks van de Eskimo's, de geneeskundigen van Noord-Amerika, de tooverpriesters of *Piajes* van Zuid-Amerika, de fetisjmannen (Ngangas) in Zuid-Afrika en de *Kilos* van de Australiërs en de Papoea's. De grondgedachte van het Sjamanisme is de voorstelling, dat de mensch met onzichtbare machten in verbinding kan treden en deze tot gehoorzaamheid kan dwingen. Dit geschiedt door zinnebeeldige handelingen en geheimzinnige tooverspreuken, ook door bedwelmende dranken en hypnose. De geloovigen hechten vooral aan plechtigheden en zinnebeelden, waaraan men een beslissenden invloed toeschrijft; ook het gebed wordt bij de sjamanen een toovervormulier, dat een bepaalde werking heeft op den wil der Godheid. Vele volken huldigden vroeger denkbeelden die op het Sjamanisme gelijken en slechts weinigen hebben daarmee volkomen gebroken.

Sjammai of *Schammai* is de naam van een Joodsch geleerde uit *Christus'* tijd, ijverig tegenstander van *Hillel* en streng voorstander van het uitvoeren van de wet. In de „Spreuken der Vaderen" zijn enkele uitspraken van hem bewaard gebleven.

Sjamyl, een imam, Tsjerkessenhoofdman en aanvoerder der bergvolken in den strijd tegen de Russen, in 1797 te Aoel Himry in het noordelijk gedeelte van Dagestan geboren, werd moeride (geestelijke), nam in 1824 met *Kasi Molla* deel aan den opstand tegen de Russen. Bij de bestorming van de bergvesting Himry (18 October 1831), door de Russen, sneuvelden al de verdedigers behalve *Sjamyl.* In 1834 werd hij de leider van de Soefieten. Hij streefde er naar de bergvolken van Dagestan door den godsdienst te vereenigen. Toen Generaal *Grabbe* den 22sten Augustus 1839 de bergvesting Achoelgo na wanhopigen tegenstand innam, ontkwam *Sjamyl* weder. Nu vestigde hij zich in de bergvesting Dargo, bracht de Russen, die haar in 1848 stormenderhand wilden innemen, met groot verlies aan het wijken. Ook onder het stadhouderschap van *Woronzow* zette hij den strijd voort. Hij maakte zich meester van de vesting Gerghebil en bleef in haar bezit, toen *Woronzow* haar in 1847 belegerde. Toen hij in 1848 in de vesting Salty was ingesloten, sloeg hij er zich doorheen en ontkwam in het gebergte. Dat gelukte hem evenzeer, toen de vesting Achoelgo den 29sten Augustus 1849 eindelijk in handen der Russen viel. Hij streed in 1857 bij de Terek en de Koeban en strekte zijn strooptochten uit tot in de Trans-Kaukasische vlakte. Na het uitbreken van den Krimoorlog vatte *Sjamyl,* door de vijanden van Rusland ondersteund, wederom de wapenen op, doch den 6den September 1859 moest hij zich, geheel en al ingesloten op den berg Goenib, aan den Russischen vorst *Barjatinskij* overgeven. Hij werd naar St. Petersburg gebracht, zag zich daarna Kaloega tot verblijfplaats aangewezen, en vertrok vanhier in 1868 naar Kiew en in 1870 naar Mekka. Hij overleed in Maart 1871 te Medina.

Sjan is de verzamelnaam van een aantal Achter-Indische volksstammen, die tusschen Assam in het W. en de Chineesche provincie Kwangoi in het O. en tusschen Bangkok in het Z. en de Chineesche provincie Yunnan in het N. wonen en in het land zelf verschillende namen dragen en zeer uiteenloopende dialecten spreken. Naar ras en taal zijn zij aan de Chineezen verwant. Men beschouwt hen als het flinkste volk van Achter-Indië. Zij beoefenen vooral de veeteelt; de nijverheid is gering. Uit de bosschen brengen zij taekhout, caoutchouc lak en paarden naar de markt te Moulmain. De Sjan zijn Boeddhisten hoewel de Naga-eeredienst als volksgodsdienst onder hen nog voorkomt.

Sjanghai. Zie *Shanghai.*

Sjanker (*Ulcus molle*). Naast de verharding van de syphilis in zijn eerste stadium, de induratie of *harde sjanker* (zie *Syphilis*), staat de veel minder gevaarlijke *weeke sjanker,* die niets met syphilis te maken heeft, maar op een specifieke geslachtelijke infectie berust. Er ontstaat op de geïnfecteerde plaats van het mannelijk lid na eenige dagen een etterende zweer, die op haar beurt de lymphevaten en de lymphekliereu in de liesstreek kan aansteken, maar daartoe bepaalt zich de ziekte, zij tast nooit als de syphilis verder het lichaam aan. Meestal infecteert de etter ook de onmiddellijke omgeving van den haard en ontstaan er meerdere zweren. De omgeving der zweren is rood en ontstoken, de zweer zelf scherp omrand en als uitgevreten. Zij woekert voort in de diepte en op de oppervlakte, maar breidt zich toch niet ver uit en gaat na een maand in genezing over met achterlating van een litteeken. Het zuiver houden der zweren door aseptisch verband, vooral door jodoform, doet de ettering vaak snel ophouden. Bij verwaarloozing kunnen de ontstoken deelen, vooral bij zweren vóór aan het lid, gangraneus worden en afsterven, maar nog veel gevaarlijker is de sjankervorm, waarbij zich aan de zweer direct gangraen aansluit, zoodat bijv. de eikel in eenige dagen vernietigd wordt. Die vorm gaat vergezeld met hevige koorts en pij-

nen en zwaar ziektegevoel. Zelfs kan een groot deel van het lid afsterven of de dood van den patiënt door verbloeding of bloedvergiftiging volgen. Hier moet dan ook met den scherpen lepel, met uitbranden en etsen beproefd worden om het proces tot stilstand te brengen. Zeer zeldzaam is de *serpigineuze* sjanker; het proces kruipt daarbij steeds verder, terwijl de oorspronkelijke plaats geneest, zoodat het jaren duren kan en zich over buik of bovenbeenen kan uitbreiden.

Sjansi (= W.-lijk van den berg) is een provincie in N. China, in het N. begrensd door Mongolië, in het O. door de provincie Tsjili, in het Z.O. en Z. door Honan en in het W. door Sjensi en het land der Ordos. Zij is 207 300 v. km. groot met 9 420 000 inwoners (95 per v. km.). Naar den vorm van den bodem kan men een N.-lijke en een Z.-lijke helft onderscheiden, ongeveer door het 2780 m. hooge gebergte Woetaisjan gescheiden. De Z. helft vormt een deel van het N. Chineesche tafelland, dat trapsgewijze uit de vlakte tot een hoogte van 1500 m. oprijst. De oppervlaktegesteenten bestaan voornamelijk uit die der steenkolenformatie; oudere gelaagde gesteenten treden slechts langs de verzakkingsspleten aan den dag. Oergesteenten treden in het Z. (Föngtiau-sjan) en in een midden door de provincie in N. richting loopende keten (Hofsjau, tot 2500 m.) op. De hoogvlakte van Z. Sjansi wordt ongeveer in meridionale richting door het Fönnho-dal in twee deelen gescheiden, waarvan het O.-lijke het grootst is. De Fönnho verbindt een reeks van met löss bedekte bekkens, die naar het Z. in hoogte afnemen en voor den landbouw van groot belang zijn. Het grootste en hoogst gelegen (560 m.) van deze lössbekkens is dat van de hoofdstad Taiyuenfoe; dan volgen die van Pinyangfoe (480 m.) en van Kioengtsjou, waarna de Fönnho naar het W. ombuigt en in de Hoangho uitmondt. Ook in de N. helft der provincie vormen zulke lössbekkens, die hier veel hooger zijn gelegen, de middelpunten der bevolking. Het geheele gebied is met ontzaggelijke hoeveelheden löss bedekt, die slechts de hoogste verheffingen vrij laten. Behalve de Fönnho stroomen de grootere rivieren van de provincie naar de groote Chineesche vlakte, doordat zij in het Z. den Talhangsjan en in het N. het Chineesche gebergte doorbreken. Sjansi is wellicht het rijkste steenkoolgebied der wereld. In het O. worden alleen anthraciet, in het W. slechts bitumineuze kolen aangetroffen, beide van voortreffelijke hoedanigheid en gemakkelijk te ontginnen. De uitgestrektheid der kolenvelden wordt op 88 000 v. km. geschat en hun voor ontginning toegankelijke inhoud op 630 milliard ton. Bovendien komen vooral in het O. zeer rijke, gemakkelijk toegankelijke en uitgebreide ijzererts lagen voor. De ontginning van deze schatten is wel is waar door de Chineezen reeds sedert lang ter hand genomen, maar geschiedt zeer gebrekkig en is dan ook slechts van plaatselijk belang. Verder noemen wij de zoutbereiding uit het moeras Loetsoen in den Z. W. hoek der provincie, die voor vijf eeuwen is begonnen en thans jaarlijks ongeveer 1 millioen centenaars voortbrengt. De landbouw vindt in het löss een uitstekenden bodem voor graan en gierst, terwijl ook veel groenten, ooft en druiven worden gekweekt. In N. Sjansi is de veeteelt van meer beteekenis. De bewoners zijn uitstekende kooplieden, zoodat zij dan ook tot ver in Centraal-Azië den handel voor een groot deel in handen hebben. Ook de Sjansibanken zijn over geheel China verspreid. Het verkeer is uiterst moeilijk, omdat de rivieren onbevaarbaar zijn en de lössbodem den aanleg van wegen bemoeilijkt. De vervoermiddelen bestaan bijna uitsluitend uit muildieren, ezels en kameelen. De hoofdstad der provincie is Taiyuenfoe, gelegen aan de Fönnho.

Sjanstaten noemt men de door de Sjanvolken (zie *Sjan*) bewoonde kleine staten in het N. van Achter-Indië. Zij behooren staatkundig deels tot Engelsch-Indië (Birma), deels tot China (Yunnan). De verdeeling werd bij verdrag van September 1896 geregeld. De Chineesche Sjanstaten brengen voornamelijk thee voort. De Engelsche zijn 176 547 v. km. groot en telden (1917) 1 237 749 inwoners. In het N. daarvan komt een tertiaire kolenlaag van geringe waarde voor.

Sjantoeng is een kustprovincie in N.O. China, waartoe het gelijknamige schiereiland behoort, dat ver in de gele zee vooruitsteekt. Aan de landzijde wordt zij begrensd door de provincie Tsjili in het N. en W., en door Honan en Kiangfoe in het Z. Zij heeft een oppervlakte van 145 000 v. km. en volgens de laatste volkstellingen, die tamelijk overeenstemmende cijfers geven, 37 millioen inwoners (255 per v. km), waardoor Sjantoeng de dichtstbevolkte provincie van China zou zijn. Naar de gesteldheid van den bodem kan men een O. met inbegrip van het schiereiland, en een W. helft onderscheiden, die door het Weihodal gescheiden worden en in geologischen bouw en in landbouwvoortbrengselen geheel verschillen. Het schiereiland is geheel bergachtig, met uitzondering van een inzinking, die vanaf de bocht van Kiautschau aanvankelijk ongeveer N. W. lijk loopt en daarna N.-lijk en die bij het Pinomeer een breedte van 40 km. bereikt. De gebergten bestaan voornamelijk uit oergesteenten, met ruggen van oudpalaeozoïsche gesteenten. Aan de N. kust liggen vulkanische vormingen. De zeer oude gebergten zijn voor een groot deel tot een zacht golvende vlakte verweerd, rijzen echter bij de bocht van Kiautschau tot een hoogte van meer dan 1000 m. en in het N. van het schiereiland tot ongeveer 850 m. steil omhoog. Ook de W. helft van de provincie is grootendeels met bergland bedekt, dat hier echter bestaat uit een aantal ten opzichte van elkander verschoven schollen, die naar het N. hellen en daar uit palaeozoïsche-, in het Z. uit oergesteenten bestaan. In het N.W. en Z. is het bergland door een vlakke zone omgeven. In het N. treedt de steenkoolformatie op en komt ook löss over een groote oppervlakte voor. De hoogste berg van geheel Sjantoeng is de Taisjan (1545 m.), de heilige berg der Chineezen, waarop vroeger de keizers somtijds een godsdienstoefening hielden. Op het schiereiland zijn de rivieren korte kustrivieren, terwijl de afwatering van de beide hellingen der genoemde inzinking

door een kanaal is verbonden, dat echter niet meer bevaarbaar is. In de W. helft der provincie stroomen de rivieren deels N. naar de Hoangho of rechtstreeks naar zee, deels Z. naar de oude bedding van de Gele Rivier en het keizerskanaal. Noch de Hoangho, die van het Z.W. naar het N.O. stroomt, noch het keizerskanaal, dat van het N. naar het Z. om het bergland heen loopt, zijn voor handel en verkeer van belang. Het klimaat vertoont in de verschillende jaargetijden groote verschillen en ondervindt den invloed der moesons; de winter is koud en droog, de zomer warm (gemiddeld 25—28° C.) en vochtig. In de zomermaanden $^2/_3$ van den geheelen regenval (ongeveer 600 m.m.). Over het geheel is het klimaat gezond te noemen. De dierenwereld is die van N. China. Groot wild komt niet meer voor. Op de rivieren wordt aan vischvangst gedaan. Tengevolge van onoordeelkundige ontwouding is de plantenwereld arm. Groepen van boomen komen slechts bij de dorpen en op de graven voor. Onder de delfstoffen is steenkool het voornaamste. In het W.-lijk bergland komt zij over groote uitgestrektheden voor bij Weihsien en Posjanhsien aan den N. rand en bij Itsjoefoe aan den Z. rand. Verder worden bergkristal, amethist, speksteen enz. gedolven. Omtrent den beweerden rijkdom aan goud en andere metalen, is niets met zekerheid bekend. De bewoners onderscheiden zich door grooter en krachtiger lichaamsbouw, donkerder huid en minder schuin staande oogen van die der naburige streken. Het dichtst is de bevolking in de gedeelten, die behooren tot de Groote Chineesche Vlakte, daarna in de vruchtbare dalen van het Z.W., terwijl de kale berglanden bijna onbewoond zijn. Als de grootste steden noemen wij: Weihsien met 250 000, Töngtsjoefoe met 230 000, de hoofdstad Tsinanfoe met 200 000, Tsjifoe met 75 000 en Kiautschau met 60 000 inwoners. In het geheel bestaan er vermoedelijk ongeveer 80 steden met meer dan 10 000 inwoners, terwijl de vlakten dicht met kleinere plaatsen zijn bedekt. Sedert de 17de eeuw werkt er de R.-Katholieke zending, die in N. Sjantoeng (bisschopszetel te Tsinanfoe) 400 gemeenten met 15 000 leden telt en talrijke scholen onderhoudt. Voor O. Sjantoeng (bisschopszetel te Tsjifoe) worden 5000 R.-Katholieke Christenen opgegeven. In Z. Sjantoeng werken sedert 1881 de Duitsch Katholieke zending uit Steyl en verschillende Protestantsche zendingstations. De moord op twee Duitsche zendelingen leidde in 1897 tot de bezetting van Kiautschau (zie *China, Geschiedenis* en *Kiautschau*). De bevolking beoefent vooral den landbouw, waarbij kunstmatige bevloeiing en zorgvuldige bemesting worden toegepast. De voornaamste producten zijn tarwe en boonen; verder rijst, doerra, boekweit, katoen, hennep, tabak, papaverzaad, lijnzaad, groenten, enz. Ook de zijdeteelt wordt uitgeoefend. De nijverheid is over het algemeen gering. Te Posjan echter zijn, onder gebruikmaking van de aanwezige steenkolen, belangrijke pottenbakkerijen en glasblazerij; verder bereidt men er vitriool en worden er, uit ingevoerde ijzerertsen, ijzerwaren gemaakt. Ook moet het zijdewezen en stroovlechten en de bereiding van lijnolie en -koeken genoemd worden. Van belang is de vestiging van Duitsche mijnontginningen te Kiautschau geweest, die van daaruit een aantal mijnen in de omgeving van Weihsien en Posjan exploiteeren. De verkeersmiddelen, die vroeger slecht waren, zijn onder Duitschen invloed reeds belangrijk verbeterd, vooral door den aanleg van een spoorweg van Tsingtau over Weihsien naar Tsinanfoe, met een zijtak naar Posjan. Van de straatwegen zijn de voornaamste die van Tsinanfoe langs den N. rand van het bergland naar Tsjifoe en die in Z.O.-lijke richting naar Itsjoefoe en verder naar Yangtsekiang. De verkeersmiddelen bestaan op zulke wegen uit kruiwagens, tweeraderige wagens en draagstoelen; bovendien vooral uit muildieren. De provincie staat onder een zelfstandigen gouverneur, die te Tsinanfoe verblijf houdt. Sedert 1898 staat het gebied om de bocht van Kiautschau, met de hoofdstad Tsjingtau, onder Duitsche bescherming.

Zie: *Betz*, Die wirtschaftliche Entwickelung der Provinz Schantung seit der Eröffnung Tsingtaus (2de druk Tsingtau en Hamburg 1911).

Sjar Dagh is de naam van een in N.O. — Z.W. richting tusschen Prizren en Skoplje loopend hooggebergte, dat nergens lager is dan 2000 m. en uit glimmerschiefer, palaeozoïsche leien en kalksteen bestaat en waarop de Wardaz en vele zijrivieren van den Drin ontspringen; het is de oude Skardos. Het hoogst is de aan het N.O. eind gelegen kalktop van den Ljoebet of Ljoebotrn (2510 m.), die men langen tijd verkeerdelijk als hoogste punt van het Balkanschiereiland heeft beschouwd. De diepst insnijdende pas van Katsjanik verbindt Macedonië en Oud-Servië. Het gebergte is tot 1600 m. begroeid met sterk gedunde bosschen van eiken, beuken en naaldhout. Boven de boomgrens strekken zich alpen-weiden uit.

Sjari de naam van een groote rivier in den Midden-Soedan, waarvan de Z.-lijkste bronbeken ontspringen op de N.-lijke helling van de slechts 400 tot 600 m. hooge waterscheiding met de Oebangi. In Bagirmi splitst zich de Sjari doordat naar links de Ba Bai stroomt, die later in de Logone uitmondt. Uit Dar Banda ontvangt zij de rechter zijrivieren Bahr el Abiad met den Bahr el Asrek en uit Dar For de zeer lange, maar waterarme Aukadebbe en den Bahr es Salamat, die in het Iromeer, somtijds ook in een zijrivier van de Sjari, den Ba Batsjikam uitmondt. Van links komt de Logone, de voornaamste zijrivier. De Sjari, die bij haar monding in het Tsjaadmeer een groote delta vormt, is slechts in haar middelloop, van Massaling tot Goelfei aan het begin van de delta, bevaarbaar. Haar benedenloop vormt de grens tusschen Duitsch Kameroen en de Fransche invloedsfeer. De bevolking in het boven Sjarigebied schat men op 400 000 tot 500 000 zielen.

Sjauhing is een departementshoofdstad in de Chineesche provincie Tsjekiang, dicht bij de Z. kust van de Baai van Hangtsjou gelegen, aan het kanaal, dat deze baai met de rivier de Tsientang verbindt. Het bezit een tempel van Yu en een minstens 4000 jaar oude inscriptie.

Zonder de voorsteden telt het, naar men zegt, 500 000 inwoners.

Sjedlez (Poolsch: *Siedlce),* een Russisch-Poolsch gouvernement, wordt begrensd door het gouvernement Lhomsa, verder door Warschau, Radom, Lublin, Grodno, en Wolhynië en heeft een oppervlakte van 14 334 v. km. De Boeg begrenst in het O., de Weichsel in het W. het gebied. De inwoners zijn grootendeels Polen en Katholiek (772 146). Bovendien zijn er 127 624 Klein-Russen, 120 152 Joden en 11 645 Duitschers. Het voornaamste middel van bestaan is landbouw, die evenals de veeteelt, goed ontwikkeld is. De nijverheid omvat hoofdzakelijk bierbrouwerij, brandewijnstokerij, het malen van graan en suikerfabricage. Sjedlez bestaat uit negen districten.

Sjedlez *(Sjedlce),* de hoofdstad van het gelijknamige Russische gouvernement, vroeger de hoofdstad van het woiwodschap Podlachië, is een kruispunt van de spoorwegen Warschau—Brest Litowsk en Sjedlez—Malkin en de zetel van een Roomsch-Katholieken bisschop, bezit 2 gymnasia (een voor meisjes) en telt (1910) 34 072 inwoners.

Sjeich ul Islam heet in Turkije het geestelijk opperhoofd der Moslims. Hij wordt door den sultan benoemd en is belast met het toezicht op de strenge naleving van de godsdienstige wetten. Verder is hij bevoegd de afzetting van den sultan door een *fetwa* te eischen, zooals dat bij de onttroning van *Abd ul Axis, Moerad V* en *Abdoel Hamid* is geschied.

Sjelderoep, *Gerhard,* een Noorsch componist, den 17den November 1859 te Christiaansand geboren, studeerde eerst in de philologie, daarna in de muziek te Parijs bij *Franchoumi* (violoncel), *Savard* en *Massenet* (compositie). Daarna ging hij naar Duitschland en is sedert 1896 te Dresden gevestigd. Hij componeerde muziekdrama's, orkestwerken, kamermuziekwerken, liederen en schreef een kleine biographie van *Grieg* (1903), een groote (met *Walter Niemann,* 1908), een monographie van *Wagner* (1908) en tal van artikelen in verschillende muziektijdschriften.

Sjelif heet de langste rivier van Algerië. Zij ontstaat uit twee bronbeken, waarvan de eene van den Djebel Amoer en de andere van de Tiaretbergen komt. De bochtige rivier, die in het geheel 700 km. lang is, stroomt 12 km. N.-O.lijk van Mostaganem in de Middellandsche Zee. Kort vóór zij door de N.-lijke bergketen breekt, neemt zij de van het W. komende groote zijrivier Wadi Qocassel op. Nu eens een bruisende stroom, dan weer zeer ondiep, is de Sjelif niet bevaarbaar. Door kanalen wordt zijn water op de vruchtbare velden aan zijn oevers gebracht. Hoewel hij veel sedimenten meevoert, is zijn delta klein. *Th. Fischer* verklaart dit uit sterke branding en kuststroomen.

Sjemcha is een plaats in het Russisch-Trans-Kaukasisch gouvernement Bakoe, 600 m. boven den zeespiegel, op den rechteroever van den Pisargat, die later in lagunen verloopt, gelegen. Het heeft groententeelt en handel. De zijdeteelt, die vroeger van veel beteekenis was, is er tengevolge van aardbevingen achteruit gegaan. De plaats telt (1910) 23 144 inwoners. De stad, die reeds door *Ptolemaeus* als Samekhia wordt vermeld, werd later hoofdstad van de vorsten der Tataren, maar werd in 1734 door *Nadir Sjah* verwoest, die in de nabijheid een nieuwe Jenghi Sjemacha liet bouwen. Toch bouwden de Tataren de oude stad spoedig weer op. Sedert was nu de eene dan de andere plaats van meer beteekenis, tot dat de Russen Sjemacha in zijn oude rechten herstelden, waarna Jenghi Sjemacha snel achteruit ging. Wegens een hevige aardbeving werd de zetel der regeering in 1858 naar Bakoe overgebracht. Toch nam Sjemacha, dat den 13den Februari 1902 opnieuw door een aardbeving werd geteisterd, in beteekenis toe.

Sjendi is de hoofdstad van het landschap Dar Sjendi in het oude rijk der Fundsj. Het ligt op den rechter Nijloever, beneden den zesden cataract en tegenover Metammeh. Vóór de verovering door de Egyptenaren (1822) was het een belangrijke handelsplaats, waarvan de bewoners voornamelijk uit Arabieren bestonden, die een hoogere ontwikkeling hadden bereikt dan hun naburen. Het telde toen 50 000, thans nog slechts 6000 inwoners. Het is tegenwoordig een karavanenstation uit Senaar, Kordofan enz., waarheen zout, wol, tapijten en struisveeren worden gebracht. De plaats ligt aan den spoorweg Wadi Halfa—Chartoem. Zij bezit katoenweverijen, ververijen en vervaardigt verder lederen en smeedijzeren voorwerpen.

Sjensi is een provincie in N. W.-China, in het N. door den Grooten Chineeschen muur van het gebied der Ordos gescheiden, in het O. door de Hoangho van Sjansi en verder in het O. begrensd door Honau, in het Z. door Hoepe en Szetsjwan en in het W. door Kansoe. Zij is 195 000 v. km. groot; het aantal inwoners wordt op 6 725 000 geschat. Door het Tsinlingsjan-gebergte wordt zij in een N. en een Z. helft gescheiden, waarvan de gesteldheid in alle opzichten zeer verschillend is. De N. helft bestaat hoofdzakelijk uit lagen der steenkoolformatie, die met löss bedekt zijn. Het klimaat is hier voor den verbouw van rijst en thee, alsook voor de zijderupsenteelt te koud. De Z. helft is grootendeels bergachtig en alleen in het bekken van Hantsjoeng, waardoor de Hankiang stroomt, bewoonbaar. De voornaamste rivier in N. Sjensi is de Weihko, die langs den N. rand van het Tsinlinsjan-gebergte stroomt en in de Hoangho uitmondt; in Z. Sjensi vindt men den bovenloop van den reeds genoemden Hankiang, een zijrivier van den Yangtsekiang. De uitgestrektheid der steenkoolbeddingen in N. Sjensi is buitengewoon groot, maar haar ontginning staat ver achter bij die van Sjansi en heeft, doordat de verkeersmiddelen nog gebrekkiger zijn, waarschijnlijk ook minder toekomst. Verder bevat de bodem goud, waarvan de ontginning echter is verboden, zinnober, lood, marmer, enz.; in de Z. helft wordt voortreffelijk ijzer gewonnen. De N. helft is, als er geen tijdperk van groote droogte intreedt, een van de vruchtbaarste landbouwstreken van China. Men teelt er veel tarwe, gerst, maïs, papaver, groenten, katoen, rabarber, tabak, hennep, verf, planten, enz.; ook bloeit er

de paarden- en runderfokkerij en de hoender- en bijenteelt. De nijverheid levert vooral wollen stoffen, tapijten en papier.

Het benedendal van de Weiho speelt in de geschiedenis van het Chineesche rijk een belangrijke rol. De hier gelegen hoofdstad Singanfoe was langen tijd de residentie van machtige keizers.

Sjeool (= afgrond), is in het Oude Testament de benaming van het onderaardsche oord, waarheen de mensch na zijn dood gaat, het duistere verblijf der schimmen.

Sjerif, een Arabisch woord dat *heilig, verheven* beteekent, is bij de Mohammedanen de titel der nakomelingen van den Profeet. De geslachtsregisters van hen worden door bepaalde ambtenaren *nakib ul-esjrâf* (zie aldaar) geheeten, in Turkije en Egypte bijgehouden. De sjerif van Mekka is de opperste bewaker van de Kaäba en wordt als hooge waardigheidsbekleeder van de Porte door den sultan benoemd. Als afstammeling van een sjeriffamilie draagt de sultan van Marokko den titel „Zijn Sjerifsche Majesteit."

Sjesjonk was een koning van Egypte, uit een Lybisch soldeniersgeslacht gesproten, die omstreeks 940 v. Chr. op den troon kwam. Na den dood van *Salomo* en het verval van het Rijk Israël trachtte hij Palestina voor Egypte te veroveren. Hij nam omstreeks 920 v. Chr. Jeruzalem in (1 Kon. 14 : 21 en volgende), waarbij hij den tempel en het koningspaleis van hunne schatten beroofde.

Sjiïeten is de naam van een Mohammedaansche sekte, welke, in strijd met de Soennieten, *Ali,* den zoon van *Aboe Taleb,* den schoonzoon van den Profeet, als den wettigen opvolger van *Mohammed* erkent. Oorspronkelijk wordt de *schi'at Ali* (volgers van *Ali*) alleen gevormd door de aanhangers van *Ali* in den burgeroorlog tegen *Moâwija I.* Na *Ali's* dood wordt het de partij, die de heerschende dynastie der Omaijaden verwerpt, en de nakomelingen van *Ali* als khalifen erkent. In Perzië, waarheen de volgelingen van *Ali* zich het eerst begaven en waar het gekrenkte nationaliteitsgevoel zich kantte tegen de Arabieren, vond het Sjiïetisme grooten aanhang. Aanvankelijk werkten de Sjiïeten samen met de Abassieden om de Omaijaden ten val te brengen; toen dit echter gelukt was, werden de Aliden door de Abassieden ter zijde geschoven. Onder de Sjiïeten zelven ontstonden verschillende groepen, die zich in de eerste plaats door de meer of minder goddelijke vereering van *Ali* onderscheiden. Ook ontstonden langzamerhand verschillen in de leerstellingen. Vooral Oost-Perzisch-Boeddhistische stroomingen hebben veel invloed op het Sjiïetisme gehad. In Perzië werd het Sjiïetisme in 1502 door sjah *Ismael el Sefi* staatsgodsdienst. Behalve in Perzië zijn de Sjiïeten het sterkst in Indië vertegenwoordigd; doch ook in andere landen komen zij voor. Hun aantal bedraagt in het geheel ongeveer 10 millioen.

Sjiking (= boek der liederen) is een van de oudste en meest belangrijke letterkundige monumenten der Chineezen.

Sjikokoe is het kleinste der vier hoofdeilanden van het Japansche Rijk. In het N. en O. wordt het door smalle zeestraten van Hondo gescheiden, in het W. door straat Boengo van Kioesjioe, terwijl het in het Z. door den Grooten Oceaan wordt bespoeld. Het ligt tusschen 32°42′ en 34°24′ N.Br. en tusschen 132° en 134°47′ O. L. v. Gr. Het is 17 756, met de neveneilanden 18 210 v. km. groot en telt (1903) 3 167 707 inwoners. Op het eiland loopen verschillende, evenwijdige bergketens, die een hoogte van 2242 m. bereiken. De voornaamste rivier is de Yosjinogawa. De belangrijkste havens, tegelijk de volkrijkste steden zijn: Tokoesjima, op de delta van genoemde rivier, met (1913) 70 292, Matsoeyama met 45 189, Takamatsoe met 41 837 en Kochi, waar belangrijke papierfabrikatie is, met 39 162 inwoners. Zie verder *Japan.*

Sjilloek is de naam van een Afrikaansch Negervolk, dat op den W. oever van den Witten Nijl, tusschen 9° en 11° N.Br. woont, het meest N.lijk van alle Negers in het Nijldal. Men schat hun aantal, over ongeveer 3000 dorpen verdeeld, op 1 millioen. Donkerkleurig en kroesharig, bij hun naburen vergeleken slechts middelmatig groot, behooren zij volgens *Schweinfurth* tot de edelere rassen van Centraal-Afrika. Hun taal, met de andere Nijltalen verwant, onderscheidt twee geslachten. De sjilloek, hoewel geregeld op voet van oorlog levende, beoefenen den landbouw en de veeteelt; daarnaast ook de jacht en de vischvangst. Zij leven echter voornamelijk van de opbrengst hunner kudden.

Sjimonoseki is een havenstad, gelegen op de Z.W. punt van het Japansche eiland Hondo, aan de gelijknamige zeestraat, die dit eiland van Koesijioe scheidt en tegenover de havenplaats Moji op dit laatste. Het telt (1918) 72 117 inwoners. Het is het eindpunt van den spoorweg van Tokio, die langs de heele Z.kust van Hondo loopt en ligt, langgerekt, tusschen een dicht met bosschen bedekte heuvelreeks en de zee. De voortreffelijke, van een vuurtoren voorziene haven is sedert 1889 voor den vreemden handel opengesteld. Wegens de vijandige houding der bevolking werd de plaats in 1864 door Engelsche, Nederlandsche, Fransche en N. Amerikaansche schepen gebombardeerd en grootendeels vernield. Den 17den April 1895 werd hier de vrede tusschen China en Japan gesloten.

Sjimpanse. Zie *Chimpanse.*

Sjipkapas wordt, naar het in de nabijheid gelegen Bulgaarsche dorp Sjipka, de 1334 m. boven den zeespiegel gelegen weg tusschen Bulgarije en O. Roemelië over den Middel-Balkan genoemd. De pas, die van een tamelijk goeden weg voorzien en gemakkelijk over te trekken is, is een van de belangrijkste passen van den Balkan, omdat hier de wegen samenkomen van Roestsjoek over Tirnowa en van Sjoemen over Eski Dsjoemaja met den weg, die van de Donau over Plewna en Sewlijewo en over Kazanlik naar het Toendsjadal loopt. In den Russisch-Turkschen oorlog werd de pas door de Russen, nadat zij in het begin van Augustus uit Roemelië waren verdreven, snel versterkt. Van den 21sten tot 26sten Augustus trachtte *Soeleiman Pasja* herhaaldelijk de Russische stellingen stormenderhand te nemen, maar werd met hevi-

ge verliezen door *Radetsky* teruggeslagen. Een tweede poging (9den—17den September) mislukte eveneens, zoodat de Turken zich moesten beperken tot het verkennen en bombardeeren der Russische stellingen, totdat de Russen weder tot den aanval overgingen en den 9den Januari 1878 het Turksche leger (32 000 man) omsingelden en gevangen namen. Den 28sten September 1902 werden op den pas een herinneringskerk en een seminarium ingewijd.

Sjir-Ali, emir van Afghanistan, in 1825 geboren, een zoon van *Dost-Mohammed-Khan* en van de dochter van een stamhoofd uit het noorden van Herat, werd reeds vroeg, met voorbijgaan van oudere broeders, door zijn vader tot troonopvolger bestemd. Nauwelijks had hij na het overlijden van *Dost-Mohammed* (1863) de regeering aanvaard, toen zijn broeders hem van den troon zochten te stooten; eerst in 1869 gelukte het hem dezen te onderwerpen. Hij sloot zich in dat jaar bij Engeland aan, dat hem met geld en wapenen ondersteunde. Niettemin trachtte hij in 1877 tijdens den Russisch-Turkschen oorlog zijn onderdanen tot een godsdienstoorlog tegen Britsch-Indië te brengen, om streken, die vroeger tot Afghanistan behoorden, weder in zijn bezit te krijgen. Hij moest dit plan echter wegens ongehoorzaamheid van sommige Afghaansche stammen opgeven en verloor de Engelsche ondersteuning. Daarop ontving hij den 23sten Juli 1878 een Russisch gezantschap onder generaal *Stoljetow* en weigerde een Engelsch gezantschap te ontvangen, waarop de Engelsch-Indische troepen den 21sten November 1878 Afghanistan binnentrokken. *Sjir-Ali* droeg daarop de regeering over aan zijn zoon *Jakoeb-Khan* en begaf zich met het Russisch gezantschap naar Turkestan. Hij overleed den 21sten Februari 1879 te Mazarasjerif.

Sjiraz (Leeuwenbuik), de hoofdstad van de Perzische provincie Fars, in een bekoorlijk, door kale kalkbergen omgeven dal, 1580 m. boven de oppervlakte der zee gelegen, heeft een citadel, een door *Kerim-Khan* gebouwd, thans zeer vervallen paleis, vele moskeeën, scholen, bazars, karavansera's en baden, fabrieken van wollen stoffen, zeep, aardewerk, glas, rozenwater enz., een uitgebreiden handel en ongeveer 30 000 inwoners. De straten der stad zijn nauw, oneffen en morsig, de gebouwen en stadsmuren vervallen, de beroemde tuinen verwilderd en de kasteelen in den omtrek verwaarloosd. Deze stad is de geboorteplaats van de dichters *Hafis* en *Saadi*. Ten N.O. van de stad vindt men de bouwvallen van het oude Persépolis. De omstreken van Sjiras zijn beroemd wegens de rozenteelt en den wijnbouw. De stad ligt aan een van de voornaamste handelswegen en de telegraaflijnen van Perzië. De voornaamste invoerproducten zijn katoen, thee, suiker, kaarsen, indigo en metaal; de voornaamste uitvoerartikelen opium, tapijten, amandelen, tabak, leer en katoen. *Sjiraz* was na den val der *Sassaniden* de residentie der khalifen in het midden der 7e eeuw en bloeide vooral onder *Dsjengis-Khan* en zijn opvolgers als middelpunt der Perzische kunst en wetenschap. Tegen het einde der 14de eeuw werd zij door de *Timoer* veroverd. Vooral had zij veel te lijden van aardbevingen, bijv. in 1824 en 1853.

Sjire heet een linker zijrivier van de Zambesi, die onder den naam van Mopango bij fort Johnston (Maponda) uit het Nyassameer komt, en die, hoewel kort, toch van groot belang is. Nadat zij door het moerassige Malombemeer is gestroomd, breekt zij, tusschen Matope en Katoenga, met watervallen (Murchison-watervallen) en stroomversnellingen door den plateaurand. Links neemt zij daarna bij Tsjiromo, waar het wildrijke Olifantsmoeras ligt, de Roeo op, die ontspringt in de Milandsjibergen, splitst zich bij Pinda, vanwaar een zijarm door de groote Morambala-moerassen naar Sena aan de Zambesi gaat, en mondt bij Sjamo in een groote moerassige streek, met een breedte van 200 m. in de Zambesi uit. De totale lengte bedraagt 600 km.

Sjirokko. Zie *Sirocco*.

Sjirwameer is de naam van een voormalig meer, gelegen op de grens van het Engelsche Centraal-Afrika-Protectoraat en van Portugeesch Afrika, dat 65 km. lang en 30 km. breed was en een oppervlakte van 1640 v. km. besloeg. Het werd in het O. door de Milandsji- en Zombabergen en in het Z. door Tsjikalabergen met den Somba (1565 m.) omsloten. In het N. werd het door een landrug ter hoogte van 4—9 m. gescheiden van het kleine Tsjioetameer. Het werd door kleine rivieren gevoed, maar had geen afwatering. Zijn water was zwak zoutachtig, terwijl krokodillen en nijlpaarden er veelvuldig voorkwamen. Op zijn oeverlandschappen groeiden graan, bataten, citroenen en oranjeappels. Een handelsweg liep van de Sjire over het zendingsstation Blantyre op den O. oever naar het N. Het Sjirwameer, dat in 1859 door *Livingstone* werd ontdekt en reeds sedert 20 jaar sterk in grootte verminderde, is sedert 1903 geheel verdwenen door de sterke uitdroging, die in geheel Afrika valt waar te nemen. Slechts kleinere plassen zijn overgebleven, terwijl de eilanden Mjisi en Tongwe vastland zijn geworden.

Sjisjkow, *Alexander Semenowitsj*, een Russisch admiraal, minister en schrijver, in 1754 geboren, vol bracht als zee-officier onderscheiden reizen, werd in 1812 staatssecretaris, schreef in die betrekking tot 1815 onderscheiden, later (1816) door hem verzamelde oproepingen, manifesten, oekazen en proclamat'ën, werd in 1816 president der academie van de Russische taal, in 1820 lid van den Rijksraad en in 1824 minister van Openbaar onerwijs, alsmede directeur-generaal der geestelijke aangelegenheden van alle niet-Grieksche kerkgenootschappen in Rusland. Hij overleed in April 1841. Zijn verzamelde werken verschenen van 1823—1833 in 14 deelen; zijn brieven en gedenkschriften werden uitgegeven door *Kisselew* en *Samarin*.

Sjitomer in het Poolsch *Zytomierz*, vroeger de hoofdstad van het Russisch gouvernement Vollhynië, ligt thans in de Oekraïne, aan de Teterew en aan de spoorlijn naar Berditsjew, telt (1910) 78 300 inwoners, heeft 19 Grieksch-Russische, 3 R. Katholieke en 2 Evangelische kerken, een klooster der Bernardijnen, een synagoge, 3 gymnasia, waaronder een

voor meisjes, een R. Katholiek geestelijk seminarium, een kweekschool voor Joodsche onderwijzers, 2 Hebreeuwsche boekdrukkerijen, waarin de helft der in Rusland gebruikte Hebreeuwsche boeken gedrukt worden, een schouwburg, 3 banken en vele fabrieken, waar leder, hoeden, kleederen enz. worden vervaardigd, en een levendigen handel. In 1240 en 1287 had zij veel te lijden van de Tartaren, en in 1320 werd zij veroverd door *Gedimin,* vorst van Lithauen. De khan *Jediger* verwoestte haar in 1399, maar reeds in 1444 was zij weder een der aanzienlijkste steden van Lithauen, verkreeg in 1544 het Maagdenburger recht en werd het volgende jaar een prooi der vlammen. In 1606 werd zij nogmaals door de Tartaren verwoest, maar kwam weder tot bloei onder de Poolsche heerschappij, die aan haar als hoofdstad van het woiwodeschap Kiew dezelfde rechten toekende als aan de residentie. In 1778 werd zij met Rusland vereenigd en in 1804 de hoofdstad van het gouvernement.

Sjiwa. Zie *Çiwa.*

Sjoa, een Christen koninkrijk in het zuidoosten van Abessinië, dat sedert 1889 met Abessinië verbonden is, heeft een oppervlakte van 40 000 v. km. en telt 1,5 tot 2 millioen inwoners. Het is een hoogland, waarin de Wariro (3900 m.) in het Goeragebergte de grootste hoogte bereikt. In het Z. en O. van het land stroomt de Hawasj, in het noordoosten de Blauwe Nijl; de voornaamste rivier is de Djemma. De geologische, botanische en zoölogische gesteldheid van Sjoa gelijkt op die van Abessinië (zie aldaar). Ook de bewoners zijn Abessiniërs van den stam der Amhara's of heidensche en Mohammedaansche Galla's. De weinig beteekenende handel gaat door de woestijn Adal naar Tadsjoerra. De vroegere hoofdstad Ankober stierf in 1892 door cholera en hongersnood bijna uit; in haar plaats verhief keizer *Menelik* Addis Abeba tot hoofdstad, dat in den regentijd met Antoto verwisseld wordt.

Sjöberg, *Erik,* een Zweedsch dichter (pseudoniem *Vitalis*), den 14den Januari 1794 in Södermanland geboren, was een lyrisch dichter van diepe melancholie, die echter ook over een scherpe satire en veel humor beschikte. Hij overleed den 4den Maart 1828 te Stockholm. Aldaar verschenen in dat jaar zijn „Verzamelde werken".

Sjoeking („Boek der annalen ") is de naam van een van de oudste en belangrijkste letterkundige werken van de Chineezen.

Sjoemen (Turksch: *Sjoemla*), een distriktshoofdstad in Bulgarije, ligt 194 m. boven den zeespiegel in een dal van den Afisjkbalkan, en aan de spoorlijnen Roestjoek-Warna en Sjoemen-Plewna. Het bezit 47 moskeeën en minarets, 4 Christelijke kerken en een synagoge. De voornaamste takken van nijverheid zijn weverij en looierij. Het telt (1910) 22 225 inwoners. Sjoemen heeft een sterk garnizoen en is een punt van strategisch gewicht, doordat de groote wegen van de Donauvestingen over den Balkan naar Roemelië zich hier vereenigen en men vanhier meester is van de oostelijke Balkanpassen, van de Donau-overgangen bij Roestsjoek en Silistria en van de havenplaatsen Warna en Baltsjik. De vestingwerken bestaan hoofdzakelijk uit gedetacheerde forten, die een groote legerplaats beveiligen en zijn tamelijk vervallen. Driemaal zijn de Russische legers door dit bolwerk in hun tocht gestuit, n.l. onder *Romanzow* (1774), *Kamenskij* (1810) en *Wittgenstein* (1828). Bij laatstgenoemde gelegenheid werd de vesting verdedigd door *Hoessein-Pasja,* doch *Diebitsj* trok haar in 1829 om.

Sjoemla werd in 811 door Keizer *Nikephoros* verwoest, in 1087 door Keizer *Alexios I* belegerd, in 1388 door de Turken onder *Ali-Pasja* bij verdrag ingenomen, in 1649 en 1768 uitgelegd en versterkt. In het voorjaar van 1854 was deze stad het hoofdkwartier van *Omar-Pasja* en het centraalpunt der Turksche armee. In September 1878 werd zij door de Turken ontruimd.

Sjoemla. Zie *Sjoemen.*

Sjoerds, *Foeke,* een Friesch geschiedschrijver, den 2den Juni 1713 te Ee in Friesland geboren, werd in 1739 onderwijzer en voorzanger te Ljeussens en in 1742 te Nijkerk (in Oostdongeradeel), in 1745 dorpsrechter en werd in 1748 benoemd tot afgevaardigde naar den prins *van Oranje.* Na zijn terugkeer vervaardigde hij onderscheiden gedichten, vooral gelegenheidsgedichten, van meer belang waren echter zijn geschiedkundige nasporingen. Hij schreef: „Kort vertoog van den staat en de geschiedenis der Kerke des Nieuwen Testaments" (3 dln., 1761—1765), terwijl van een 4de deel van dit werk in 1771 de tweede druk verscheen, „Algemeene beschrijving van Oud- en Nieuw-Friesland" (1765—1768, 2 dln. in 4 stukken) en „Historische jaarboeken van Oud- en Nieuw-Friesland van de vroegste geheugenissen tot op den tegenwoordigen tijd" (1768—1771). Hij overleed den 18den December 1770.

Sjoesja, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Jelissawetpol, ligt 1550 m. boven den zeespiegel, op een hooge, steile rots aan de rivier Sjoesja, bezit een citadel, een hoogere burgerschool, katoen- en zijdeweverij en tapijtenfabricage. Het telt (1910) 30 200 inwoners.

Sjoesjter, bij *Plinius* Sostra en in de Middeleeuwen *Toestra,* is een stad in de Perzische provincie Choesistan of Arabistan. Zij ligt aan den Karoen en telt 20 000 inwoners. Men heeft er een burcht, een prachtige moskee, grootsche waterwerken uit den tijd der Sassaniden, een vruchtbare omgeving en een gezond klimaat. In de zandsteenbergen in het N. zijn vele „Dachme" (terrassen voor het neerleggen der lijken) behouden. De handel is van weinig beteekenis.

Sjoewalow is een geslacht van Russische graven. Het onderscheidde zich het eerst door *Iwan Sjoewalow,* die als generaal en commandant van Wiborg in hooge mate het vertrouwen van *Peter den Groote* genoot. Zijn zonen *Alexander* en *Peter Iwan* werden in 1747 door keizerin *Elixabeth* in den gravenstand opgenomen en door *Peter III* tot maarschalken des rijks benoemd. *Peter Iwan* vond een bepaalde soort van houwitsers uit en overleed als minister van Oorlog den 15den Januari 1762.

Sjoewalow, Iwan Iwanowitsj, een neef der bovengenoemde broeders, den 12den November 1727 geboren, was eveneens een gunsteling van

keizerin *Elixabeth*, stichtte in 1755 de universiteit en twee gymnasia te Moskou, evenals in 1758 de academie van schoone kunsten te St. Petersburg en overleed aldaar den 25sten November 1798.

Sjoewalow, Paul Andrejewitsj, graaf, den 31sten Mei 1776 geboren, een bloedverwant van de voorgaanden, diende onder *Soewarow* in Polen en Italië, eveneens in 1807 en 1809, toen hij over de Torneå in Zweden rukte en Shelefteå innam, waarna hij tot adjudant-generaal des keizers bevorderd werd. Van 1812 tot 1815 vergezelde hij den keizer, onderhandelde in 1813 met *Caulaincourt* over den wapenstilstand van 4 Juni. In 1815 werd hij belast met de taak, keizerin *Maria Louisa* naar Weenen en vervolgens *Napoleon I* naar Fréjus te vergezellen. Hij overleed den 1sten December 1825.

Sjoewalow, Peter Andrejewitsj, graaf, den 15den Juli 1827 te St. Petersburg geboren, de zoon van den opperveldmaarschalk *Andreas Sjoewalow*, werd in 1860 keizerlijk vleugel-adjudant en klom in 1871 op tot generaal der cavalerie zonder ooit belast te zijn geweest met een militair commando. Nadat hij eenigen tijd als militair attaché te Parijs had doorgebracht, werd hij in 1862 directeur der eerste kanselarij in het ministerie van Buitenlandsche Zaken, in 1865 gouverneur-generaal der Oostzeeprovinciën en den 16den April 1866, na den aanslag op den keizer, chef van de derde afdeeling van de geheime kanselarij des keizers, d.i. van de geheime politie van het geheele rijk. In 1873 werd hem een buitengewone zending naar Londen opgedragen, om het Britsche Kabinet gerust te stellen omtrent den veldtocht naar Khiwa en in Centraal-Azië. Daarna bracht hij het huwelijk tot stand van den hertog *van Edinburg* met grootvorstin *Maria*, de eenige dochter van *Alexander II*. Van 1874 tot 1879 was hij gezant te Londen. In 1878 bewoog hij den keizer, het verdrag van Sant Stefano aan het Congres te Berlijn te onderwerpen, trof den 30sten Mei een overeenkomst met *Salisbury* en vertegenwoordigde Rusland op het Congres als tweede gevolmachtigde. Hij overleed den 22sten Maart 1889.

Sjoewalow, Paul Andrejewitsj, een Russisch generaal, een broeder van den vorige, in 1830 geboren werd in 1854 tot adjudant van grootvorst *Nikolaas* benoemd en nam in 1854 tot 1855 aan den Krimoorlog deel. In 1859 tot vleugeladjudant van den keizer bevorderd, was hij als Russisch militair gevolmachtigde in het hoofdkwartier van het Fransch-Sardinische leger. Als directeur van een departement in het ministerie van Binnenlandsche Zaken, nam hij deel aan de hervormingen op wetgevend gebied, vooral aan de opheffing der lijfeigenschap. In 1866 werd hij chef van den generalen staf van het gardecorps en van de troepen van het militaire district van St. Petersburg, in 1871 adjudant-generaal en in 1873 luitenant-generaal. Als bevelhebber van de 2e garde infanteriedivisie, veroverde hij in 1877 in den Turkschen oorlog de sterke positie van Arab-Konak en Tasjkisen en droeg van 15 tot 17 Januari 1878 bij Philippopel veel bij tot het uiteenslaan van het corps van *Soeleiman Pasja*. Na de troonsbeklimming van *Alexander III* werd hij bevelhebber van het gardecorps te St. Petersburg, in 1885 gezant te Berlijn en in 1895 gouverneur-generaal te Warschau. In 1897 nam hij wegens ziekte zijn ontslag. Hij overleed den 20sten April 1908 te Jalta.

Sjogoen (eigenlijk: *Sei-i-tai Sjogoen* = de barbaren onderwerpende aanvoerder) was in den Japanschen foedalen tijd de titel van den eersten vazal van den keizer, die feitelijk, in plaats van den laatste, de macht in handen had. Zij waren afkomstig uit de geslachten, die in het N. van het land den oorlog tegen de oorspronkelijke bevolking voerden; *Yoritomo* (1185) was de eerste. In 1600 vestigde *Iyeyasoe*, na de onderwerping van de vijandige vaimyo's, het sjogoenaat van het geslacht Tokoegawa, dat het tot 1868 behield. De keizer werd van alle werkelijke macht beroofd, terwijl de sjogoens, in zijn naam, regeerden. Om bij vreemden den indruk te versterken, dat hij de werkelijke bewindvoerder was, gaf de sjogoen zich tegen het einde van de Tokoegawa-heerschappij den titel van t a i k o e n (= grootkoning). Daaruit ontstond de verkeerde voorstelling van de twee keizers, den wereldlijken (t a i k o e n) en den geestelijken (m i k a d o), die Japan zouden besturen.

Sjögren, *Anders Johann*, een Finsch taalkundige, den 8sten Mei 1794 in het kerspel Ithis in Finland geboren, studeerde te Abo in de geschiedenis en de Oostersche talen. Hij ondernam van 1824 tot 1827 een reis door de N. O. provincies van Rusland. Na zijn terugkeer werd hij adjunct en in 1833 bibliothecaris van de Academie van Wetenschappen te St. Petersburg. Van 1835 tot 1837 ondernam hij een reis naar den Krim en Trans-Kaukasië, waarvan de „Grammatica van de Ossetische taal" het resultaat was. In 1844 werd hij benoemd tot gewoon hoogleeraar in de Finsche en Kaukasische taal- en volkenkunde te St. Petersburg en in 1845 belast met de directie van het ethnografisch museum. In 1846 en 1852 reisde hij in opdracht van de Academie door Lijfland en Koerland voor de bestudeering van de talen en sagen van deze landen. Hij overleed den 18den Januari 1855 te St. Petersburg. Uit zijn nalatenschap verschenen: „Lijflandsche grammatica" (1861), „Lijflandsch-Duitsch en Duitsch-Lijflandsch woordenboek" (1861) en „Historisch-ethnografische verhandelingen" (1861).

Sjolapoer is een districtshoofdstad in het Engelsch-Indische presidentschap Bombay, gelegen op de grens van Haidarabad en aan den spoorweg Bombay-Madras. Het bezit een sterk fort, dat thans bij het burgerlijk bestuur in gebruik is, een Protestantsche kerk en een R. Katholieke kapel. De bevolking beoefent de katoen- en zijdeweverij en de ververij. Het telt (1911) 61 345, meest Hindoes.

Sjo-sen of *Tsio sen* is de oudste naam van Korea (zie aldaar), die na de officiëele inlijving van het land bij Japan (Augustus 1910) hersteld werd.

Sjosjonen is de naam van een N. Amerikaanschen Indianenstam, ook Slangen-Indianen genoemd, die behooren tot den uto-Aztekischen taalstam en in Idaho en de aangrenzende gedeelten van Wyoming, Nevada en Oregon leven. Zij

bewonen dorpen van groote, houten huizen en staan onder erfelijke hoofdlieden. Hun aantal bedraagt ongeveer 6000. In lateren tijd hebben zij zich op den landbouw toegelegd.

Skagerrak, is een zeeboezem ter lengte van 220 en ter breedte van 110 km., in het O. gedeelte van de Noordzee tusschen de N.kust van Jutland, de Z.kust van Noorwegen en de W.kust van Zweden. Laatstgenoemde twee hebben overal goede havens, maar de Jutsche kust is wegens haar zandbanken gevaarlijk voor de scheepvaart. Het Skagerrak is voor 't overige een veilig vaarwater, waarvan de diepte van de Jutsche kust af, waar zij 60 tot 80 m. bedraagt, naar het N. toeneemt tot meer dan 500 m. De stroom loopt er gewoonlijk langs de Jutsche kust in een O. en langs de Zweedsche en de Noorweegsche in een W. richting, behalve bij hevige stormen uit het N.W.

Skalden of *dichters* noemde men in het Noorden de dichters, die in de gebruikelijke vormen gedichten, vooral lofdichten, vervaardigden. *Starkadh de Oude* wordt voor den oudsten skalde gehouden. Tot de meest beroemde skalden behooren: *Thjodolf,* de dichter van de „Ynglingatal", en *Thornbjörn,* de zanger van de „Haraldsmal", die beiden tegen het einde der 9de eeuw aan het Hof van *Harald den Schoonharige* moeten geleefd hebben. Voorts vermeldt men uit de 10de eeuw den Noor *Eyvind,* die de beroemde „Hâkonar-mâl" dichtte, en den IJslander *Egil,* van wien de „Egils-Saga" afkomstig is. Ook worden *Hallfredh, Gunlauch, Glum, Eyolf* enz. als skalden geprezen; de laatste was *Sturla,* overleden in 1248.

Skamander of *Skamandros,* de voornaamste rivier van de Trojaansche vlakte, thans *Menderes* genaamd, speelt in de Ilias van *Homeros* een rol en wordt wegens haar gele kleur *Xanthos* genoemd. De rivier ontspringt op den Ida en mondt in de nabijheid van het voorgebergte Sigeion in den Hellespont uit.

Skanderberg. de held der Albaneezen, eigenlijk *George Kastriota* geheeten, omstreeks 1403 geboren als de zoon van *Johan Kastriota* van Mat in Albanië, en van de Servische prinses *Woisawa,* werd bij den inval van den emir der Osmanen *Moerad II* in Epirus (1423) met zijn drie broeders als gijzelaars overgebracht naar het serail. Hij onderscheidde zich zoowel door een krachtigen lichaamsbouw, als door gaven des geestes, werd in den Mohammedaanschen godsdienst opgevoed en op 19-jarigen leeftijd aan het hoofd geplaatst van een sandsjak. Hij bleef in Turksche dienst, hoewel de emir zijn drie broeders door vergif had doen ombrengen en zijn vorstendom na den dood zijns vaders (1442) vervallen werd verklaard. Hij verborg met groote omzichtigheid zijn vrijheids- en vaderlandsliefde, en eerst toen in 1443 de Hongaren met hun zegevierende benden naderden, vluchtte hij met 300 Albaneezen uit het Turksche leger, maakte zich door list van de vesting Kroja meester en riep de Albaneezen op tot den strijd voor hun vrijheid. *Skanderbeg* versloeg daarop in 1444 aan het hoofd van 8000 ruiters en 7000 man voetvolk een Turksch leger van 40 000 man onder *Ali Pasja* en behaalde daarenboven overwinningen op drie andere pasja's. Zelfs *Moerad* tastte hem in Mei 1449 met 100 000 man vruchteloos aan en werd genoodzaakt in 1450 het beleg van Kroja op te breken. Ook na den dood van *Moerad* (1451) wist *Skanderbeg* zich tegenover de legers van *Mohammed II* in het bezit van Albanië te handhaven, zoodat hem bij den vrede van 1461 dit gewest werd toegekend. Als aanvoerder van den door *Pius II* verkondigden kruistocht, verbrak hij in 1464 den vrede, versloeg wederom twee legers van den sultan en eindelijk den sultan zelf. Hij overleed te Alessio (Ljesj) den 17den Januari 1468. De strijd bleef nog 11 jaar aanhouden, en eerst na den val van Kroja en de verwoesting des lands, onderwierpen zich de Albaneezen weder aan de Porte. Volgens het volksgeloof der Albaneezen is *Skanderbeg* niet overleden; zijn geest speelt nog een groote rol in het volksleven.

Zie: *Pisko,* Skanderbeg, historische Studie (Weenen 1895).

Skandinavië is het grootste schiereiland van Europa, ingesloten door de N.lijke IJszee, den Atlantischen Oceaan, de Oostzee en de Bottnische golf. Het omvat de beide koninkrijken Zweden en Noorwegen. De gangbare meening, dat de beide landen door een ketengebergte, het zoogenaamde Kjölengebergte, welke naam in Skandinavië zelf onbekend is, worden gescheiden, is onjuist, daar in het Skandinavisch gebergte geen uitgesproken kam optreedt. Het bestaat uit een samenhangend hoogland, dat door diepe dalen wordt doorsneden. De hoogste berg is de Glittertind, welke 2481 m. hoog is, terwijl de Galdhöpig, welke voorheen als de hoogste berg van Skandinavië gold, een hoogte van 2468 m. bereikt. Zie verder *Zweden* en *Noorwegen.*

Skansen is het belangrijkste openluchtmuseum (zie aldaar) van Scandinavië en van de geheele wereld. Het werd in 1891 door *Hazelius* in den dierentuin bij Stockholm gesticht en bestaat uit een heuvelachtig, ten deele met bosch begroeid terrein, dat een overzicht in het klein geeft van Zwedens bodemgesteldheid. De geheele hoogere dier- en plantenwereld van het land is er vertegenwoordigd, eveneens vindt men er origineele modellen van woningen met volledige meubileering uit alle landschappen van Zweden. Boeren en boerinnen in nationale kleederdracht houden er toezicht en zorgen voor de bediening, geven er feesten, voeren oude dansen uit; kortom het geheel tracht een volledig beeld van de landelijke beschaving van Zweden te geven.

Skaraborg of *Mariestad,* een Zweedsch län, strekt zich uit over het vruchtbaar noordelijk, tusschen het Wener- en Wettermeer gelegen gedeelte van Westgotland en telt op 5861 v. km. (1910) 241 411 inwoners. Het grenst in het N. aan het län Orebro, in het Z. aan Jönköping en Elfsborg. De hoofdstad is Mariestad.

Skarbek. *Fryderyk,* graaf, een Poolsch schrijver, den 15den Februari 1792 te Thorn geboren, studeerde eerst te Warschau en toen te Parijs in de staatswetenschappen. In 1818 werd hij hoogleeraar in de staathuishoudknude aan de universiteit te Warschau. Voorts maakte hij zich verdienstelijk door verbetering der armen-

bedeeling en der gevangenissen in Polen, waarop hij in 1830 door den keizer naar St. Petersburg ontboden werd, om een onderzoek in te stellen naar de hospitalen aldaar. In 1831 werd hij, naar Warschau teruggekeerd, lid der commissie voor de instellingen van weldadigheid aldaar. Onder zijn bestuur ontstonden uitstekende gevangenissen, verbeter- en werkhuizen, een instituut voor verwaarloosde kinderen enz. in Polen. In 1844 werd hij voorzitter van deze instellingen. In 1858 trok hij zich in het ambtelooze leven terug. Hij overleed den 25sten October 1866 te Warschau. Van zijn vakschriften moeten vooral die over staathuishoudkunde genoemd worden. „Gospodarstwo narodowe" (4 dln., 1820—1821), „Théorie des richesses sociales" (1829), „Gosp. nar. zastosowane" (1860), „Essai de morale civique" (1861) enz. Van zijn uitstekende vertellingen noemen wij: „Podroz bez celu" („De reis zonder doel", 1824), „Pan Starosta" (De heer Starost", 1828), „Damian Ruszczyc" (1840), „Olim" (1846) enz., van zijn geschiedkundige werken „Dzieje Ksiestwa Warszawskiego" (2 dln. 1877). Bovendien schreef hij eenige tooneelstukken (1847). Zijn „Mémoires" verschenen in 1878 te Posen.

Skarbina, *Franz,* een Duitsch schilder, den 24sten Februari 1849 te Berlijn geboren, studeerde aldaar aan de kunstacademie en naar *A. Menzel.* Hij heeft onderwerpen uit Karlsbad, Tirol, Italië enz. geschilderd en etsen, teekeningen op steen en illustraties gemaakt. Hij woonde te Berlijn, waar hij den 18den Mei 1910 overleed.

Skarpanto *(Karpathos,* Turksch: *Kerpe),* een van de Turksche Sporaden, tusschen Kreta en Rhodus gelegen, heeft een oppervlakte van 332 v. km. en draagt de toppen Orkili (718 m., in het N.), Tu papâ to paedí (1204 m.) en Kalilimni (1160 m., beide in het midden). De bosschen van zeedennen zijn door het winnen van teer zeer gedund; de kale hellingen bieden slechts weiden voor kleinvee aan; landbouw is slechts in enkele dalen mogelijk. Het aantal inwoners, Grieken, bedraagt (1912) 9527.

Skat (van het Oud-Fransche escarter (écarter = wegleggen) is een zeer geliefd en thans ver verbreid kaartspel, dat door drie personen wordt gespeeld, waarbij iedere speler 10 kaarten krijgt, terwijl er twee blijven liggen, die den *„skat"* vormen. Het spel bestaat hierin, dat, behalve bij nullo, de speler in een willekeurig aantal slagen 61 punten moet halen, waarbij de aas voor 11, de tien voor 10, de heer voor 4, de vrouw voor 3 en de boer voor 2 punten telt, terwijl de negen, acht en zeven niet meetellen. De hoogste kleur is klaveren, dan volgen de schoppen, harten ruiten. Troef zijn de vier boeren. Kleur moet zoolang mogelijk bekend worden. De verschillende spellen, die erbij gemaakt kunnen worden, zijn: vragen, tournée, solo, nullo, grand nullo, ouvert en grand ouvert. Bij het laatste spel moet de speler alle, bij het voorlaatste mag hij geen slag maken.

Skatophagie noemt men het eten van drek, zooals dat wel bij krankzinnigen voorkomt. Ook bij sommige natuurvolken heeft men een voorliefde voor bepaalde bestanddeelen van de excrementen waargenomen. Zoo eten bijv. de Seri Indianen op het tiburoneseiland soms groote hoeveelheden vijgencactus en zoeken later uit de gedroogde faeces de onverteerde bestanddeelen op om die opnieuw te eten.

Skeat, *Walter William,* een Engelsch taalkenner, den 12den November 1835 te Londen geboren, studeerde te Cambridge en werd hoogleeraar in het Angel-Saksisch aldaar. Hij gaf een aantal Oud-Engelsche dichtwerken voor de *Early English Text Society* uit, o. a.: „Lancelot of the Laik" (1865), „The vision of William concerning Piers the Plowman" (3 dln., 1867—1873), „Havelok the Dane" (1868), *Barbers* „Bruce" (1870) en Alexander and Dindymus" (1881). De studie van het Middel-Engelsch bevorderde hij door „Specimens of English literature" (3 dln., 1871). Vervolgens legde hij zich meer op het onderzoek der woorden toe, werkte in 1873 mede aan de stichting van de *English Dialect Society,* stelde een „Bibliographical list of the works that have been published illustrative of the various dialects of England" (2 dln., 1873—1875) op en wijdde daarna zijn krachten aan de groote „Etymological dictionary of the English language" (2de druk, 1884), waarvan hij ook een uittreksel leverde (4de druk, sedert 1891). Als systematisch werk over de Engelsche etymologie sloot hij daarbij aan de „Principles of English etymology" (2 dln., 1891). Daarop volgde zijn beste en meest omvangrijke uitgave, die van *Chaucer,* met rijken commentaar (6 dln., 1894), en een bundel dichtwerken uit *Chaucers* school „Chauceriana". Bovendien vertaalde hij *Uhland,* schreef een vertelling in verzen „Tale of Ludlow Castle" (1866), gaf de bronnen van *Shakespeare's* Romeinsche drama's als „Shakespeare's Plutarch" (1875) uit en werkte mee aan de laatste hervorming van de Engelsche orthografie. Hij overleed den 6den October 1912.

Skelet is een andere naam voor *geraamte.* Zie aldaar.

Ski. Zie *Sneeuwschoen* en *Wintersport.*

Skien is de hoofdstad van het Noorsche district Bratsberg, gelegen aan de Skienelf, die hier twee watervallen vormt en aan den Staatsspoorweg Drammen—Skien. Het bezit een gymnasium, hout- en papierfabrieken en heeft een levendigen handel. Skien, dat van den 7den op den 8sten Augustus 1886 door brand bijna geheel verwoest werd, telt (1910) 11 856 inwoners.

Skimmia is een plantengeslacht uit de familie der Rutaceeën. Het omvat struikjes en kleine heesters, die speciaal op moerasgronden thuis zijn en eenige schaduw verlangen. Zij geven een prachtigen bloei, waardoor zij als versieringsmateriaal voor den bloemist en tuinaanlegger waarde hebben. Bekend zijn ze in ons land nog weinig. Belangrijke soorten zijn: *S. japonica,* met de vormen *ovata, Veitchii* en *speciosa; S. Fortunei; S. intermedia; S. rubella* en *S. Laureola.* De vermeerdering heeft plaats door aflegging of zaaien. De teelt heeft plaats op de laagste veengronden te Boskoop en Aalsmeer. Het zaaien geschiedt in z. g. koude bakken of in de kweekkas. In 't laatste geval blijven de z. g. zaaipannen slechts tijdelijk in de kweekkas om daarna naar den kouden bak te verhuizen. De kweek in de bakken duurt gewoonlijk twee jaren.

Skineffect (van het Engelsche skin = huid) noemt men het verdringen van een stroom naar den buitenkant van den doorstroomden geleider. Dit verschijnsel doet zich bij wisselstroom voor en wel des te sterker naarmate het periodental hooger en de doorsnede der geleider grooter is. Het is een gevolg van de onderlinge inductie der afzonderlijke stroomdraden, waarin men den geheelen door den geleider gaanden stroom verdeeld kan denken. Bij normaal periodental, en niet magnetische stoffen is het skineffect meestal onbeduidend. Van grooten invloed wordt het echter bij ijzeren geleiders. Zoo kan men bij met wisselstroom gedreven spoorwegen, waar de rail als teruggeleider dienst doet, slechts een gering deel van de doorsnede der rail als geleidend beschouwen.

Skink (*Scincus Laur.*) is de naam van een geslacht van *Kruipende dieren* uit de orde der *Hagedissen* en uit de familie der *Korttongigen (Brevilinguia)*. Het omvat hagedissen met een kegelvormigen kop, een van onder plat lichaam, 4 pooten, waarvan de voorste graafpooten zijn, 5 afgeplatte teenen met gezaagde zoomen en met gehemeltetanden. De *gewone skink* (*S. officinalis Laur*). is geelbruin met donkere dwarsbanden, 15 cm. lang en leeft in rotsspleten in het noorden van Afrika, wellicht ook in Syrië. De *zeeskink* (*S. marinus*) werd te voren met ijver gevangen, gedroogd en naar de apotheek gebracht, doch thans alleen door bijgeloovigen aangewend.

Skleritis noemt men een ontsteking van de lederhuid van het oog.

Skobelew, *Michael Dimitrijewitsj*, een Russisch generaal, in 1841 geboren, streed in 1863 als luitenant in Polen, werd in 1866 bij den generalen staf geplaatst en in 1869 naar Turkestan gezonden. Als ritmeester van den staf onderscheidde hij zich in 1871 en 1872 door uitstekende verkenningsdiensten, waarbij de oude bedding van den Oxus ontdekt en belangrijk materiaal voor den veldtocht tegen Khiwa verzameld werd. In 1873 was hij bij de bestorming van Khiwa het eerst in de stad, veroverde in 1875 als generaal Khokand, en werd gouverneur van Ferghana. In 1877 werd hij divisiecommandant, bestormde in den oorlog tegen de Turken den 3den September Lowatz, voerde voor Plewna het bevel over den linker vleugel, veroverde den 11den September met groote verliezen onderscheiden schansen, verloor deze echter den 12den weer en drong den 10den December bij den uitval van *Osman Pasja* Plewna binnen. Eveneens onderscheidde hij zich bij het voortrukken over den Balkan, het gevangen nemen van het Sjipkaleger (9 Januari 1878) en het innemen van Adrianopel. In 1878 werd hij bevelhebber van het 4de corps van het bezettingsleger, in 1880 chef van de expeditie tegen de Tecke in Centraal-Azië. Hij bestormde de vesting Gök-Tepe den 24sten Januari 1881. Sedert 1881 gouverneur van Minsk, leidde hij de Duitschland vijandige oorlogszuchtige Pan-Slavistische partij. Hij overleed den 7den Juli 1882 te Moskou.

Skoda, *Joseph*, een Oostenrijksch geneeskundige, den 10den December 1805 te Pilsen in Bohemen geboren, studeerde te Weenen en werd in 1831 arts van een choleradistrict in Bohemen en in 1833 tweede geneesheer aan het algemeen ziekenhuis te Weenen, waar hij de pathologische anatomie bestudeerde en de auscultatie en percussie toepaste. Sedert 1835 bestuurde hij de praktische oefeningen aan het ziekbed, werd in 1840 benoemd tot geneesheer in de toen gestichte zaal voor borstlijders, in het volgende jaar tot eersten geneesheer en in 1846 tot hoogleeraar in de kliniek te Weenen. Groot opzien baarde zijne „Abhandlung über Auskultation und Perkussion" (6de druk, 1864) en hij heeft zoowel daardoor als door zijn voortreffelijk onderwijs groote diensten bewezen aan het geneeskundig onderzoek. In 1871 trok hij zich in het ambtelooze leven terug. Hij overleed den 13den Juni 1881.

Skoepsjtina is den naam van de Servische volksvertegenwoordiging (zie *Servië*).

Skoetari (Slavisch: *Skadar*, Turksch: *Skodra*), de ruim gebouwde, tuinenrijke hoofdstad van een Servische provincie, die zich uitstrekt over het N. gedeelte van Albanië, ligt in een vlakte ten Z. van het gelijknamige meer, aan de overstroomingen waarvan het jaarlijks is blootgesteld, tusschen Kiri en Bojana, 25 km. van de Adriatische Zee. Het is de zetel van een gouverneur-generaal, van onderscheiden Europeesche consuls, van een Katholieken aartsbisschop en van een Griekschen bisschop en bezit een kasteel, een groote Katholieke kathedraal, een groote kazerne, wolweverij, visscherij, scheepsbouw, een bazar met 2000 winkels en levendigen handel. Het telt omstreeks 35 000 inwoners. Den 1sten Juni 1905 werd de stad zwaar door een aardbeving geteisterd. Skoetari is de stapelplaats voor den handel van Albanië. Het is het oude Skodra, de hoofdstad van den Illyrischen stam der Labeaten.

De stad werd den 22sten April 1913 na een langdurige, heldhaftige verdediging door de Montenegrijnen ingenomen. Den 24sten Juni 1915 werd het wederom door de Montenegrijnen bezet.

Skoetari (Uskudar), een stad in het Turksche politiedistrict Stamboel, ligt aan den Bosporus tegenover Konstantinopel en is de belangrijkste Aziatische voorstad daarvan. Zij is de zetel van een moetesarrif en van een der vier molla's van Konstantinopel en staat met Angora en Afioen-Karahissar door spoorwegen in verbinding. Men heeft er een paleis van den sultan, talrijke moskeeën, bazars en magazijnen, een groote kazerne, een klooster van de huilende derwischen, badinrichtingen, villa's, een Christelijke jongens- en meisjesschool, zijde- en katoenweverijen, looierijen en levendigen handel, maar vuile en nauwe straten. Het telt (met de voorsteden) 60 400 inwoners, meest Turken. Merkwaardig is het groote cypressenbosch in het Z. der stad, waar van ouds vrome Turken uit Konstantinopel een begraafplaats kiezen, om in Azië als hun eigenlijk vaderland te rusten. Onmiddellijk ten Z. van Skoetari ligt de opbloeiende voorstad *Haidar Pasja* met een militaire geneeskundige school, een militair hospitaal, het sta-

tion van den Anatolischen spoorweg en nieuwe havenwerken.

Skoetarimeer, de *Lacus labeatis* der Ouden, is een karstmeer in Opper-Albanië, 6 m. boven den zeespiegel gelegen. Bij een lengte van 50 km., een breedte van 14 km., een omtrek van 162 km. en een oppervlakte van 350 v. km. vormt het het grootste meer van het Balkan-Schiereiland. De vlakke O. oever gaat over in een moerassige en koortsrijke vlakte, waarin een smalle arm van het meer, de Hoti Hoem, tot bijna aan den voet van de Albaneesche Alpen doordringt. Aan den rotsachtigen W. oever, waar het kustgebergte Roemija steil omhoog rijst, liggen talrijke rotseilandjes en hier bereikt ook het meer, dat gemiddeld 7 m. diep is, zijn grootste diepte (44 m.). Het meer, dat een onuitputtelijken vischrijkdom heeft, wordt vooral gevoed door de Rijeka, die voor stoomschepen bevaarbaar is, en de Moratsja. De afwatering heeft langs de Bojana plaats. Het meer is staatkundig tusschen Turkije en Montenegro verdeeld. Het laatste onderhoudt een geregelde stoomvaartverbinding tusschen de voornaamste plaatsen Rijeka, Plavnica, Virpazar en Skoetari.

Skolion (meervoud: *Skoliën,* eigenlijk zigzaglied), waren bij de Grieken korte, dikwijls slechts uit één strofe bestaande liederen van verschillenden inhoud, die bij drinkgelagen na den maaltijd werden gezongen. De zanger hield hierbij wel een myrtentak in de hand, die hij aan een ander overgaf, wanneer zijn beurt geëindigd was.

Skoliose. Zie *Verkromming.*

Skopas, een Grieksch beeldhouwer, te Paros geboren vóór het jaar 400 v. Chr., stond met *Praxiteles* aan het hoofd van de jongere Attische school, die in haar werken in het bijzonder het bevallige en lieflijke wedergaf. Het eerst wordt hij genoemd als hersteller van den in 394 door de vlammen vernielden tempel van *Athene Alea* te Tegea, en vertrok in 377 naar Athene, waar „*Apollo,* spelende op de citer," de „razende Bacchante" enz. tot zijn meest beroemde werken behoorden. Zijn verdere lotgevallen zijn onbekend. Zijn belangrijkste werk was een voor een stad in Bithynië bestemde, later in den tempel van *Neptunus* te Rome opgestelde groep: „Het overbrengen van Achilles naar het eiland Leuke." Dergelijke groepen van zijn hand, o. a.: „Strijd van Achilles en Telephos" enz. bevonden zich in den tempel van *Athene* te Tegea, waarvan overblijfselen zijn gevonden. Ook nam hij met andere kunstenaars deel aan de plastische versiering van het mausoleum te Halikarnassos. *Skopas* was vooral vermaard om zijn beelden van *Apollo, Aphrodite, Eros, Dionysos,* bacchanten en nymphen.

Skoplie is de hoofdstad van een Servische provincie, 240 m. boven den zeespiegel gelegen aan den Wardar, die van hieraf bevaarbaar wordt. Het is een uit krijgskundig oogpunt belangrijk kruispunt van (spoor-) wegen (Belgrado—Saloniki en Saloniki—Mitrowitza) en de zetel van den wali, van den aartsbisschop der R. Katholieke Albaneezen, van een Grieksch-Katholieken aartsbisschop en van een Bulgaarschen bisschop. Het bezit een versterkt slot, verschillende kerken en moskeeën, een Oud-Romeinsche waterleiding, een Servisch en Bulgaarsch gymnasium en een rechtbank. Er zijn leerlooierijen (vooral corduaanleder) en ververijen, terwijl graan, leder en huiden worden uitgevoerd en koloniale waren, katoenen garens, leder, metaalwaren en zuidvruchten worden ingevoerd. Als handelsplaats heeft het zich in den laatsten tijd zeer ontwikkeld. De plaats telt 20 000 inwoners. Skoplje komt overeen met het oude Scupi, de hoofdplaats van Dardanië, waarvan de ruïnen 2 km. N.W. lijk gelegen zijn. Het werd in 518 door een aardbeving verwoest, waarop *Justinianus* een nieuwe stad onder den naam *Justiniana Prima* op de plaats van het tegenwoordige Skoplje bouwde. Vóór de verovering van de Turken, was het somtijds de residentie van de Servische koningen.

Skopzen, *Besnedenen,* is de naam van een Russische secte, waarvan de eerste sporen in 1772 en 1775 merkbaar zijn in enkele districten van Rusland. Hun eigenlijke stichter is *Kondrati Seliwanow,* die eenige jaren in de Siberische gevangenissen doorbracht, vandaar in 1797 terugkeerde, in St. Petersburg aanhangers wist te vinden en in 1820 werd opgesloten in een kloostergevangenis, waar hij in 1832 is overleden. Zijne geschriften vormen de heilige schrift der secte, wier kenmerk verder bestaat in de misvorming der geslachtsdeelen of ontmanning en in het afsnijden der vrouwenborsten. Zij gronden hun eisch hiervan op Matth. 19 vers 11 en volgende en op Matth. 18 vers 8 en volgende. *Seliwanow* als Christus vormde met *Aleksander Schilow* als Johannes de Dooper en *Akulina Iwanowna* als godsmoeder een soort drieeenheid. Men schat het aantal *Skopzen* tegenwoordig op 100 000. Ondanks vervolging weten zij zich te handhaven door omkooperij, daar zij van hunne kinderlooze aanhangers over groote inkomsten beschikken. Hun eisch van ontmanning enz. laten zij tegenwoordig dikwijls vallen en vervangen die door een „geestelijke besnijding"; zij noemen zich dan „geestelijke Skopzen." Wegens hunne sexueele reinheid noemen zij elkaar onderling „Witte duiven."

Skorboet. Zie *Scheurbuik.*

Skram, *Erik,* een Deensch schrijver, den 10den Maart 1847 te Kopenhagen geboren, maakte als gymnasiast den oorlog van 1864 mede, werd gewond en door de Pruisen gevangen genomen, wat hij beschreef in „Hinsides Grandsen" (1888). Na voltooiing van zijn studiën reisde hij in Europa en Amerika en werd achtereenvolgens hoofd-stenograaf van den Deenschen landdag en redacteur van verschillende dagbladen. Van zijn romans, waarmede hij veel tot het veldwinnen van het naturalisme bijdroeg, noemen wij: „Gertrude Coldbjörnsen" (1879), „Agnes Vittrup" (1897) en „Hellen Vige" (1898). Te zamen met zijn vrouw *Amalie* schreef hij de blijspelen: „Fjaeldmennesker" (1889) en „Ungt Bal" (1895).

Skram, Amalie, een Noorsch schrijfster, den 22sten Augustus 1847 te Bergen als dochter van den groothandelaar *Alver* geboren, huwde in 1864 den zeekapitein *Müller,* van wien zij zich in 1878 liet scheiden, en was voor de tweede maal

sedert 1884 gehuwd met *Erik Skram,* van wien zij in 1900 eveneens gescheiden werd. Van haar werken noemen wij in de eerste plaats den familieroman „Hellemyrs folket," die in vier deelen (1877—1898) met onverbiddelijke waarheidsliefde het ongelukkige proletariaat der Noorsche visschers, de opkomst en den ondergang van een familie schildert. Het vrouwentype in de romans: „Lucie" (1888), „Vrouw Ines" (1891), „Verraden" (1892) en in het drama „Agneta" (1893), eerst koud, vlak en onsympathiek, krijgt later steeds meer diepte en waarheid. In het algemeen munten haar latere werken, zooals „Professor Hyronymus" met het vervolg „Te St. Jörgen" (beide 1895) en de novellen „Zomer" (1899), „Kerstmis" (1900) en „Landverraders" (1901) uit door haar groeiend kunnen, bondigen stijl, galgenhumor en diep medelijden. Zij overleed den 15den Maart 1905 te Kopenhagen.

Skrjabien, *Alexander Nicolajewitsj,* een Russisch musicus, den 10den Januari 1872 te Moskou geboren, was leerling van *Safonof* aan het conservatorium aldaar en van 1898 tot 1903 leeraar aan die instelling. Sedert wijdde hij zich geheel aan de compositie, en trad ook als pianist — met eigen werken — in het buitenland op. Zijn muziek kenmerkt zich door een opzettelijk streven naar moderne originaliteit; vermelding verdient ook zijn poging, het „lientklavier"-combinatie van muzikale- en licht-indrukken in eere te herstellen. Hij schreef: drie symphonieën (op. 26 met slotkoor, op. 29 en op. 43 „Le divin poème"), „Prometheus" („Le poème du feu") voor koor, orkest, klavier, orgel en lichtklavier (op. 60), „Rêverie" (op. 24) en „Le poème de l'Extax" (op 54) voor orkest, een piano-concert (op. 10), sonaten en andere kleinere werken voor piano. *Skrjabien* overleed in Mei 1915 te Moskou.

Skrzynecki, *Jan Boneza,* een Poolsch generaal, den 18den Februari 1786 in Galicië geboren, onderscheidde zich in de veldtochten van 1812 tot 1814 en werd in 1815 kolonel. Bij het uitbreken der revolutie van 1830 ging hij van de Russische partij tot de nationale over. Door den opperbevelhebber *Radziwill* tot brigade-generaal benoemd, streed hij mede den slag van Grochow (25 Februari 1831). Na *Radziwill's* aftreden werd *Skrzynecki* opperbevelhebber. Hij versloeg generaal *Geismar* bij Wawre en het hoofdcorps van generaal *Rosen* bij Dembe, maar verzuimde voordeel te trekken van zijn overwinningen. Eerst den 8sten April 1831 deed hij een aanval op Shielce en op de corpsen van *Aosen* en *Pahlen II* bij Iganië. De ongelukkige afloop van den slag bij Ostrolenka (26 Mei), waaraan hij niet weinig schuld had door zijn ontijdigen aftocht, noodzaakte hem, naar Warschau terug te keeren. Hier zocht hij het bestuur te hervormen, ten einde den invloed der patriotsche clubs te verzwakken, maar verzuimde daardoor de gunstige gelegenheid tot een aanval op de vijanden, die na den dood van *Diebitsj* door de cholera waren verzwakt. De Rijksdag zond een commissie van onderzoek naar het leger vóór Bomilow, waarop *Skrzynecki* het opperbevel nederlegde. Na dien tijd diende hij onder generaal *Rozycki* en overschreed met dezen de grenzen van den vrijstaat Krakau. Later woonde hij te Praag en vertrok in 1839 naar België. Hij overleed te Krakau den 12den Januari 1860.

Skye, het grootste eiland van de middelste groep der Hebriden, is door den Sleatsont, Loch, Alsh en Applecroszsont van het vastland gescheiden en telt op 1447 v. km. (1901) 13 883 inwoners. De kusten zijn steil en rotsachtig en vooral in het Z. en W. van talrijke baaien voorzien. Het binnenland is bergachtig (de Cuilion Hills bereiken een hoogte van 966 m.,) en voor een deel heidegrond; men heeft er vele kleine meren, moerassen en woest romantische dalen. Het klimaat is in het algemeen zacht, maar zeer veranderlijk. Tot de voornaamste bronnen van bestaan behooren veeteelt en visscherij. De hoofdplaats is Portree met ongeveer 1000 inwoners.

Skyros, een van de noordelijkste eilanden van de groep der Sporaden, ligt ten oosten van Euboea en wordt in de mythen van *Achilles* en *Theseus* vermeld. Het heeft een evenzoo genoemde stad en werd in de dagen der Oudheid beschouwd als steenachtig en onvruchtbaar; men vond er echter een fraaie, bonte marmersoort en een beroemd geitenras. Oorspronkelijk was het door Pelasgeras en Kariërs, later door roofzuchtige Dolopers bewoond, in 469 v. Chr. werd het veroverd door de Atheners onder *Kimon.* Thans behoort het tot den nomos Euboea en telt in gemelde stad, op de oostkust gelegen, (1907) 4172 inwoners.

Slaap *(somnus)* is die physiologische toestand, waarin de uitingen van het bewustzijn op den achtergrond treden of geheel verdwijnen. De eerste oorzaak van den slaap is nog niet met zekerheid bekend. Waarschijnlijk is het voor het wakker blijven noodig, dat voortdurend indrukken naar de hersenen overgebracht worden en verder is het zeker, dat de afwezigheid van indrukken den slaap bevordert, misschien zelfs de eerste voorwaarde voor het slapen is. Gedurende den slaap staken de uitwendige zintuigen hun werkzaamheden, de willekeurige bewegingen ontbreken en de stofwisseling vermindert aanmerkelijk. Het langst houdt de functie van het oor tegen den slaap stand, in den slaap staan de oogappels onder de gesloten oogleden naar boven en binnen en zijn de pupillen vernauwd. Een diepe slaap is rustig en duurt doorgaans lang, een lichte slaap is tevens onrustig. De slaap is in het begin het diepst en het meest verkwikkend; daarin komen de lichaamsverrichtingen zooveel mogelijk tot rust. In de eerste levensweken wordt het gezonde kind alleen wakker om voedsel te nemen; na zes maanden blijft het reeds eenige uren wakker, maar zelfs na verloop van een jaar is het langer in een slapenden dan in een wakenden toestand, terwijl het in het derde en vierde levensjaar zich nog dikwijls bij dag aan den slaap overgeeft. Het 5- of 6-jarig kind slaapt 10 tot 12, de volwassene ongeveer 7 tot 8 uren, oudere menschen meestal korter, maar die tijd hangt veel van temperament en gewoonte af; ook het gestel schijnt invloed te hebben: dikke menschen slapen meestal langer dan magere. Na een behoorlijken slaap is de ontwakende volkomen versterkt Het gevoel van honger is,

in weerwil van de langdurige onthouding van voedsel niet bijzonder levendig, de zintuigen zijn gescherpt en de opmerkzaamheid is toegenomen. Heeft men eenigen tijd geslapen, dan worden de zintuigen gevoeliger en hun invloed op het lichaam is grooter, de spieren zijn minder rustig en het geheel nadert meer tot den toestand van waken. Zoo ontstaat een toestand van halven slaap of van sluimering, waarin de gemeenschap met de buitenwereld allengs hersteld wordt en het ontwaken bij de geringste stoornis plaats heeft. De slaap wordt bevorderd door vermoeienis van het lichaam of van den geest (tenzij oververmoeidheid of overprikkeling optreedt), door vermindering van de prikkels der zintuigen of door een eentonige aandoening van deze, verder door koude, door een krachtigen maaltijd en door het gebruik van alkoholische dranken en van sommige vergiften (narcotica). Tot de dingen, die den slaap storen, behooren prikkels der zintuigen, zooals het geluid, een sterk licht en een prikkeling der huidzenuwen. Een sterke vermindering of een geheel ophouden van gewone prikkels kunnen eveneens het ophouden van den slaap bewerken. De molenaar bijv. ontwaakt, wanneer hij bij het stilstaan van den molen het gewone gedruisch niet meer hoort. De snelheid van den pols vermindert in den slaap. De ademhaling is kalmer en minder diep dan bij den wakende. De algemeene stofwisseling is gedurende den slaap veel geringer, hierdoor daalt de temperatuur, zoodat men meer beschutting noodig heeft tegen afkoeling van het lichaam. Van den toestand der spieren komt een donker besef tot het gewaarwordingsvermogen; vandaar dat de slapende bij een ongemakkelijke houding zich verlegt. De gevoeligheid der zintuigen is zeer gering, doch de gemeenschap met de buitenwereld is niet geheel en al verbroken. Het ontbrekend bewustzijn verhindert een juiste opvatting van de prikkels der zintuigen, zoodat de indrukken in den slaap ontvangen, zeer gebrekkig zijn en slechts in het algemeen den loop der droomen bepalen. De psychische verrichtingen openbaren zich gedurende den slaap inzonderheid in den vorm van droomen (zie aldaar). Het bewustzijn is daarbij nooit onbelemmerd werkzaam, terwijl de herinnering van het gedroomde zeer dikwijls bij het ontwaken geheel verdwenen of slechts zeer onvolkomen bewaard gebleven is.

Ook bij sommige planten treedt een op gezette tijden terugkeerende toestand op, dien wij slaap noemen. Deze toestand is afhankelijk van het licht. Wanneer het donker wordt, vouwen vele bloemen haar blaadjes dicht. Ook bij sommige samengestelde bladeren merkt men hetzelfde verschijnsel op, terwijl zij zich, wanneer het licht wordt, weder ontplooien. Een sterke kunstmatige verlichting kan den slaap verhinderen.

Slaap of *Slaapbeen* noemt men bij de gewervelde dieren dat deel van den schedel, dat aan beide kanten van het hoofd boven de wang ligt en waarvan het voorste deel bij den mensch onbehaard is. Bij hoogere gewervelde dieren bevindt zich aan het slaapbeen het uitwendige oor. Aan den slaap is de hersenkast het dunst, zoodat het kloppen van de slagader aldaar merkbaar is.

Slaapbol. Zie *Maanzaad.*

Slaapdrank is een of ander narcotisch (slaapwekkend) middel, veelal opium in vloeibaren toestand. Zie verder *Slapeloosheid.*

Slaapmiddel. Zie *Slapeloosheid.*

Slaapwandelen komt dikwijls voor bij zenuwachtige personen, die zich onder den invloed bevinden van hevige gemoedsaandoeningen, alsmede bij kinderen. Slaapwandelaars staan op zonder te ontwaken en verrichten in de duisternis datgene, wat zij gewoon zijn bij dag te doen, maar ook niet zelden dingen, waartoe zij bij dag niet in staat zouden zijn, zooals het wandelen over daken; juist de volslagen afwezigheid van elken indruk, die vrees zou kunnen opwekken, maakt hun dat mogelijk. Het somnambulisme is een eigenaardige toestand der hersenen, waarbij alleen een van binnen naar buiten werkend bewustzijn bestaat, terwijl geen indrukken van buiten worden opgenomen. Doorgaans begeven zich de slaapwandelaars later weder in bed, zonder zich bij het ontwaken iets van het voorgevallene te herinneren. Naast dit ideo-somnambulisme, dat uit zich zelf ontstaat, kent men het hypnotisch somnambulisme, dat kunstmatig wordt opgewekt (zie onder *Hypnotisme*), maar bij z. g. „mediums" ook wel onder den invloed van de omgeving van zelf optreedt *(autosomnambulisme).*

Slaapziekte *(Nona, Trypanosomiasis)* is een ziekte, die zich als een toestand van slaapzucht openbaart en bijna altijd een doodelijken afloop heeft. Zij treedt vooral op onder de Negers aan de W. Afrikaansche kust van Senegal tot Angola en in het daarachter gelegen land; verder in het Kongogebied en in Oeganda. De ziekte kan van 2 maanden tot 2 jaren duren. Beide geslachten en alle leeftijden worden gelijkelijk aangetast; Europeanen blijven er nagenoeg van verschoond. De ziekte openbaart zich zeer geleidelijk en begint met moeheid, lusteloosheid, hoofdpijn en slaperigheid. Ook koorts, een onregelmatige polsslag, beven van de tong en een waggelende gang zijn beginsymptomen. In het tweede stadium, waarin de slaperigheid steeds toeneemt en de lijders slechts met moeite kunnen wakker gemaakt worden, treden koortsaanvallen, gepaard met hevige hoofdpijnen, klierzwellingen en jeukende huiduitslag op. Ook epileptische aanvallen, melancholie, manie en opgewondenheid treden somtijds in. Dit stadium kan maandenlang duren en gaat langzamerhand over in het derde, dat gekenmerkt wordt door spoedige vermoeidheid, tegenzin in werken en slecht humeur. De lijders worden stompzinnig en vervallen in een steeds toenemende slaapdronkenheid. De voedselopname wordt geringer, de lichaamskrachten verminderen en op open plekken van het lichaam ontstaan groote zweren. Nauwelijks merkbaar sluit zich het vierde stadium hierbij aan, dat bijna steeds door ontsteking van de hersenschors gekenmerkt wordt, waarop dan meer of minder snel de dood volgt. Het eerst werd de ziekte nauwkeuriger beschreven door den Engelsche zendeling *Clarke* (1848), die haar aan de Goudkust en in Sierra Leona waarnam. Zij moet worden opgevat als een vergevorderd stadium van een door *trypanosomen* veroorzaakte infectieziekte. In Uganda vond men bij ruim een

vierde der inwoners trypanosomen in het bloed, aan het Victoriameer hier en daar meer dan 80%, geheele dorpen en stammen zijn dan ook door de nona uitgeroeid. Het zijn eencellige *protozoën*, die voornamelijk in de cerebro-spinale vloeistof, alsook in de lymphe klieren en in de milt der lijders kunnen worden aangetoond. Over de behandeling is het laatste woord nog niet gesproken. Volgens *Koch* staat daarbij atoxyl, een arsenik-eiwitverbinding, bovenaan. Daarmede gelukte het hem de lichtere gevallen geheel te genezen; zwaardere konden niet steeds geheel genezen worden, maar wel trad een wezenlijke verbetering in. In den jongsten tijd bereikte men ook bevredigende resultaten met *Erhlich 606*. Vooral echter moet uitbreiding worden tegengegaan door gedwongen isoleering in ziekenhuizen en behandeling aldaar van alle zieke en ook van gezonde parasietendragers en verdelging van den tsetsevlieg, die, volgens de onderzoekingen van *R. Koch*, door haar steek de *trypanosomen* op den mensch overbrengt. Die verdelging moet ook de crocodillen omvatten, want de tsetsevlieg (*glossina palpalis*) voedt zich met het bloed dier dieren. Zie :*Koch*, „Ueber die Trypanosomenkrankheiten („Deutsche medizinische Wochenschrift," Berlijn, 1904, no. 47).

Slaapziekte of *Slaapzucht (Sopor)* is de naam van een ziekelijken toestand, die in den vorm van overmatig langen slaap optreedt en gepaard gaat met het verdwijnen van het bewustzijn en van de gevoeligheid der gevoelszenuwen. Zij onderscheidt zich van beroerte, door het ontbreken van spierverlammingen en van onmacht en schijndood, door de even krachtig blijvende hart- en ademhalingswerkzaamheid. Men onderscheidt *coma*, waarbij de zieke voortdurend in diepen slaap ligt en die bij hersenbloedingen, hersenvliesontstekingen, suikerziekte, nierziekte enz. kan optreden; bij *coma vigil* of *subdelirium* mompelen de patienten voor zich heen, gesticuleeren, kunnen in hun droomtoestand zelfs opstaan, maar kunnen nog geheel gewekt worden en op vragen verstandig antwoorden, zooals bij zware koortsziekten als typhus wel eens voorkomt. Verder *somnolentia*, de onweerstaanbare slaperigheid na zware inspanning, en *lethargie*, waarbij de zieke weliswaar gewekt kan worden, maar alle besef van het gesprokene mist en die meestal bij hysterie wordt waargenomen. De eigenlijke, *idiopatische slaapziekte* (*cataphora*) omvat de weinig voorkomende gevallen, waarbij een op den natuurlijken slaap gelijkende toestand, met of zonder periodiek ontwaken, weken, of zelfs maanden lang voortduurt, zonder dat een ander ziekteverschijnsel de oorzaak aanwijst.

Slachten noemt men het als beroep uitgeoefende dooden van dieren. Het komt er daarbij op aan, de dieren zeker, snel en zonder lijden te dooden, waartoe verschillende middelen gebruikt worden, terwijl tevens het vleesch er gezond moet uitzien en een zoo groot mogelijke duurzaamheid moet bezitten. Dit laatste hangt af van het meer of minder snel en volkomen uitbloeden van het dier. De verschillende slachtmethoden (halssnede, neksteek, voorhoofdsslag, slachtmasker en schietmasker) houden daarmede rekening door te waken tegen het vernielen van bepaalde zenuwcentra, daar anders de bloedvaatwanden verslappen en het uitbloeden slechts langzaam en onvolkomen plaats heeft. Bij het ritueele slachten der Joden en Mohammedanen wordt, bij het niet bewusteloos gemaakte, aan de pooten gebonden dier, met een lang, vlijmend mes een snede door de luchtpijp, den slokdarm, den strot en de slagaderen gemaakt. De dood volgt langzaam en onder heftige krampen. Vastgesteld is echter, dat na het doorsnijden der aderen de bloedsomloop in de hersenen terstond ophoudt, zoodat bijna plotseling bewusteloosheid intreedt. Daarna wordt het dier onderzocht en, als het gezond is, voor *koscher* (geschikt voor het gebruik), in het andere geval voor *terefa* verklaard.

Slachthuis. Zie *Abattoir*.

Sladek, *Josef Vaclav*, een Tsjechisch dichter, den 27sten October 1845 te Zbirow geboren, studeerde aan de hooge school te Praag in de natuur- en taalwetenschappen, hield zich daarna geruimen tijd in N. Amerika op en werd vervolgens hoogleeraar aan de Czechische handelsacademie en lector in de Engelsche taal aan de Czechische hoogeschool te Praag. Bovendien was hij redacteur van het tijdschrift „Lumir". Zijn gedichten geven blijk van veel talent, zijn vertalingen, naar *Byron* en *Longfellow*, van meesterschap van stijl. Hij gaf een verzameling lyrische gedichten „Básně" (1875) uit; daarna „Jiskry na more" (1879), „Světlou stopou" (1881), „Ze života" (1884), „Strarosvětské pionicky" (2de druk, 1894) enz.

Slag. Zie *Veldslag*.

Slagader. Zie *Hart* en *Bloedvaten*.

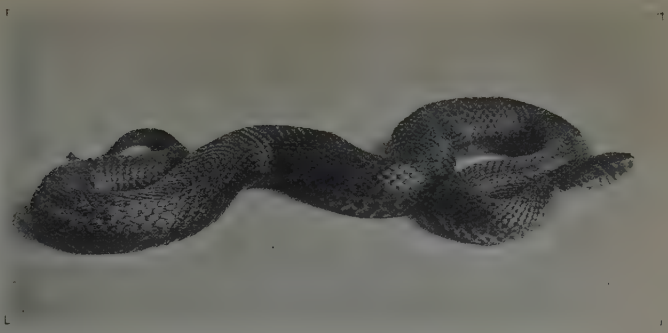
Slagaderverwijding. Zie *Aneurisma*.

Slagenteller is een instrument, waarmede het aantal omwentelingen, dat een ronddraaiend of het aantal slagen, dat een heen- en weergaand machinedeel maakt, wordt geteld. Tevens kan het gebruikt worden om het aantal omwentelingen of slagen per minuut te bepalen. Daartoe wordt het verschil genomen tusschen twee aflezingen, die een minuut na elkaar worden gedaan. De slagenteller bevat een aantal raderen met 10 tanden. Het eerste rad wordt direct door de machine gedreven en verspringt telkens een tand. Aan den omtrek zijn de cijfers van 0 tot 9 aangebracht, overeenkomstig de tanden, zoodat bij iedere omwenteling of slag van het machinedeel een volgend cijfer voor een glas komt, waardoor de stand wordt afgelezen. Is het rad éénmaal rond geweest, dan neemt het door een meenemer het tweede rad één tand mee, dat dus tientallen aangeeft. Is het tweede rad eenmaal rond gegaan, dan neemt dit een derde mee, dat derhalve honderdtallen aanwijst, enz. Gewoonlijk zijn slagentellers ingericht om tot 99 999 te tellen, om dan weer van voren af aan te beginnen.

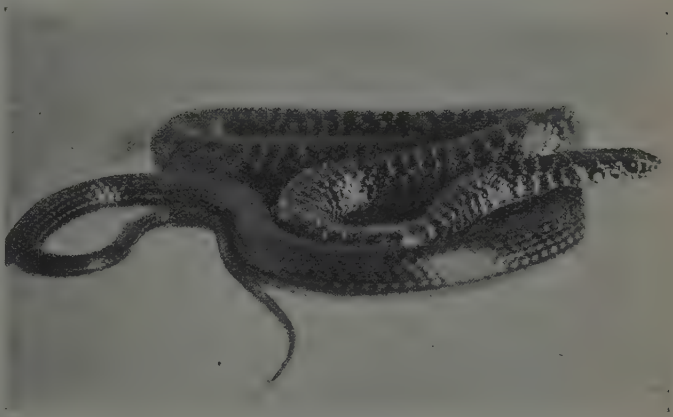
Slaghaam. Zie *Vischtuigen*.

Slaghaver. Zie *Vischtuigen*.

Slaghoedjes zijn van koper- of messingblik geperste dopjes, bestemd tot het opnemen van een ontplofbare verbinding, die veelal tot het doen ontbranden der lading van percussie-



Adder.



Groene slang.

Esculaapslang.

geweren bestemd is. Gemelde verbinding bevat in hoofdzaak knalkwik; daaraan is tot vermeerdering der ontplofbaarheid meelpoeder enz. toegevoegd. Slaghoedjes zijn bij ons leger ingevoerd in 1841. Voor kinderpistolen en voor het slaan van vuur maakt men wel gebruik van dopjes (amorces), die men vervaardigt door amorfe phosfor en chloorzure kali met lijmwater aangemengd, in den vorm van kleine druppels op een fijn papier te brengen en dan met een papier te bedekken.

Slaginstrumenten. Zie *Muziekinstrumenten.*

Slagnet. Zie *Vischtuigen.*

Slagorde noemt men de indeeling en de groepeering van de strijdkrachten vóór het gevecht. Zij verschilt naar gelang van het tactisch doel, dat men wenscht te bereiken, en wordt voor elk gevecht opnieuw vastgesteld, in tegenstelling met de zoogenaamde *ordre de bataille,* die voor den geheelen oorlog geldt. Slagorde wordt echter ook wel in deze laatste beteekenis gebruikt.

Slagrijf. Zie *Vischtuigen.*

Slagschaduw. Zie *Schaduw.*

Slagtanden noemt men de tanden, die zich bij olifanten, walrussen, enz., uit de snijtanden in de middelkaak ontwikkelen. Zie verder *Ivoor.*

Slagveld. Zie *Veldslag.*

Slakdolf (Liparis lineatus). Zie *Discoboli.*

Slakken zijn glas- of emailachtige stoffen, die bij smeltingsprocessen overblijven. Zij ontstaan óf door verbinding van de in de te smelten materialen aanwezige basen met kiezelzuren (silicaatslakken), óf door het oxydeeren van vreemde bijmengsels (oxiedslakken). Silicaatslakken bestaan meest uit verbindingen van kiezelzuren met kalk, magnesia, leem en metaaloxieden en bevatten ook fluor- en zwavelverbindingen, phosforzuren, zwavelzuren, metaalzuren, alkaliën, bariet enz. Slakken zijn amorf, glazig, emailachtig, steenachtig, aardeachtig kristallijn of duidelijk gekristalliseerd. De kleuren ontstaan voornamelijk door metaaloxieden en zwavelverbindingen. Vroeger beschouwde men de slakken als waardeloos, thans gebruikt men ze voor verschillende doeleinden, o.a. als bouwsteen, voor de bereiding van glas, aluin, cement enz. en als meststof. Door de inwerking van lucht of stoom ontstaat uit de slakken de in uiterst fijne draden verdeelde *slakkenwol,* die men o.a. voor het omhullen van stoomgeleiders, voor de vervaardiging van isoleerende lagen of voor het filtreeren van vloeistoffen gebruikt.

Slakken. Zie *Gasteropoden.*

Slakkenmeel. Zie *Thomasslakkenmeel.*

Slakkenwol. Zie *Slakken.*

Slamat, een vulkaan op Java, heeft volgens nieuwere opmetingen een hoogte van 3472 m. De zuidelijke voet verheft zich geleidelijk uit het meerbekken van Banjoemas; in het noorden zendt de vulkaan zijn lavastroomen ver in de rivierdalen uit in het heuvelland van Pekalongan, in het westen en in het oosten grenst de Slamat aan de centrale bergketen van Java. De vulkaan bestaat nabij de oppervlakte uit basalt, dat soms dicht bij de oppervlakte ligt, soms met dikke lagen zand, losse lavablokken en lapilli bedekt is. De bebouwing houdt reeds spoedig op; de wouden naderen dicht aan den voet, op ongeveer 2500 m. hoogte houdt alle plantengroei op.

Slang is in Engeland de naam voor min of meer gewilde of kunstmatige woorden en beteekenissen, die niet tot de erkende taal behooren, maar die in bepaalde kringen in zwang zijn, hetzij als geheime taal, hetzij om stijve en deftige termen met opzet te vermijden. „The Slang dictionary" (herdruk van 1874) vermeldt meer dan 10 000 woorden, waaronder ook een aantal die van de Zigeuners afkomstig zijn. Over den oorsprong van het woord bestaat geen zekerheid. Opvallend is de overeenkomst met het Noorsche *slengja kjeften* (eigenlijk: de kaak slingeren), „over de tong morsen," vanwaar *slengje-ord,* „een woord zonder eigenlijke beteekenis. *Slang* komt echter ook voor als benaming van een zekere wijze van stelen of van bedrog leven en van het bedrijf van reizende comedianten. Het is helaas niet mogelijk, uit te maken of deze beteekenissen ouder zijn dan de thans gebruikelijke.

Slangen *(Ophidia, Serpentes;* zie de plaat) is de naam van een orde van *Kruipende dieren (Reptiliën)* met een zeer lang, rolrond, naar den staart allengs dunner uitloopend lichaam, met een meestal platten, breeden of driehoekigen kop, met verdikkingen der lederhuid, die, met de hoornachtige opperhuid bedekt, als dakpansgewijs geplaatste schubben of met de randen aaneengesloten schilden vormen. Onder den buik vindt men meestal zeer breede, maar korte, aan den achterrand eenigszins uitspringende schilden, aan wier binnenzijde spierbundels zijn vastgehecht, zoodat de slang daarmede als met haken zijne beweging langs een oneffen bodem ondersteunen kan. Zij verwisselt elk jaar eenige malen van opperhuid (vervellen). Het geraamte van de slang onderscheidt zich door het groot aantal wervels, dat wel eens 300 bedraagt. Al de wervels van den romp, met uitzondering van den atlas, dragen ribben, welke echter niet door een borstbeen vereenigd zijn, maar met afgeronde uiteinden in de spieren dicht onder de huid eindigen en bij de beweging van dienst zijn. Terwijl van de voorste ledematen geen spoor is waar te nemen, vindt men bij sommige slangen dicht bij de anale opening eenige sporen van achterste ledematen. De bovenkaak en de beenderen van de mondholte zijn bijna alle met elkander en met den schedel beweegbaar verbonden, de beide helften van de onderkaak hebben een rekbaren band tusschen zich, zoodat de mondopening zich zeer verwijden kan. De tanden dienen alleen voor het vasthouden van het voedsel, zij zijn zeer talrijk en naar achteren gekromd. Behalve deze massieve tanden vindt men in de bovenkaak van sommige soorten gegroefde of doorboorde giftanden wier basis in verbinding staat met de uit loozingsbuis van een gifklier. Veelal bezit de bovenkaak aan elke zijde slechts één enkelen grooten, doorboorden giftand. De gegroefde tanden staan óf vooraan in de bovenkaak óf achter een rij van haaktanden aan het achtereinde van de bovenkaak. Terwijl de gegroefde tanden in den regel onbeweegbaar zijn, richten de doorboorde

giftanden bij het openen van den bek zich op, om in het vleesch der prooi door te dringen. Tevens vloeit het afgescheiden vocht der giftklier, dat door de slaapspieren er uitgeperst wordt, met kracht in de wonde, komt met het bloed in aanraking en veroorzaakt meestal een snellen dood. Het meerdere of mindere gevaar van den slangenbeet is afhankelijk van de soort en de grootte der slang, van de gesteldheid en de kracht van het verwonde individu, alsook van het jaargetijde en het klimaat. Op warmbloedige dieren werkt het gif veel sneller en heviger dan op kruipende dieren en visschen, in de warme landen veel krachtiger dan in de gematigde luchtstreek. De lange, zachte, dunvleezige slokdarm loopt naar een langwerpig verwijde maag. De linker long is weinig ontwikkeld, terwijl de sterk ontwikkelde rechter long aan haar uiteinde een aanmerkelijke holte vormt voor lucht. Het uitwendige oor ontbreekt, de oogen met een meestal spleetvormige pupil, zijn bedekt met vergroeide oogleden, die doorzichtig zijn. De neusopeningen liggen meestal aan het uiteinde of aan de zijden van den bek. De gaffelvormig gespleten, hoornachtige tong dient tot tastorgaan en is in een scheede verborgen, terwijl zij ook bij gesloten bek door een opening van dezen kan worden uitgestoken. De slangen bewegen zich vooral door zijwaartsche krommingen of kronkelingen, door de wervelkolom voortgebracht. Zij voeden zich met levende dieren, die zij gewoonlijk in haar kronkels vasthouden, met de giftige tanden dooden en daarna in hun geheel inzwelgen, waarbij zij haar prooi met een overvloed van speeksel glibberig maken. Het strottenhoofd beweegt zich dan, om de ademhaling te onderhouden, tusschen de kaken naar voren, en het dier slaat de haaktanden gedurig verder in zijn buit, om dezen allengs voort te schuiven naar de maag. Na dit verzwelgen is de slang afgemat en lusteloos, en de spijsvertering, die een geruimen tijd duurt, neemt een aanvang.

De slangen leggen na de bevruchting doorgaans een klein aantal groote eieren met een ruwe, lederachtige schaal, waarin de ontwikkeling der kiem reeds min of meer gevorderd is. Sommige zoetwaterslangen en vergiftige soorten brengen levende jongen ter wereld (levendbarend). Slechts zelden zet zich de vrouwelijke slang tot broeden.

De meeste, de grootste en de fraaiste slangen, inzonderheid de vergiftige soorten, vindt men in de keerkringslanden. Zij leven op het land, vooral in boschrijke bergstreken, waar zij zich onder steenen, loof en mos verschuilen, sommige gaan dikwijls te water. Andere leven op boomen, in vlakke, zandige gewesten of in zee. In koude streken kruipen zij weg gedurende den winter en houden een winterslaap, in warme landen vervallen zij gedurende de droogte van den zomer somtijds tot een staat van verdooving en beginnen eerst bij den aanvang van den regentijd weder te leven. Fossiele overblijfselen van slangen vindt men in geringe hoeveelheid in de tertiaire lagen en in het diluvium. Waarschijnlijk stammen zij af van een uitgestorven reptiliëngeslacht, dat in het bezit was van 4 pooten. Men onderscheidt van de levende slangen ongeveer 1000 soorten, die tot 250 geslachten en 25 familiën gebracht worden. Men verdeelt de slangen in drie groepen, namelijk: 1. die der giftslangen *(Venenosa)*, welke in het bezit zijn van giftanden. Deze zijn gegroefd bij de Brilslangen *(Naja)* en Zeeslangen *(Hydrophis)*, hol bij de Adders *(Vipera)* en Ratelslang *(Crotalen)*; 2. die der niet vergiftige slangen met de geslachten *Boa, Python, Dryophis* en *Coluber*, waartoe onze ringslang *(C. natrix)* en de gladde slang *(C. laevis)* behooren. 3. de groep der *Angiostomata*, wier bek niet voor verwijding vatbaar is en die de in Oost-Indië levende geslachten *Uropeltis* en *Typhlops* omvat.

Slangendrager. Zie *Ophiuchus.*

Slangenkopvisch (Ophiocephalus punctatus). Zie *Ophiocephalidéen.*

Slangenkruid. Zie *Echium.*

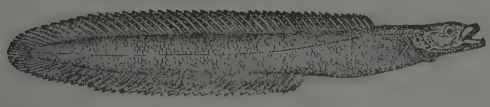
Slanghen. *Egidius*, een Nederlandsch geschied- en oudheidkundige, den 23sten Augustus 1820 te Hoensbroeck in Limburg geboren, was werkzaam op het bureel van het kadaster eerst te Hasselt en toen te Maastricht, werd in 1857 burgemeester van Hoensbroeck, behoorde in 1863 tot de stichters van het Provinciaal Genootschap voor Geschiedenis en Oudheidkunde in Limburg, en overleed den 12den October 1882. Hij schonk zijn verzameling autografen en handteekeningen aan het rijksarchief te Maastricht. Van zijn geschriften noemen wij: „Het Marktgraafschap Hoensbroeck, gevolgd door geschiedkundige aanteekeningen over het voormalige land van Valkenburg" (1859), „Bijdragen tot de geschiedenis van het tegenwoordige hertogdom „Limburg" (2 dln. 1865), en onderscheiden oudheidkundige opstellen in tijdschriften, vooral in de: „Publication de la Société d' Histoire et d'Archéologie dans le duché de Limbourg".

Slangvisschen *(Ophidiiden)* is de naam van een familie van zeevisschen uit de orde der *Beenvisschen (Teleostei)*. Zij hebben een langwerpig, sterk zijdelings samengedrukt lichaam; geen of rudimentaire buikvinnen, in het laatste geval vergroeid tot een paar tweedeelige voeldraden, een lange rug- en anaalvin. dikwijls met de staartvin een geheel vormend, een naakte, of met kleine, verborgen schubben bedekte huid. een wijde kieuwspleet, terwijl de zwemblaas ontbreekt. De leden dezer familie zijn deels diepzeevormen, deels kustvisschen, terwijl één enkele soort tot de zoetwatervisschen behoort. Gewoonlijk verdeelt men ze in de volgende 5 groepen:

1. *Ammodytina (Zandalen* of *Smelten)*. Hiertoe behooren de ook aan onze kusten voorkomende *Groote Smelt* of *Groote Zadaal (Ammodytes lanceolatus)*, welke van 20 tot 40 cm. lang wordt, en de *Kleine Smelt* of *Kleine Zandaal (Ammodytes tobianus)*, welke 10 tot 15 cm. lang wordt. Overigens verschillen zij zeer weinig van elkaar. Zij hebben een zeer langwerpige, lancetvormige gedaante; de onderkaak steekt ver voorbij de bovenkaak. Zij bewonen den Atlantischen Oceaan, voornamelijk aan de vlakke, zandige kusten van Noord-Amerika en Europa, waar ze dikwijls in ontzaglijke hoeveelheden voorkomen, en een groote rol spelen als voedsel voor den kabeljauw.

Bij vloed ziet men ze op warme avonden dikwijls in zeer grooten getale dicht aan de oppervlakte zwemmen, soms zelfs uit het water springen, terwijl zij jacht maken op allerlei kleine zeedieren, vooral kleine vischjes. Bij eb graven ze zich soms wel een voet diep in het zand, en wachten zoo de terugkomst van den vloed af. In Zeeand en ook op sommige plaatsen aan de Engelsche kust graaft men het zand wel om, teneinde de zandalen te bemachtigen, die dan gegeten worden.

2. *Congrogadina.* Deze komen in vele opzichten overeen met *Ammodytina,* doch de rug- en anaalvin zijn met de staartvin samengegroeid. Hiertoe behooren *Congrogadus* van de kusten



van Australië (zie de afbeelding) en *Haliophis* van de Roode Zee.

3. *Brotulina.* Deze hebben rumenditaire buikvinnen in tegenstelling met de beide vorige groepen. De voornaamste geslachten, hoofdzakelijk bestaande uit diepzeevormen zijn:

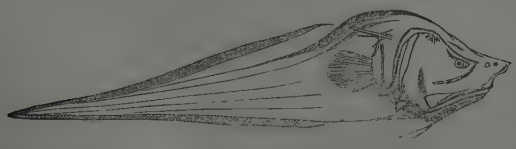
a. *Brotula,* welke in 5 soorten alle van geringe grootte den tropischen Atlantischen Oceaan en den Indischen Oceaan bewonen. Ook behoort hiertoe de bekende *Lucifuga dentata* (zie de afbeelding), welke in de onderaardsche zoete wateren van Cubaansche grotten gevonden is, geen of geheel rudimentaire door de huid overgroeide oogen heeft en zich nooit in het daglicht waagt.

b. *Acanthonus,* met A. armatus, waarvan

slechts enkele exemplaren werden gevangen op een diepte van 2000 m. in den Indischen Oceaan. Kenmerkend is de dikke, met sterke stekels gewapende kop (zie de afbeelding).

c. *Aphyonus,* met A. gelatinosus, waarvan slechts een exemplaar ter lengte van ruim 30 cm. gevangen werd ten zuiden van Nieuw-Guinea op een diepte van 2000 m.

4. *Ophidiina.* Hierbij zijn de rudimentaire



buikvinnen vervangen door voeldraden. Men onderscheidt 2 geslachten: *a. Ophidium,* welke in 7 soorten, alle kleine vischen, den Atlantischen en Stillen Oceaan bewonen; *b. Genypterus,* waarvan 3 soorten bekend zijn, welke gevonden worden aan Kaap de Goede Hoop, de kusten van Zuid-Australië, Nieuw-Zeeland en Chili. Deze vischen worden tot 1.50 m. lang en komen in vele opzichten overeen met den Kabeljauw (*Gadus morrhua*). Voor de visscherij zijn zij niet onbelangrijk. Hun vleesch wordt zoowel gedroogd als gezouten als versch gegeten. Aan de Kaap zijn zij bekend onder den naam „Klipvisch" en in Nieuw-Zeeland onder den naam „Leng" of „Cloudy Bay Cod".

5. *Fierasferina.* Deze hebben evenals de beide eerstgenoemde groepen geen buikvinnen. De twee bekende merkwaardige geslachten *Fierasfer* en *Encheliophis* zijn zeer kleine aalvormige vischjes, welke in 10 soorten de Middellandsche Zee en den Atlantischen en Grooten Oceaan bewonen. Bij voorkeur kruipen zij in ademhalingsopeningen van verschillende weekdieren, van Zeekomkommers, waar zij leven van de kleine zeedieren, welke het binnenstroomende water bevat. Ook heeft men ze wel gevonden onder den mantel van mosselen en oesters, vaak het lichaam bedekt met een laag parelmoer. Op het leven van hunne gastheeren schijnen ze geen bijzonder nadeeligen invloed uit te oefenen.

Slapeloosheid (*Agrypnia, Asomnia*) is een nerveuse toestand, die op den langen duur zeer kwellend en uitputtend werkt. Zij heeft dikwijls algemeene lusteloosheid, hoofdpijn, spiertrekkingen, benauwende droomen en wakkerschrikken tengevolge en laat vermoeidheid, humeurigheid, prikkelbaarheid, gebrek aan eetlust enz. achter. Treedt zij bij voortduring op, dan veroorzaakt zij levensmoeheid en leidt niet zelden tot zelfmoord. Slapeloosheid is steeds het gevolg van een toestand van nerveuse prikkelbaarheid, onverschillig of deze van geestelijken aard, zooals bij hevige gemoedsaandoeningen, geestelijke overwerktheid enz. of van lichamelijken aard, zooals koorts, misbruik van genotmiddelen, hartkloppingen enz. is. Zij is dikwijls een symptoom van neurasthenie en treedt steeds in gevallen van manie op. De behandeling richt zich vooral op vermijding van bovengenoemde oorzaken, dus op geestelijke en lichamelijke rust en op doelmatige regeling van de geestelijke en lichamelijke werkzaamheden. Vaak zijn afleidende middelen als warme voetbaden vóór 't naar bed gaan noodig. Daarnaast moeten in sommige gevallen narcotica (slaappoeders) helpen, die echter niet dan op voorschrift van een geneeskundige mogen worden gebruikt; daaronder behooren de opiumpraeparaten, broomkali, veronal, trional enz.

Slaper is in de bouwkunde de benaming voor een onderdeel van een kapconstructie. Ingeval namelijk door een dakvlak een schoorsteen moet worden gevoerd of een dakvenster geplaatst, zoo moeten de dakvlakken worden opgevangen op dwarsbalken, welke tegen den schoorsteen of het dakvenster aanliggen en welke slapers worden genoemd.

Slaperdijk. Zie *Dijk.*

Slargando, een voordrachtsaanwijzing in de muziek, *breeder wordend;* meestal verbonden met *crescendo.*

Slateograaf heet een door *Kraft* te Chicago uitgevonden, verbeterde hektograaf, waarvan de massa (specie) bestaat uit een caoutchoucmengsel, dat in plaatvorm, evenals een schoollei (Engelsch *slate),* in een houten raam wordt gezet. Men zegt, dat de slateograaf duurzamer is dan de hektograaf. Ook kan de plaat op walsen gehecht en zoo gebruikt worden om hout, porcelein, bordpapier enz. te bedrukken.

Slatin Pasja, *Rudolf,* een Oostenrijksch Afrikareiziger, den 27sten Juni 1857 te Ober St. Veit bij Weenen geboren, kwam als koopman naar Egypte, begeleidde in 1875 *Heuglin* naar Chartoem en deed later een zelfstandige ontdekkingsreis naar den destijds nog geheel onbekenden Djebel Nubar. Daarna vervulde hij in Oostenrijk zijn militaire plichten, maakte den Bosnischen veldtocht mede en vertrok in 1878 opnieuw naar Egypte, waar hij door *Gordon* tot moedir en 1881 tot gouverneur-generaal van Dar For benoemd werd. In den oorlog tegen de aanhangers van den Mahdi behaalde hij in 27 gevechten de overwinning, maar moest zich ten slotte, na de nederlaag van *Hicks Pasja* in Juni 1884, overgeven. Hij werd naar Omdoerman gebracht, waar de Mahdi hem, wegens een mislukte poging om te ontvluchten, 10 maanden in ketenen klonk. Na een gevangenschap van bijna 11 jaar gelukte het hem in den nacht van den 10den op den 11den Februari 1895 Omdoerman heimelijk te verlaten en deels te voet, deels met kameelen door de woestijn Assoean te bereiken. Te Kaïro benoemde de khedive hem tot pasja. Na zijn vaderland bezocht te hebben, keerde hij in 1879 naar Egypte terug, nam dienst bij den Egyptischen Generalen Staf en was tegenwoordig bij de verovering van Omdoerman. Door den keizer van Oostenrijk werd hij in 1899 in den ridderstand verheven. Hij schreef „Feuer und Schwert im Sudân" (12de druk, Leipzig, 1911).

Slatius, *Henricus,* een Nederlandsch predikant, op Duiveland geboren, werd in 1618 toen hij predikant te Bleiswijk was, wegens zijn Remonstrantsche gevoelens afgezet en verbannen. Eenigen tijd later vestigde hij zich heimelijk te Gouda, waar hij „De klaerlichtende Fakkel" schreef (1623), een werk, dat hevige aanvallen op prins *Maurits* bevatte. Hij nam deel aan de mislukte samenzwering van 1623 tegen prins *Maurits* en vluchtte, nadat deze aan het licht gekomen was. Hij werd echter te Rolde aangehouden en te 's-Gravenhage ter dood gebracht. In de gevangenis schreef hij een „Klaer vertoogh", waarin hij zich aan de zijde van zijn tegenstanders schaarde en dat 3 maanden na zijn dood door de Staten in het licht werd gezonden.

Slatoust, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Oefa, ligt 455—587 m. boven den zeespiegel aan den bevaarbaren Ai en aan de spoorlijn Samara—Slatoust—Tsjeljabinsk. Het bezit een gedenkteeken van *Alexander II,* beroemde aan de Kroon behoorende hoogovens, gietijzerfabrieken, wapen- en geschutfabrieken en een aanzienlijke jaarmarkt. De plaats telt (1910) 34 245 inwoners en is de zetel van het bestuur van het mijndistrict van Slatoust.

Slavejkov, *Petko Rajcov,* een Bulgaarsch dichter en staatsman, in 1825 in een dorp van Macedonië geboren, vormde zich zelf, bezocht later inrichtingen voor hooger onderwijs te Boekarest en gaf met veel succes in 1852 twee bundels gedichten in het licht. In 1855 publiceerde hij te St. Petersburg Bulgaarsche vaderlandsche liederen, terwijl hij te Konstantinopel, waar hij van 1857—1872 woonde, het Bulgaarsche spotblad „De doedelzak" en in 1867 het dagblad „Mekedonia" uitgaf. Nadat zijn blad door de Turksche regeering was verboden, was hij tot aan het uitbreken van den Russisch-Turkschen oorlog leeraar aan de nieuw opgerichte Bulgaarsche school te Tirnowo. In 1880 werd hij tot voorzitter van de Nationale Vergadering te Sofia gekozen. Ook was hij gedurende enkele maanden minister van Onderwijs. Letterkundig was *Slavejkov,* die veel heeft bijgedragen tot de wedergeboorte van het Bulgaarsche volk, ook werkzaam op het gebied der staatkunde, der geschiedenis en der volkenkunde.

Slaven is de gemeenschapppelijke naam van een aantal volkeren van den Indo-Germaanschen stam, die door de overeenstemming in talen verwantschap vertoonen of tot één familie blijken te behooren, n.l. Russen en Klein-Russen, Bulgaren, Serviërs, Kroaten, Slowenen, Czechen en Slowaken, Sorben, Polen (waarbij de Kassoeben) en het uitgestorven volk der Polaben. Het woord „Slaven" is afgeleid van *slovêne* (latere vorm: *slavêne, slavjane,* enkelvoud *slowênin* enz.) den oorspronkelijken gemeenschappelijken naam bij de Slaven zelf. Bovendien wordt door de Duitsche stammen sedert den oudsten tijd ter aanduiding van de Slaven de uitdrukking *Wenden* of *Winden* gebruikt, terwijl men thans den naam „Wenden" tot de Lausitzer Slaven en „Winden" tot de Slowenen beperkt, de Slaven zelf hebben zich echter nooit aldus genoemd. De Russen en Klein-Russen (of Russen in den ruimsten zin) noemt men gewoonlijk *Oost-Slaven,* de Bulgaren, Serviërs, Kroaten en Slowenen *Zuid-Slaven* en de Czechen, Slowaken, Sorben, Polen en Polaben *West-Slaven.*

De oudste geschiedenis van de Slaven is duister. Ongetwijfeld hebben de genoemde Slavische volksstammen oorspronkelijk een enkel volk gevormd. In de geschiedenis worden de Slaven het eerst in de 1ste eeuw n. Chr. vermeld. *Plinius de Oudere* en *Tacitus* noemen namelijk als een in hun tijd tusschen de *Fenni* (Finnen, aan de Oostzee) en de *Bastarnae* en *Peucini* (twee Germaansche volkeren aan den O.-rand der Karpaten) woonachtig volk de *Venedae,* een naam, waarin men niet moeilijk den naam Wenden terugvindt. In de 2de eeuw noemt *Ptolemaeus* in zijn beschrijving van Europeesch Sarmatië 50 tot 60 kleinere volkeren, waarvan met zekerheid een groot deel als Slaven kan worden opgevat. Tusschen de Waldaïhoogten en de Alaunische bergen, in het N.W. aan het gebied der Lithausche stammen aan de Oostzee rakend, in het N. en O. door Finsche volksstammen en in het Z. door de

Sarmatische bewoners van de Pontische steppe begrensd, lag naar alle waarschijnlijkheid sedert een niet te bepalen tijd in de 3de eeuw n. Chr. het vaderland van het Slavische volk. De geschiedenis na *Ptolemaeus* zwijgt tot het midden van de 6de eeuw over de Slaven. In de eeuw na *Ptolemaeus* beginnen de volksverhuizingen van de Germaansche volkeren. Omtrent den tijd der zwerftochten der Slaven uit hun oorspronkelijk vaderland naar het Z. W. en Z. loopen de meeningen uiteen. Zekere berichten vinden wij eerst bij *Procopius* en *Jordanis*. Beiden weten reeds, dat de Slaven aan den N. oever van den benedenloop van den Donau wonen en zij zijn tevens de laatsten, die de Slaven als één enkel volk aanduiden. Bovendien onderscheiden beiden twee hoofdvolkeren, de Sklawenen en de Anten. Wanneer de Slaven den benedenloop van den Donau bereikt hebben, is zeer moeilijk vast te stellen. In de tweede helft van de 6de eeuw begon een Slavische stam (de tegenwoordige Slowenen) na het vertrek van de Longobarden (568) zich van den Donau over Pannonië, Noricum en Karnië uit te breiden. In 595 wordt het eerst vermeld, dat deze stam in strijd leeft met de Beieren in het Pusterdal. In het begin der 7de eeuw vestigden de Slaven zich ook aan de overzijde van den Donau in Moesië, Thracië en Macedonië, waarin zij reeds vroeger talrijke invallen hadden gedaan. Door de in 678 in Moesië doorgedrongen (Finsche) Bulgaren onderworpen, versmolten zij in den loop der tijden met deze tot één volk, dat thans Bulgaren genoemd wordt, volgens de taal echter zuiver Slavisch is. Bovendien trokken in het begin der 7de eeuw Slaven naar Dalmatië en Illyricum De talrijke, in het oorspronkelijk vaderland achtergebleven Slaven breidden zich langzamerhand naar het N. en O. uit en kregen later den gemeenschappelijken naam Russen.

Onder de Europeesche volken nemen de Slaven een van de Romanen en Germanen afgezonderde, daarom echter niet minder belangrijke plaats in. Daar zich bij hen geen burgerstand en stedelijke inrichtingen ontwikkelden, bleven zij in handel en nijverheid, kunsten en wetenschappen achter; zij waren, daar hun het verbindingslid tusschen heer en boer ontbrak, eenzijdig, en langen tijd konden de Slaven zonder opwekking van buiten al niets op het gebied der cultuurontwikkeling leveren. Terwijl zij verschillende bekwaamheden bezitten, missen wij bij hen tot in den jongsten tijd groote cultuurprestaties, welke op de bewoners van West-Europa hebben ingewerkt, zoowel op het gebied van wetenschap en kunst, als op dat der nijverheid. Van de Slaven zijn nog acht tiende boeren (tot 1861 grootendeels lijfeigenen). Op staatkundig gebied oefenen zij thans door Rusland meer invloed uit. Bovendien zijn, behalve Montenegro, ook Servië en Bulgarije sedert 1878 zelfstandige staten geworden. De overige Slaven behooren tot Oostenrijk-Hongarije, Duitschland en Turkije. Het geheele aantal bedraagt tegenwoordig minstens 130 millioen.

De Russen, Bulgaren en Serviërs behooren bijna uitsluitend tot de Grieksch-Katholieke, de Kroaten, Slowenen, Czechen en Polen tot de Roomsch-Katholieke kerk. Van de Sorben (Wenden) zijn meer dan $^{8}/_{10}$ Protestant en bijna $^{1}/_{10}$ Roomsch-Katholiek. Niet heelemaal 1% van de Slaven zijn Mohammedanen, n. l. iets meer dan $^{1}/_{2}$ millioen Serviërs en bijna $^{1}/_{2}$ millioen Bulgaren.

Zie: *Buschden,* Germanen und Slawen (Münster 1890); *Leger,* Le monde slave (2de druk, Parijs 1897; tweede serie 1902).

Slavenmeer *(Het Groote Slavenmeer, Great-Slave-Lake),* een meer in het district (territorium) Mackenzie van Canada, neemt op de Z. zijde de Slavenrivier en de Hay-River op en heeft aan de W. zijde langs de Mackenzie afvloeiing naar de Noordelijke IJszee. De oppervlakte bedraagt 21 500 v. km. De oevers vallen nog binnen de N. boschgrens.

Slavenmeer *(Het Kleine Slavenmeer),* een meer in de Canadeesche provincie Athabasca, heeft afvloeiing naar de rivier Athabasca.

Slavenoorlogen werden door de Romeinen in Italië tegen het einde van het tijderk der republiek bij herhaling gevoerd tegen hun talrijke slaven, die wegens harde behandeling in opstand waren gekomen. Het groote aantal slaven was een gevolg van de opeenhooping van krijgsgevangenen in Italië, die de landerijen der rijken moesten bebouwen en, in scharen bij elkander wonend, zich gemakkelijk van hun macht bewust werden. Onderscheiden slavenopstanden worden uit genoemden tijd vermeld, in Italië, Afrika, Azië en Delos. De grootste uitbreiding verkregen echter die op Sicilië, waarvan twee tot de oorlogen worden gerekend. De eerste barstte uit in 138 v. Chr. Onder het bevel van den Syriër *Eunus* en van den Ciliciër *Kleon* versloegen de slaven vier Romeinsche praetors (waarschijnlijk 138 tot 135), in de beide volgende jaren twee consuls, waarna zij 200 000 man onder de wapens hadden. Eerst in 132 maakte de consul *P. Rutilius* een einde aan den strijd door de verovering van Tauromenium en Enna, waarop een vreeselijk strafgericht over de gevangenen werd voltrokken. De tweede Slavenoorlog (103—99) werd geleid door *Thryphon* en *Athenion,* die na onderscheiden overwinningen door den pro-consul *Manius Aquilius* werden verslagen. De derde Slavenoorlog, gewoonlijk de *Gladiatorenoorlog* geheeten, barstte uit in 73 v. Ch. in Italië en duurde tot 71 (Zie *Spartacus*).

Slavenstaten noemde men vóór den Amerikaanschen Burgeroorlog die Amerikaansche staten, waar de slavernij door de grondwet werd toegelaten.

Slavernij noemt men den toestand, waarin een mensch, beroofd van zijn vrijheid, als een zaak behandeld en als zoodanig als het eigendom van een ander beschouwd wordt. In de Oude Wereld was de slavernij, als grondslag van het maatschappelijk leven, algemeen verspreid; men bediende zich n.l. tot het verrichten van huiselijke bezigheden of tot het uitvoeren van bedrijfwerkzaamheden, vooral van den landbouw, meestal van slaven, en deze waren sedert overouden tijd meestal krijgsgevangenen of geboren slaven. In de dagen der oudheid bestond de slavernij zoowel bij de Oostersche volken als bij de Grieken en Romeinen; bij deze laatsten was zij een eigenaardige rechtsinstelling. De slaaf *(servus)* bezat vol-

gens het Romeinsche recht, dat het ontstaan van slavernij ook voor schulden toeliet, geen persoonlijkheid en dus ook geen rechten. Hij was als zaak een voorwerp van handel; kinderen van slaven waren slaven wegens hun afkomst, en de eigenaar had de vrije beschikking over het leven en den dood van zijn slaven. Wat de slaaf verdiende, behoorde aan zijn meester, die echter dikwijls aan den slaaf het beheer over een gedeelte van zijn vermogen overliet (zoogenaamd *peculium*). Dit had ten gevolge, dat de heer voor de contractueele schulden van den slaaf in den omvang van de waarde van het peculium instond. Ook kon dit peculium in het testament van den heer in zoo verre als eigen vermogen van den slaaf behandeld worden, als de heer den slaaf de vrijheid kon nalaten, op voorwaarde, dat hij een zeker bedrag uit het peculium aan den erfgenaam moest uitbetalen. Eveneens bleven de vrijgelatenen (*libertini*) met betrekking tot hun voormalige meesters nog altijd in een toestand van afhankelijkheid. Ook waren de soorten van vrijlating (*manumissio*) zeer verschillend. Zij kon geschieden door uitersten wil (*per testamentum*) of door een plechtige rechtshandeling voor den magistraat (*per vindictam*), of ook daardoor, dat de eigenaar zijn slaaf als vrij burger deed inschrijven (*per censum*) verder door toezending van een vrijbrief (*per epistolam*), of eindelijk door een eenvoudige verklaring voor vijf getuigen (*inter amicos, per mensam, per convivium*). De bejegening der slaven, die in grooten getale tot zeer verschillende werkzaamheden werden gebruikt, gaf meermalen door haar willekeur en woestheid aanleiding tot een slavenoproer, ja, zelfs tot slavenoorlogen (zie aldaar), vooral nadat het tegen het einde der republiek gewoonte was geworden, slaven tegen wilde dieren en ook tegen elkander in een strijd op leven en dood in het worstelperk te zenden. Vooral werd de republiek bedreigd door het oproer van *Spartacus*.

Toen het Christendom allengs de staatsgodsdienst werd in het Romeinsche Rijk, had er slechts een verzachting plaats der slavernij; zij zelf trotseerde de vernietiging van het Westersche rijk. Bij de Germaansche volkeren vormden de onvrijen, uit onderworpenen en krijgsgevangenen ontstaan, een afzonderlijken stand, en wie daartoe behoorden, werden in den loop der Middeleeuwen in hoorigen of lijfeigenen veranderd (zie aldaar). Zachter van aard was weleer de slavernij bij de bewoners van het Oosten; aldaar, vooral in Egypte, Arabië, Marokko, Perzië en Turkije, is zij zelfs voor de beschaving van onzen tijd niet geweken. In Algerië, Tunis, Tripolis en Marokko heeft de handel in Christenslaven, verbonden met zeeroof, tot in de 19de eeuw geduurd; eerst in 1842 werd de slavenhandel verboden en in 1846 de slavernij opgeheven door den bey van Tunis.

De handel in Negerslaven is reeds in overouden tijd ontstaan. Van ouds waren zwervende horden der Sahara gewoon, Negers te rooven of hen van de hoofden in ruil te ontvangen, om hen aan de bewoners van de kusten der Middellandsche Zee te verkoopen. Men meent, dat te Lissabon het eerst de Portugees *Gonzales* (1434) Negers in den handel heeft gebracht. Dit vond in Spanje navolging, en spoedig waren er onderscheiden markten, die tot in de 16de eeuw in stand bleven. Kardinaal *Ximenes* verbood als regent van Spanje den handel in Negers. Die afschuwelijke menschenhandel nam vooral sterk toe bij de ontdekking van Amerika, waar de priester *Las Casas* aan het Spaansche Bewind het voorstel deed in de Nieuwe Wereld Negers in de suikerplantages en in de mijnen te doen werken, om te voorkomen, dat de Indianen, die daarvoor niet sterk genoeg waren, uitgeroeid werden. *Karel V* verleende in 1517 aan Vlaamsche schepen het voorrecht (*assiento*), jaarlijks 4000 Afrikaansche slaven naar Amerika te vervoeren, en deze assiëntohandel werd allengs aan onderscheiden volken vergund. Ook Engelschen en onder dezen de beroemde *Francis Drake*, Nederlanders, Franschen, Denen en zelfs Noord-Amerikanen namen er deel aan. De voortduring van dien verfoeilijken Negerhandel werd krachtig bestreden door de Kwakers, en sedert 1788 ondersteunde vooral *William Wilberforce*, door *Pitt* en andere staatslieden gesteund, die pogingen in het Parlement, totdat in 1807 de „Abolition-act of slavery" werd aangenomen, volgens welke de Engelsche Negerhandel met 1 Januari 1808 moest ophouden. Voor Denemarken en Noorwegen was trouwens reeds in 1792 en voor de Vereenigde Staten van Noord-Amerika den 3den Maart 1807 de Negerhandel ter zee verboden, voor zoo ver onderdanen van deze staten er zich mee bezig hielden. De onderhandelingen der groote mogendheden te Londen leidden in 1816 tot de opheffing van den slavenhandel bij de Franschen, nadat reeds vóór 1814, bij den Vrede van Weenen, Spanje en Portugal afstand gedaan hadden van den slavenhandel ten N. van den evenaar. Spanje liet hem in 1817 tegen een schadeloosstelling van £ 400 000 en Portugal in 1823 tegen een van £ 300 000 geheel en al varen. Ook Brazilië verbond zich daartoe op grond van de overeenkomsten met Engeland van 1826 en 1830. Intusschen werd de Negerhandel nog in het geheim voortgezet, en de invrijheidstelling der zwarte slaven had in de staten van Amerika slechts langzaam en gedeeltelijk plaats en ging met veel moeilijkheden gepaard. Nadat namelijk in de eerste plaats de Britsche Regeering in 1830 al de slaven der Kroon in vrijheid had gesteld, volgde den 28sten Augustus 1833 de volledige emancipatie der slaven in de Engelsche koloniën, terwijl de planters werden schadeloos gesteld met een som van £ 20 millioen, zoodat op één oogenblik ongeveer 639 000 slaven, op Jamaïca alleen 322 000, de vrijheid verkregen. Eveneens werd in 1848 in de Fransche Koloniën, ten gevolge der Revolutie, de slavernij afgeschaft, en datzelfde geschiedde allengs in de Noordelijke staten der Noord-Amerikaansche Unie. In Nederland waren reeds in 1818 in 1824 wetten uitgevaardigd tot wering en uitroeiing van den slavenhandel, maar eerst in 1849 kwam er de wet tot stand, waarin bepaald werd, dat met 1 Januari 1860 de slavernij in geheel Nederlandsch-Oost-Indië zou afgeschaft zijn, ja, dat van elders als slaven aangevoerde personen in het volle genot der vrijheid zouden treden, zoodra zij het grondgebied van Nederlandsch Oost-Indië hadden bereikt. Aan de slaven-

houders werd bij de wet van 7 Mei 1859 een schadeloosstelling toegekend van 50 tot 300 gulden voor elken vrijverklaarde. Bij de wet van 8 Augustus 1862 werd de slavernij opgeheven in de kolonie Suriname met den 1sten Juli 1863. De vrijgemaakten bleven echter nog 10 jaar onder het toezicht van den Staat, opdat zij tot het familieleven zouden worden opgeleid. Voor elken slaaf werd aan den eigenaar 300 gulden toegekend, terwijl de Regeering premiën uitloofde voor den aanvoer van vrije arbeiders. Door diezelfde wet en op hetzelfde tijdstip werd de slavernij ook opgeheven op de eilanden Curaçao, Bonaire, Aruba, St. Eustatius en Saba, alsmede op het Nederlandsche gedeelte van St. Martin. Tot tegemoetkoming werd voor ieder vrijgelaten slaaf op eerstgenoemde eilanden 200 gulden en op St. Martin 30 gulden toegestaan.

In de zuidelijke Staten der Noord-Amerikaansche Unie nam de slavernij inmiddels meer en meer toe, zoodat men er in 1860 meer dan 3 millioen Negerslaven telde. Pogingen om haar af te schaffen bleven zonder gevolg, want men beschouwde de slavernij als onmisbaar voor de katoen-, tabaks- en suikercultuur. Het Missouri-Compromis van 1820, volgens hetwelk de slavernij in de gewesten boven 36° N. Br. voor altoos verbannen zou zijn, werd in 1854 vernietigd door de Kansas-Nebraska-act, die het handhaven of afschaffen der slavernij een particuliere aangelegenheid van elken staat verklaarde. De republikeinsche partij kwam daartegen in verzet, en de verkiezing van *Lincoln* in 1860 bezorgde haar de overwinning, maar was tegelijkertijd de oorzaak van den Burgeroorlog. De emancipatie-oorkonde, den 1sten Januari 1863 uitgevaardigd, welke aan alle slaven en hun nakomelingen de vrijheid schonk, was een oorlogsmaatregel, maar werd door het Congres den 31sten Januari 1864 bekrachtigd, tot wet verheven en in de constitutie opgenomen. Zij kon in 1865, na de onderwerping der Zuidelijke Staten, worden toegepast, terwijl de geheele vrijverklaring door doelmatige bepalingen geregeld werd. Daarop volgde in 1871 de emancipatiewet in Brazilië, waar echter eerst in 1888 de slavernij geheel afgeschaft werd. Ook op Cuba werd in weerwil van een hardnekkigen tegenstand de vrijverklaring doorgezet.

Is de slavernij in Amerika dus geheel afgeschaft, in Azië en vooral in Afrika blijft zij nog bestaan. Weliswaar heeft Turkije in 1876 de slavernij voor het geheele Osmaansche rijk opgeheven, inderdaad is zij echter gebleven, ofschoon wel haar omvang beperkt werd. De Mohammedaansche godsdienst en de polygamie zijn gunstige voorwaarden voor haar bestaan. Egypte heeft in 1877 tegenover Groot-Brittannië de verplichting op zich genomen den slavenhandel te onderdrukken, zonder dit echter in het geheele gebied te kunnen doorvoeren. In 1895 kwam een verdere regeling tusschen Egypte en Groot-Brittannië tot stand. In Centraal-Afrika, voor zoover dit niet behoort tot de macht- of invloedsfeer van Europeesche staten, bestaan de slavernij, de slavenjachten en de slavenhandel nog hoewel in beperkten omvang. De slaven worden vooral naar de kuststreken, naar Arabië, verder ook naar Marokko, Tunis, Tripolis, Ghat en Egypte uitgevoerd, vooral door Arabische slavenhandelaars. De gruwelen van de slavenjachten zijn vooral door de mededeelingen van *Cameron, Livingstone, Stanley, Wissmann* en *Peters* bekend geworden. In Zuid- en West-Afrika is de slavernij gedeeltelijk opgeheven, gedeeltelijk verzacht. Op Madagascar werd zij in 1877, op Zanzibar in 1897 afgeschaft.

Door sommige cultuurstaten wordt de slavernij nog niet als geheel strijdig met het volkerenrecht beschouwd, wel echter de slavenjachten en de slavenhandel. In 1841 werd tusschen Groot-Brittannië, Oostenrijk, Pruisen en Rusland het zoogenaamde Quintupelverdrag gesloten, waarbij het aanhouden en onderzoeken van de onder de vlag van de verbonden mogendheden varende schepen met het oog op den slavenhandel in een bepaald gedeelte der zeeën rondom Afrika veroorloofd is. Bij de Congoacte van 1885 verklaarden de in dat gebied bezitting of invloedhebbende staten, dat dit gebied geen markt of doorgangsplaats voor den slavenhandel mocht zijn, dien zij zouden trachten te onderdrukken. Een ingrijpende strijd tegen den slavenhandel werd echter eerst mogelijk door de Brusselsche Conferentie (1889—1890), die op initiatief van Koning *Leopold II* bijeenkwam, en de zoogenaamde Brusselsche antislavernijacte in 100 artikelen aannam, welke door 17 staten werd onderteekend. Daarbij zijn deze staten bevoegd en verplicht, schepen van minder dan 500 ton, waartoe juist de Arabische slavenschepen of dhaws behooren, te onderzoeken aan de kusten van Oost-Afrika ten Z. van Quilimane, Arabië met inbegrip van de Perzische Golf en Madagascar. Verder besloot men militaire stations in het binnenland op te richten, o. a. voor de bescherming van de inboorlingen, strafbepalingen tegen slavenjachten, slavenhandel en slaventransport uit te vaardigen, de door slavenhandelaars gebruikte wegen te bewaken en oorlogsschepen van de contracteerende mogendheden toe te staan, verdachte schepen te onderzoeken. Den 2den April 1892 trad de generale acte van de 17 Contracteerende mogendheden in werking; alleen Frankrijk sloot zich niet bij het recht tot onderzoek aan, doch beperkte zich tot het onderzoek van de scheepspapieren. Ook de invoer van vuurwapens en spiritualiën werd geregeld. Te Zanzibar is een internationaal bureau opgericht, dat jaarlijks aan een internationaal bureau te Brussel verslag geeft. De Kongostaat mag voor de kosten van de uitvoering van de Antislavernijacte invoerrechten tot een bedrag van 10% van de waarde heffen. De handel in Chineesche en Indische koelie's, die vooral in het midden van de vorige eeuw in Australië en in sommige Engelsche en Fransche kolonies bloeide en veel overeenkomst vertoonde met den slavenhandel, neemt langzamerhand af.

Slavici, *Joan*, een Roemeensch schijver in 1848 te Sjirid in het Hongaarsche comitaat Arad geboren, studeerde te Boedapest en te Weenen en ging in 1875 naar Boekarest, waar hij secretaris der Commissie voor de uitgave der geschiedkundige Hoermoezakische documenten was. Liefde voor zijn vaderland dreef hem naar Hermanstadt, waar hij de „Tribuna," die optrad ten gunste der Roemenen in Zevenbur-

gen, leidde, wat hem echter staatkundige vervolging en gevangenschap berokkende. In 1887 te Boekarest teruggekeerd, redigeerde hij er de „Vatra". Sedert 1894 stond hij aan het hoofd van een groote inrichting voor het opvoeden van meisjes uit het volk, in welke betrekking zijn opvoedkundig talent aan het licht trad. Als schrijver van sprookjes, tooneelstukken en novellen was hij zeer vruchtbaar. De meeste beteekenis hebben zijn dorpsvertellingen („Novele din popor", Bukar, 1881), die, naar inhoud en vorm oorspronkelijk, het volkskarakter juist weergeven. Ook op het gebied der volksschoolboeken maakte hij zich in Roemenië verdienstelijk. Zijn treurspel „Caspar Graziani"had geen succes. Van zijn hand verscheen in het verzamelwerk „Die Völker Oesterreich-Ungarns" het deel „Die Rumänen in Ungarn, Siebenbürgen und der Bukowina" (Teschen, 1881).

Slavische talen vormen een afdeeling van den grooten Indo-Germaanschen taalstam. In de Middeleeuwen strekte haar gebied zich naar het W. tot over de Elbe uit. Van alle Indo-Germaansche talen zijn zij het meest met het Lithausche verwant, een nadere verwantschap met andere taalfamilies is tot nu toe niet ontdekt. De oudste Slavische taal is het Kerkslavisch (zie aldaar), dat in de kerkelijke boeken en de liturgie van de Grieksche-Katholieke Slaven nog voortleeft. Een doode Slavische taal is het Polabisch. Tot de levende talen behooren: het Bulgaarsch, het Servisch met het Kroatisch (Chorwatisch), het Sloweensch of Windisch, het Groot- en Klein Russisch, het Czechisch met het Slowakisch, het Opper- en Neder-Sorbisch of Wendisch en het Poolsch. Het Bulgaarsch, Chorwatisch en Sloweensch noemt men tezamen Zuid-Slavisch, met het Russisch vereenigt men ze tot het Zuid-Oost-Slavisch (beter Oost-Zuid-Slavisch), terwijl het Czechisch, het Slowakisch, het Wendisch en het Poolsch, waartoe ook het Polabisch behoorde, tezamen het West-Slavisch vormen. De taalwetenschap tracht uit al deze groepen een oer-Slavische taal te reconstrueeren. Voor de moderne Slavische talen is het groot aantal sisklanken en palatale vokalen, de rijkdom aan casusvormen en werkwoordelijke vormen karakteristiek. De Grieksch-Katholieke volkeren gebruiken meest het Cyrillisch alfabet, de overige het Latijnsch, waarbij een aantal teekens moeten dienen om hun bijzondere klanken aan te duiden. Het voornaamste werk over de grammatica van het Slavisch is dat van *Miklosisch* (4 dln., 1852—1875); verder noemen wij de voorlezingen (in het Russisch) van *Florinsky* (2 dln., 1895—1897) en de vergelijkende grammatica van Vondrák (d. I, 1908).

Zie over de Slavische letterkunde de hoofdstukken over de letterkunde van de verschillende Slavische volken.

Slavonië is de naam van het O. gedeelte van het thans vereenigde koninkrijk Kroatië-Slavonië. Het wordt in het N., O. en Z. door de Drau, Donau en Sau begrensd en omvat de kominaten Pozega, Syrmië en Veröcze (Virovititz). Zie *Kroatië-Slavonië*.

Slawjansk, een stad in het Russische gouvernement Charkow, aan den Torez en aan de spoorlijn Losowaja-Nikitowka gelegen, heeft een progymnasium voor meisjes, een stedelijke bank, zoutziederijen en graanhandel en telt (1910) 21 400 inwoners; 3 km. van Slawjansk ligt het gelijknamige sanatorium met zout- en modderbaden.

Slawofilen was de naam van een staatkundige partij in Rusland, die haar ontstaan te danken heeft aan de romantische letterkundige beweging, die omstreeks 1835, het eerst in Moskou, ontstond. Deze beweging werd voornamelijk gekenmerkt door haar sterk nationale neigingen. Een staatkundige beteekenis kregen de Slawofielen vooral bij den Poolschen opstand in 1863, toen *Katkow* met zijn beroep op het nationale bewustzijn overal weerklank vond. In zekeren zin vallen de beginselen van de Slawofielen samen met die van de Panslavisten (zie *Panslavisme*).

Slede. Zie *Wintersport*.

Sleeckx, *Jan Lambrecht Domien,* een Belgisch letterkundige, den 2den Februari 1818 te Antwerpen geboren, studeerde aan het athenaeum in zijn geboorteplaats, werd vervolgens klerk bij een notaris, toen onderwijzer aan een lagere school, redigeerde achtereenvolgens: „Het Vlaemsche België", „De Vlaemsche Belgen" en „De Vlaemsche stem" te Brussel, verder „De Schelde", den „Lloyd Anversois" en „Le Précurseur" te Antwerpen en werd in 1861 leeraar aan de Staatsnormaalschool te Lier. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „Kronyken der straten van Antwerpen" (3 dln., 1852), „Koben Daeltjes" „Dry kleine ware geschiedenissen" (1848), „Volksverhalen" (1848 en later), „In 't schipperskwartier" „De scheepstimmerlieden" (1870), „Hillegonda, een verhaal van het einde der 15de eeuw" (1872), „Dramata, verzameling van vier oorspronkelijke tooneelstukjes" (1841), een menigte blij- en tooneelspelen, „Beschrijving van de provincie Antwerpen" (1852), „Beschrijving van de provincie Oost-Vlaenderen" (1858), „Beschrijving der provincie Brabant" (1861), eenige woordenboeken, „Stijl en letterkunde, handboek voor het opstellen en beoordeelen van Nederlandsche geschriften" (1866 en 1873), „Over den toestand der Vlaemsche beweging" (1849), „Reinnaert de Vos" (1866), „Jacob van Maerlant" (1866), en „Elizabeth Becker en Agatha Deken" (1873), benevens talrijke bijdragen in verschillende tijdschriften. Zijn volledige werken werden in 17 deelen te Gent uitgegeven. De Koninklijke Belgische Academie benoemde hem in 1893 tot briefwisselend lid. Hij overleed den 13den October 1901 te Luik.

Sleedoorn (*Prunus spinosa L.*) is de naam van een heester van tot 3 m. hoogte met doornige takken, van welke de oudere en de jongere groen zijn. Hij behoort tot de familie der Roosachtigen (Rosaceeën) en tot de onderfam. der Pruimachtigen (Pruneeën) (*Amygdaleae*). De onderste knoppen der takken brengen bloemen voort, de bovenste bladeren. Deze zijn gesteeld, lancetvormig, gezaagd en aan de onderzijde zacht behaard. De bloemen staan in den regel alleen. De bloemstelen zijn onbehaard. De kelk is klokvormig en heeft een zoom met 5 tanden, die weder met kleine tanden zijn bezet. De meeldraden

zijn talrijk, draadvormig, bij afwisseling langer en korter, de helmknoppen langwerpig en 2-hokkig; de stijl is draadvormig en gegroefd, de stempel knotsvormig. De steenvrucht is bolvormig, donkerblauw met een lichtbauw waas, de steenkern bol-eivormig, spits en samengedrukt. De sleedoorn groeit veelal op dorre plaatsen en bloeit in April en Mei. Op een vetten grond wordt deze plant minder doornig.

Sleen, een gemeente in de provincie Drente, 6876 H.A. groot met (1917) 4719 inwoners, wordt begrensd door de gemeente Rolde, Borger, Zweeloo, Odoorn, Emmen, Dalen en Oosterhesselen. De bodem bestaat uit zand, laagveen en hoogveen. De voornaamste bezigheden zijn landbouw en veenderij. Bij Noord-Sleen treft men 3 hunebedden aan. Tot de gemeente behooren de dorpen Sleen en Schoonoord en eenige buurten en gehuchten.

Het dorp Sleen komt in een stuk van 1166 als Slem voor. Ter onderscheiding van Noord-Sleen wordt het ook Zuid-Sleen genoemd.

Sleep is een gereedschap voor bewerking van den grond, dat in zijn eenvoudigen vorm bestaat uit één of eenige balken, die schuin met betrekking tot de voortbewegingsrichting liggen en door middel van een ketting kunnen worden voortgetrokken. In haar werking houdt ze het midden tusschen egge en rol. De grond kan er mede worden geëffend en samengedrukt; kluiten kunnen er mede worden verkruimeld, maar niet zoo fijn als met de rol. Daarom neemt ze de plaats van deze in op lichte zandgronden.

Ook voor de bewerking van zavel- en kleigronden in het voorjaar ter verkrijging van een goed zaaibed voor fijne zaden is het werktuig zeer doelmatig.

Sleep heet de verlenging der achterzijde van den vrouwenrok, die in de 14de eeuw in Frankrijk en spoedig daarna ook in andere landen mode werd. Overeenkomstig het karakter der mode namen de afmetingen van den sleep snel toe, zoodat onder de prachtlievende gemalin van *Karel VI, Isabella van Beieren,* en aan het Bourgondische Hof de overvloed van stof aan de pronkkleederen der vrouwen door bedienden moest worden gedragen. Tegen het einde van de 15de eeuw werd hij veel kleiner, terwijl hij in de eerste helft van de 16de, tengevolge van de hoepel- en klokrokken, bij de verschillende volkeren geheel verdrongen werd en alleen bij zeer feestelijke gelegenheden in overmatige lengte verscheen. In de 2de helft der 17de eeuw kwam hij weer in vollen omvang in de mode, trad ook wel op als stofmassa, die over den hoepelrok hing en hield op deze wijze, tot het verdwijnen daarvan, stand. In de 19de eeuw kwam hij, hoewel in gematigden vorm, weer aan de kleederen zelf voor. Vorstinnen dragen bij feestelijke gelegenheden zeer lange slepen van kostbare stoffen, die door pages gedragen worden (c o u r s l e p e n).

Sleepboot is de naam van een stoomboot, die uitsluitend dient om andere schepen te verhalen of voort te slepen. Motorsleepbooten zijn minder doelmatig, doordat zij plotseling hun volle kracht ontwikkelen bij het aanzetten der machines, wat tot breken van den sleeptros aanleiding geeft. Sleepbooten zijn, voor hun grootte, van zeer sterke machines voorzien en hebben een flinke kolenberging. Bovendien moeten zij zeer vast op het water liggen, dus een groote metacenterhoogte (zie *Metacentrum)* hebben, omdat dikwijls de sleeptros niet precies langsscheeps trekt en de sleepbeting, de stoel, waaraan de sleeptrossen worden bevestigd, boven het dek moeten zijn opgesteld. Ten opzichte van hun lengte hebben zij een groote breedte. De ruimte in het schip wordt grootendeels ingenomen door de machines, de ketels en de kolenberging en door de verblijven voor de bemanning; laadruimen, behalve voor berging van den inventaris, worden aan boord niet aangetroffen. Vele sleepbooten kunnen door het aanzetten van een ijsploeg tot ijsbreker worden ingericht.

Sleepnet. Zie *Vischtuigen.*

Sleepring. Teneinde aan een roteerend deel van een electrische machine stroom toe te voeren of te ontleenen, wordt op de as een metalen ring geplaatst, waarop borstels sleepen. De sleepring staat in geleidende verbinding met de roteerende geleiders, de borstels staan in verbinding met de in rust zijnde geleiders. Sleepringen treft men aan bij vele motoren en dynamo's.

Sleepvaart heeft in het algemeen plaats bij zeehavens, om schepen binnen of buiten te brengen, en op rivieren om vaartuigen, inzonderheid tegen den stroom op, naar hun bestemming te slepen. Daartoe hebben zich hier en daar maatschappijen gevormd, en deze hebben stoombooten doen bouwen, die door haar groote kracht geschikt zijn voor de sleepvaart. Ook bedient men zich op de rivieren, zooals in Europa op de Elbe en vooral in N. Amerika, van gezonken kettingkabels, waarlangs de schepen tegen den stroom worden opgetrokken.

Sleeswijk, een voormalig hertogdom, sedert 1866 het ten Noorden van de Eider gelegen deel der Pruisische provincie Sleeswijk-Holstein. Pas omstreeks het jaar 800 wordt Sleeswijk in de geschiedenis vermeld. Koning *Göttrik* liet van 804 tot 810 het Danewerk aanleggen. In de 10de eeuw werd Sleeswijk bij het Deensche koninkrijk ingelijfd. Leden van het Deensche Koningshuis regeerden als hertog over Sleeswijk, totdat het in 1786 als Deensch erfleen onder de graven van Holstein kwam. (Zie verder: *Sleeswijk-Holstein).*

Sleeswijk, een arrondissementshoofdstad in de Pruisische provincie Sleeswijk-Holstein, is gebouwd langs het westelijk uiteinde der Schlei in een halven cirkel ter lengte van 5 km. en bestaat uit 3 deelen, de Altstad in het noorden, den Friedrichsberg in het westen en uit Lollfusz, waarbij zich het zuidoostelijk, meest door vischers bewoonde gedeelte Holm aansluit. De stad is de zetel van de regeering van Sleeswijk-Holstein, van een arrondissementsrechtbank, van een hoofdkantoor der belasting enz. Er zijn 3 Protestantsche kerken, onder welke zich de Dom in spitsboogstijl bevindt, met een marmeren praalgraf van *Frederik I,* koning van Denemarken, en een met kunstig houtsnijwerk versierd altaar. Daarenboven heeft men er een Katholieke kerk en een kapel van de Baptisten. Van de overige gebouwen is alleen het slot Gottorp van belang. Men vindt er een gedenkteeken ter herinnering aan den oorlog, een voor keizer *Wilhelm I,* een

gemeenschappelijk voor *Chemnitz* en *Bellmann*, voor *Reventlow* en *Beseler*, voor *Carsten* en een Bismarckfontein. De bevolking bedraagt (1910) 19 908. Sleeswijk bezit o. a. een gymnasium, een kweekschool voor onderwijzeressen, een doofstommeninstituut, een provinciaal krankzinnigengesticht en een inrichting voor idioten. De bevolking leeft van nijverheid, handel en scheepvaart. De stad was reeds in 808 een belangrijke handelsplaats. In haar nabijheid, te Haddeby, stichtte *Ansgarius* de eerste Christelijke kerk in Denemarken, in 948 werd er een bisdom gesticht en in 1200 verkreeg de plaats stedelijke rechten. In de oorlogen tusschen de Duitschers en de Denen (1848 tot 1864) was Sleeswijk een gewichtige plaats, zij werd den 5den April 1864 door de Denen voor de Pruisen ontruimd.

Sleeswijk-Holstein (zie de kaart bij het *Duitsche Rijk*), een Pruisische provincie tusschen de Noord- en Oostzee, bestaat uit de tot Denemarken behoorende hertogdommen Sleeswijk, Holstein en Lauenburg. Beide eerstgenoemde werden door Oostenrijk bij den Vrede van Praag (23 Augustus 1866) aan Pruisen afgestaan, terwijl Lauenburg, ofschoon reeds bij het Verdrag van Gastein (1865) door Oostenrijk aan Pruisen toegekend, eerst in 1876, als arrondissement hertogdom Lauenburg, bij Pruisen ingelijfd en bij de provincie Sleeswijk-Holstein gevoegd werd. Deze provincie grenst in het noorden aan Jutland, in het oosten aan de Oostzee, Lübeck en Mecklenburg, in het zuiden aan Hamburg en Hannover en in het westen aan de Noordzee. Zij heeft een oppervlakte van 19 005 v.km. De provincie vormt een regeeringsdistrict en is in 25 arrondissementen verdeeld.

Sleeswijk-Holstein ligt over het geheel in de Noord-Duitsche vlakte, maar is niet volkomen effen, daar zij in de nabijheid der zee den Noord-Duitschen landrug draagt, waarvan in Holstein de Bungsberg (164 m.) en de Pielsberg (128 m.) en in Sleeswijk de Hüttener Bergen (106 m.) de hoogste punten zijn. Van oudere gesteenten komen alleen bruinkool, krijt- en zechsteenvormingen voor, doch alleen als onderlaag; aan de oppervlakte vindt men slechts diluvium en alluvium. Men heeft vruchtbaren leemachtigen grond langs de Oostzee en op de eilanden aldaar, zand met steenen, waar veel rogge verbouwd wordt, op den landrug, en geest of hoogen zandgrond in de grootste westelijke helft van het land. Deze laatste bestaat uit bruinen, lossen zandsteen of uit een mengsel van zand en grint. Hier vindt men vooral heidevelden en venen. Langs de Noordzee heeft men de vruchtbare marschen met een bodem van zeeslib, zich uitstrekkende langs de westzijde van de fraaie heuvelketen van Blankenese tot aan Hoyer in Noord-Sleeswijk, met een breedte van 7 tot 22 km. en door dijken ter hoogte van 8 m. tegen overstrooming beveiligd. Bij St. Peter op Eiderstedt en bij Schwobüll, in de nabijheid van Husum, zijn geen dijken noodig. Tegenwoordig is men met nieuwe inpolderingen bezig. Het losse zand, een plaag van Jutland, behoort eveneens tot het alluvium en vormt duinen op de buitenste eilanden, inzonderheid op Sylt. De Oostzee bespoelt Sleeswijk-Holstein over een lengte van 375 km., de kust is steil en men vindt er geen duinen. Lange smalle boezems dringen tot diep in het land en vormen voortreffelijke havens, zooals de Neustädter haven in de Baai van Lübeck, de Baai van Kiel en Eckernförde, de Schlei, de Baai van Flensburg, die van Apenrade en van Hadersleben. Tusschen deze baaien ligt een reeks van landtongen, zooals de Deensche Wohld tusschen de Baaien van Kiel en Eckernförde, Schwansen tusschen laatstgemelde en de Schlei, Angeln tusschen de Schlei en de Baai van Flensburg, Sundewitt ten noorden van laatstgemelde enz. Naast de landtong Sundewitt ligt het eiland Alsen, door de smalle Alsener Sond van het vaste land gescheiden; ten N. O. van Holstein bevindt zich het eiland Fehmarn. De Noordzee bespoelt deze provincie van den mond der Elbe tot aan de grenzen van Jutland. Men heeft in het zuiden van Sleeswijk de landtong Eiderstadt. Ten zuiden daarvan bevinden zich de breede mond van de Eider en de Baai van Meldorf. Ten noorden van Eiderstedt strekken de Sleeswijksche Wadden zich uit met hun talrijke eilanden en ondiepten, zooals Nordstrand, Pellworm en Husum, de Halligen, Föhr, Amrum, Sylt en Röm. Hier en daar heeft men in de Wadden diepe geulen, die eenige scheepvaart toelaten. De Elbe en de Eider zijn de voornaamste rivieren. Eerstgenoemde is grensrivier naar de zijde van Hannover over een lengte van 103 km. en ontvangt uit Sleeswijk-Holstein de Stecknitz, de Bille, de Alster, de Pinnau, de Krückaue en de Stör. De Eider stroomt door het midden van het land. Van de overige rivieren monden de Husemur Aue en de Widaue uit in de Wadden, de Schwentine in de Baai van Kiel en de Trave buiten de provincie in de Baai van Lübeck. Van de kanalen noemen wij: het Keizer-Wilhelmkanaal of Noord-Oostzeekanaal (1895 geopend), dat gedeeltelijk het 32 km. lange Eiderkanaal volgt, het Elbe-Travekanaal, het Kanaal van Kudensee, tusschen de Holstenaue en de Elbe, de Süderbootfahrt van Garding naar de Eider, en het Kanaal van Tondern naar de Wildau. Er zijn onderscheiden meren in het noord-oosten van Holstein, zooals: het Plöner en het Selenter Meer, het Weseker en Gruber Meer bij Oldenburg enz. In Lauenburg liggen het Ratzeburger Meer en het Schalmeer, in Sleeswijk het Wittenmeer enz. Het klimaat is door den invloed der zee gematigd. De gemiddelde jaarlijksche warmte bedraagt te Kiel 8,1° C. en de jaarlijksche regenhoeveelheid 630 tot 770 mm.

De bevolking bedraagt (1910) 1 621 004 zielen, waaronder 1 32 217 Denen. Denen wonen vooral in Flensburg en Tondern. De voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw, veeteelt, scheepsbouw en scheepvaart. Men verbouwt er veel graan, vooral tarwe; in de omstreken van Altona en Hamburg bloeit de tuin- en ooftbouw. Uitmuntende weiden in de marschen geven gelegenheid tot een aanzienlijke veeteelt. In 1912 waren er 207 983 paarden, 1 088 066 runderen, 160 054 schapen, 1 401 080 varkens, 45 223 geiten, 3 041 441 stuks pluimvee en 87 423 bijenkorven. Er bestaat een stoeterij te Traventhal. Het rundvee is voortreffelijk en wordt in aanzienlijke hoeveelheid uitgevoerd. Wild is er schaars, wel vindt men er veel gevogelte, vooral wilde

eenden; de visscherij levert meer voordeel in de Oostzee dan in de Noordzee; op de Sleeswijksche Wadden is de oesterteelt van groot belang. Delfstoffen vindt men er niet veel, wel treft men er groote massa's veen, verder gips, steenzout, en potklei aan. Alleen in de steden heeft men groote fabrieken, bijv. ijzergieterijen, machine-, tabaks- en lakenfabrieken, benevens scheepsbouw. De belangrijkste havens zijn Kiel, Flensburg, Altona, Tonning en Rendsburg; een groot deel van het verkeer heeft ook plaats over de steden Hamburg en Lübeck buiten de provincie. In 1913 bezat Sleeswijk-Holstein 554 zeilschepen met 17 004 registertonnen netto, vijf zeelichters met 567 registerton netto en 265 stoomschepen met 105 741 registerton netto inhoud. In 1911 hadden de spoorwegen een lengte van 1570 km.; de trambanen eene van 934 km. Tot de inrichtingen van onderwijs behooren een universiteit te Kiel, 13 gymnasia, een aantal hoogere burgerscholen en andere inrichtingen voor middelbaar onderwijs, een landbouwschool, 6 kweekscholen voor onderwijzers en één voor onderwijzeressen, een marineschool te Kiel, een cadettenschool te Plön, 3 zeevaartscholen, een doofstommeninstituut, een blindeninstituut enz. De provincie zendt naar den Duitschen Rijksdag 10 en naar het Pruisische Parlement 19 afgevaardigden. De Provinciale Staten bestaan (met uitzondering van Lauenburg) uit 20 vertegenwoordigers van het grondbezit, 19 van de steden en 19 van de landgemeenten. Er zijn een Hof van Appèl en 3 arrondissementsrechtbanken.

Geschiedenis. De geschiedenis van het vereenigde Sleeswijk-Holstein begint in 1386, toen *Gerhard VI* uit de Rendsburgsche lijn van het Schauenburgsche huis, voor goed het graafschap Holstein (zie aldaar) met het hertogdom Sleeswijk vereenigde. Toen deze lijn in 1459 uitstierf, koozen de stenden in 1460 *Christiaan I* van Denemarken tot hertog. Hij moest beloven, dat de landen voor eeuwig ongedeeld bijeen zouden blijven. Desondanks werd het land in 1481 onder Christiaan's zonen, den Deenschen Koning *Hans* en hertog *Frederik I,* verdeeld. Koning *Hans* ontving het „Segeberger deel," *Frederik* het „Gottorpsch deel." Toen *Frederik* Koning van Denemarken werd, vereenigde hij beide deelen weder, in 1523. Een nieuwe deeling had in 1544 plaats onder zijn zonen *Christiaan III,* den stichter van de Koninklijke of Segeberger, (later Glückburgsche) linie, *Johan den Oude,* grondvester van de in 1580 uitgestorven Haderslebensche linie en *Adolf,* den stichter van de Holstein-Gottorpsche linie. De tweede zoon van *Christiaan III, Johan de jongere* stichtte in 1564 de Sonderburgsche lijn, die later meermalen gesplitst werd. *Adolf's* opvolgers waren de hertogen *Frederik II* (1586—1587), *Philip* († 1590). *Johan Adolf* († 1616), *Frederik III* († 1659), *Christiaan Albrecht* († 1694), *Frederik IV* († 1702), *Karel Frederik* († 1739), *Karel Peter Ulrik,* als Keizer van Rusland *Peter III* († 1762) en grootvorst *Paul* (czaar *Paul I*). Deze stond in 1773 zijn deel aan *Christiaan VII* van Denemarken (1766—1808) af. Sinds 1773 werd Sleeswijk nu weder als een Deensche provincie beschouwd. *Frederik VI* (1808—1839) moest in 1815 voor Holstein tot den Duitschen Bond toetreden. Onder *Christiaan VIII* (1839—1848) nam de nationaal-Deensche partij in Sleeswijk een steeds krachtiger houding aan tegen de Duitsche partij. Bij open brief van 8 Juli 1846 verklaarde *Christiaan VIII* de Deensche erfopvolgingswet ook geldig voor Sleeswijk, Lauenburg en eenige deelen van Holstein. *Frederik VII* (1848—1863) ging verder en proclameerde den 28sten Januari 1848 de volledige vereeniging van Sleeswijk met Denemarken. Daartegen kwamen de hertogdommen in gewapend verzet. Aanvankelijk werden zij door den Duitschen Bond ondersteund.

Den 3den April 1849 overschreden Deensche troepen de grenzen van Jutland en veroverden Hadersleben. De oorlog werd echter door de Bondstroepen niet met kracht gevoerd. Het bestormen van de Düppeler Schansen den 13den April door de Beieren en Saksers bleef dan ook aanvankelijk het eenige wapenfeit der Duitsche troepen. Met beter gevolg opereerden de Sleeswijk-Holsteiners onder *Bonin* in het noorden. Het beleg van Fredericia moesten zij echter na bloedige gevechten opbreken. Pruisen sloot een wapenstilstand met Denemarken, die den 2den Juli 1850 gevolgd werd door een vrede, welke door Pruisen tevens in naam van den Bond geteekend werd. De koning van Denemarken kreeg daarbij het recht van alle middelen gebruik te maken om den tegenstand in Sleeswijk-Holstein te onderdrukken en een erfopvolging voor alle deelen van de Deensche monarchie in te voeren. De Duitsche staten verzekerden weliswaar, dat zij de rechten van de hertogdommen wilden eerbiedigen, doch zij onderteekenden den 8sten Mei 1852 het Protocol van Londen, waarbij het Deensche erfrecht toegekend werd aan prins *Christiaan van Sleeswijk-Holstein-Sonderburg-Glücksburg* en aan diens mannelijke erfgenamen en tevens in beginsel de integriteit van de Deensche monarchie werd erkend. De Deensche Rijksraad nam in 1863 een grondwet aan, waarbij Sleeswijk-Holstein volledig bij Denemarken ingelijfd werd. *Christiaan* IX van Sonderburg-Glücksburg bekrachtigde deze constitutie. Nu verklaarde prins *Frederik van Augustenburg* zich tot hertog van Sleeswijk-Holstein en nam den titel aan van *Frederik VIII.* De Duitsche Bond besloot, hangende de erfopvolgingskwestie, Holstein te bezetten, wat in December 1863 geschiedde. Oostenrijk en Pruisen eischten opheffing van de grondwet van 1863. Na Denemarken's weigering trokken hun troepen Sleeswijk binnen. (Zie Denemarken, Geschiedenis). Bij den vrede van Weenen, den 30sten October 1864, werd Denemarken gedwongen van de beide hertogdommen af te zien. Weldra kwam het tusschen Pruisen en Oostenrijk tot oneenigheid over het bestuur der hertogdommen, die aanleiding gaf tot den Pruisisch-Oostenrijkschen Oorlog van 1866 (zie aldaar). Bij den vrede van Praag, den 23sten Augustus 1866, stond Oostenrijk al zijn rechten aan Pruisen af. Den 24sten Januari 1867 werd Sleeswijk-Holstein bij Pruisen ingelijfd. Krachtens de bepalingen van den Vrede van Versailles had in 1920 een volksstemming plaats in Sleeswijk met het gevolg, dat het

noordelijke gedeelte van het land weer bij Denemarken terug kwam.

Slei of *Zeelt (Tinca vulgaris)* Zie *Karpervisschen.*

Sleidanus, *Johannes,* eigenlijk *Philippi,* een Duitsch geschiedschrijver, in 1506 te Schleiden bij Keulen geboren, studeerde te Luik, Keulen, Leuven, Parijs en Orleans in de rechten, trad in 1537 in dienst van *Frans I* van Frankrijk, maar moest wegens zijn overgang tot het Protestantisme (1541) Frankrijk verlaten. Hij werd in 1542 tolk en gevolmachtigde van het Schmalkaldisch Verbond en vestigde zich te Straatsburg. In 1545 begaf hij zich als afgevaardigde der Protestantsche vorsten naar den koning van Engeland en vervolgens naar de kerkvergadering te Trente. Hij overleed te Straatsburg den 31sten October 1556. Grooten roem verwierf hij door zijn geschrift: „De Statu religionis" et reipublicae Carolo V Caesare commentarii" (1555 en later). Zijn wereldgeschiedenis „De quatuor monarchiis" (1556) werd langen tijd als leerboek gewaardeerd. Zijn „Opuscula" werden door *Putschius* in 1608 uitgegeven.

Zie: *Baumgarten,* Ueber Sleidans Leben und Briefwechsel (Straatsburg 1878); *Hasenclever,* Sleidan-Studien (Bonn 1905).

Sleinet. Zie *Vischtuigen.*

Sleipnir. Zie *Odin.*

Slendang noemt men een langen, smal opgevouwen, meestal gebatikten doek, die door de inlandsche vrouwen in Nederlandsch Oost-Indië wordt gedragen. Zij wordt dubbel toegeslagen en zoo over de schouders gelegd, dat aan de rechterzijde de beide slippen lang van voren afhangen. Het kleedingstuk dient als sieraad of ook om er iets in mede te voeren. Het wordt ook over het hoofd of op nog andere wijze gedragen.

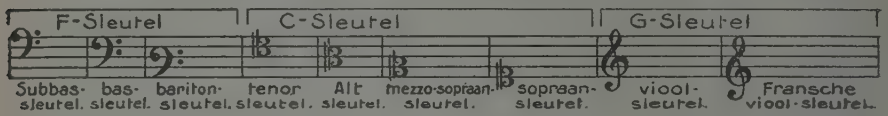
Slentando, een voordrachtsaanwijzing in de muziek, beteekent langzamer wordend.

Sleutel. Zie *Schroefsleutel* en *Slot.*

Sleutel noemt men in de muziek het aan het begin van den notenbalk geplaatste teeken, omdat eerst daardoor de lijnen van den balk een bepaalde toonbeteekenis krijgen. Zij kwamen in gebruik, toen het noodzakelijk werd, de vaste hoogte der tonen te noteeren; dit schrift is ontstaan door een combinatie van *Hubald's* lijnensysteem met het neumenschrift. Oorspronkelijk telde een balk slechts vier lijnen, omdat de praktijk, die van den zang uitging, niet meer noodig had. In dat systeem zijn de z.g. Gregoriaansche zangen genoteerd — ook in de thans bestaande uitgaven. Men duidde de lijnen voor de noten *f* en *c* aan door vóór aan den balk die letters op de betrekkelijke lijnen te schrijven; juist die noten werden gekozen, om met den vorigen toon (resp. e en b) een halven toon te verschillen; een maatregel, die de toenmalige zangpraktijk vereischte. Bovendien liet men die lijnen nog meer in het oog vallen, door ze te kleuren (*f* rood, *c* geel); dit gebruik verviel later. De sleutels bleven evenwel, ook toen in verband met de instrumentale muziek de balk met een vijfde lijn werd uitgebreid. Later is er nog de *g*-sleutel bijgekomen. Gaande weg is uit *f* de vorm , uit *g* de vorm , uit *c* de vorm of ontstaan.

In onze tegenwoordige muziek gebruikt men den *g*-sleutel (op de tweede lijn) voor hooge partijen (vrouwenstemmen, viool, fluit, klarinet, enz.) den *f*-sleutel voor lage partijen (bariton, bas, violoncel, enz.).

Oorspronkelijk — en dat was ook de bedoeling, speciaal om hulplijnen te vermijden — konden de sleutels op elke willekeurige lijn geplaatst worden. Men had de volgende posities:



De meeste dier sleutels zijn vrijwel in onbruik geraakt; tenor- en altsleutel vindt men alleen nog in de moderne partituren; de tenorsleutel in de hoogere liggingen van violoncel-, fagot- en bazuinpartijen; den altsleutel voor de alt-viool. In de partituren der koorwerken tot en met die van *Beethoven* zijn de zangpartijen resp. in sopraan-, alt-, tenor- en bassleutel genoteerd; in de klaviermuziek van *Bach* en zijn tijdgenooten staat de discant-balk niet met de *g*, doch met den sopraansleutel.

Sleutelambt noemt men de aan Mattheus 16 : 19 en 18 : 18 en aan Johannes 20 : 23 ontleende bevoegdheid der R. Katholieke kerk, om op aarde te binden en te ontbinden of zonden te vergeven of te behouden. Als teeken van deze macht voeren de pausen den sleutel in hun wapen, en de kerkelijke kunst stelt van oudsher den apostel *Petrus* voor met den „Sleutel van het koninkrijk der hemelen" in de hand. Bisschoppen en priesters bezitten het sleutelambt slechts krachtens een hun door den paus verstrekte volmacht.

Sleutelbeen *(clavicula)* is de naam van een plat, S-vormig gebogen been, dat bij den mensch aan het onderste gedeelte van den hals onder de eerste rib gelegen is en het borstbeen min of meer bewegelijk met het schouderblad verbindt. Het houdt het schoudergewricht van de borstkas verwijderd en veroorzaakt een stevige verbinding van den arm met den romp.

Sleutelbloem. Zie *Primula.*

Sleutelstuk is in de bouwkunde de benaming voor voorwerpen welke verschillend van vorm of bestemming kunnen zijn. Zoo noemt men bijvoorbeeld een vulstuk in een kozijn, hetwelk dient om bij verwijdering een deur of raam te kunnen uitnemen, een sleutelstuk, terwijl met een balkeind, hetwelk onder de uiteinden van een draagbalk wordt gelegd, ten einde de overspanning te verkleinen, mede een sleutelstuk noemt. Zie daartoe ook *Balksleutel.*

Slib is de aarde, die zich uit het rivier- of zeewater afzet en overwegend bestaat uit kleideelen en water. Het slib uit de verschillende rivieren van Duitschland, die in de Noordzee uitstroomen, bevat in volkomen drogen toestand ongeveer de volgende hoeveelheden der voornaamste plantenvoedende stoffen in procenten: stikstof 0,23 tot 0,33, phosforzuur 0,15 tot 0,23, kali 0,79 tot 0,89, kalk 5,53 tot 7,57 en magnesia 1,44 tot 2,40. In uitgedropen en afgedroogden toestand bevat zij omstreeks 50% water; als zij zoo ver is ingedroogd, dat zij betreden kan worden, kan zij nog ± 40% water bevatten. Door haar rijkdom aan plantenvoedsel kan ze een gunstige werking op de vruchtbaarheid van verschillende gronden uitoefenen, terwijl zij bovendien een gunstigen invloed heeft op de ontwikkeling der vlinderbloemigen, vermoedelijk ten gevolge van een bacteriologische werking. Ook kan ze den natuurkundigen toestand van verschillende grondsoorten verbeteren. De hoeveelheden, die worden aangewend, loopen in den regel van 75 000 tot 200 000 kg. per H.A.

Van oudsher is de vruchtbaarheid, door het slib van den Nijl, den Ganges en den Mississippi veroorzaakt, bekend. Een belangrijk bestanddeel van het zeeslib vormen levende wezens (plankton), waaraan in laatste instantie alle dierlijk leven in de zee schijnt gebonden te zijn. Ook de overblijfselen van gestorven planten en dieren zinken naar den bodem en vormen een slibsoort, die op den bodem van zeeën en meren groote oppervlakten bedekt (meerkrijt), diepzeekrijt, globigerinenslib enz.). Mineraalslib vormt zich dikwijls bij minerale bronnen en bestaat uit verweerde gesteenten, uit koolzure kalk en uit ijzerhydroxied, die zich uit het water hebben afgezet, en uit organische stoffen (rottingsresten van planten, die in het slib groeiden), die doortrokken zijn met het bronwater. In rustige inhammen aan zeekusten vormen zich soortgelijke afzettingen, die evenals de eerste als baden (modderbaden) in ongeveer dezelfde gevallen als slijkbaden gebruikt worden. Om het slibgehalte van stroomend water te bepalen, heeft *Bouquet de la Grye* een pelometer geconstrueerd.

Slibben noemt men de bewerking, die de scheiding van kleine deeltjes van verschillende grootte, die uit dezelfde of uit verschillende stoffen kunnen bestaan, ten doel heeft. Zij bestaat in het algemeen hierin, dat men het materiaal, dat bewerkt moet worden, met water aanmengt en het aldus gevormde troebele vocht na korteren of langeren tijd van de bezonken, zwaardere deeltjes afgiet (*decanteert*). Hoe langer men met het afgieten wacht, des te kleiner zijn de deeltjes, die zich nog hebben kunnen afzetten.

Slibvanger. Zie *Slikvanger*.

Sliedrecht, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 3062 H.A. groot met (1917) 12 340 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Dubbeldam, Dordrecht, Papendrecht, Wijngaarden, Giesendam en Hardinxveld in Zuid-Holland en Werkendam in Noord-Brabant. De bodem bestaat voor een deel uit klei, in het N. uit laagveen, een gedeelte behoort tot den Biesbosch. In de gemeente wonen veel aannemers van openbare werken en polderwerkers. Verder wordt er landbouw, veeteelt en nijverheid uitgeoefend. Tot Sliedrecht behooren de vroegere heerlijkheden Sliedrecht, Naaldwijk en Lokhorst.

Het dorp Sliedrecht, aan den Merwededijk gelegen, bezit een Hervormde kerk, een Gereformeerde kerk en een station van de spoorlijn Dordrecht-Gorinchem.

Sligo, een graafschap in de Ierssche provincie Connaught, grenst in het N. aan den Atlantischen Oceaan, die hier de Sligobaai vormt, in het O. aan het graafschap Leitrim, in het Z. aan Roscommon en in het Z.W. aan Mayo, heeft een oppervlakte van 1870 v. km. en telt (1911) 78 850 inwoners, waarvan 90,7% Katholiek zijn.

Sligo, de hoofdstad van het gelijknamige Ierssche graafschap, aan de monding van den Garrogue in de Sligobaai gelegen, is goed gebouwd en bezit een Katholieke kathedraal, 2 Protestantsche kerken, de ruïnen van een in de 13de eeuw gestichte Dominicaner abdij, mooie openbare gebouwen, een stadhuis, een Latijnsche school en levendigen kunsthandel. Het telt (1911) 11 163 inwoners. In de haven behooren een 800 visschersbooten. Sligo is de zetel van den Katholieken bisschop van Elphin.

Slikgeld noemt men het geld, dat in Friesland gestort moet worden door de verveners van laagveen. Dit geld, dat op het grootboek wordt ingeschreven en gekapitaliseerd, dient als waarborgsom, dat de uitgegraven plassen zullen worden drooggelegd en in cultuur gebracht. Wanneer dit gebeurd is, worden de gekapitaliseerde gelden weer aan de rechthebbenden uitgekeerd.

Slikken noemt men in Zeeland en aangrenzende gewesten de buitendijksche, nog niet begroeide kleigronden, die bij alle gewone vloeden overstroomd worden, ook wel *slik-* of *slijkland* geheeten.

Slikken (*deglutitio*) is een verrichting, waardoor vaste of vloeibare stoffen uit den mond naar den slokdarm worden gebracht. Het bestaat uit een reeks van aanvankelijk willekeurige, daarna onwillekeurige spiersamentrekkingen, waarbij de tong, het zachte gehemelte, de strottenhoofdklep, de strot en eindelijk de slokdarm hun diensten bewijzen. De tong drukt eerst met de punt, dan met den rug den spijsbrok steeds verder naar achteren tegen het gehemelte naar den pharynx. Is hij de mondholte voorbij, dan sluiten de gehemeltebogen deze holte naar voren af, de toegang van de neusholte wordt door het naar boven stijgende weeke gehemelte afgesloten, gelijk ook het strottenhoofd stijgt en door het neerdrukken van zijn klepje belet, dat de brok in de keel schiet. Vloeistoffen vinden dan door de zwaartekracht den weg tot de maag, maar voor vastere spijsbrokken treden daarna samentrekkingen van de pharynxspieren en eindelijk, van boven naar beneden wormvormige samentrekkingen van de spiervezelringen van den slokdarm op om den spijsbrok naar de maag te brengen. Wordt door praten, lachen enz. onder het eten de keel niet gesloten, dan komt de brok „in het verkeerde keelgat" en door dat verslikken wordt de reflex van het hoesten opgewekt, waardoor de geprikkelde keel zich van den indringer tracht te ontdoen. Is het verhemelte

verlamd door diphtherie; dan komt de vloeistof bij het slikken in de neusholte, is de keel verlamd, dan sluit deze zich niet en ondervindt door haar ongevoeligheid ook geen prikkel, er komt dus geen hoestbui en de spijsdeelen, in de long opgezogen, kunnen een snel doodende slikpneumonie veroorzaken. Andere slikbezwaren (*dipphagie*) ontstaan door ontstekingen van een der deelen, die bij het slikken moeten meewerken, of door zwelling van die deelen, dus bij angina, gezwollen amandels, zweren van keel of slokdarm (door tuberculoze of 't inslikken van zwavelzuur enz.), kramp van de pharynxspieren bij hondsdolheid enz. (Zie *Slokdarm*).

Slikkerveer, een dorp in de Zuid-Hollandsche gemeente Ridderkerk, ligt op het eiland IJselmonde, tegenover de uitmonding van de Lek. De plaats heeft een druk stoombootverkeer; verder vindt men er een aantal scheepstimmerwerven en eenige fabrieken. Het dorp is door een veer met Krimpen aan de Lek verbonden.

Slikvanger of *Slijkvanger* noemt men inrichtingen om den aanwas der oevers langs de zee kunstmatig te bevorderen door het tijdens den vloed aangevoerde slib bij ebbe terug te houden. In het bijzonder geeft men dien naam aan de aarden dammen, 20 tot 50 cm. hoog, die in Zeeland van uit de reeds hoog aangewassen schorren met dat doel worden uitgebracht. Zij liggen op afstanden van 20 tot 30 m., rechthoekig op de kust en zijn verbonden iets binnen de zeeeinden door een platten rijs- of plasberm, waarachter het slib bij het afloopen van het water blijft liggen.

Slinge of *Aaltensche beek* is de naam van een beek, die in de nabijheid van de grens tusschen Nederland en Pruisen ontspringt, door de gemeenten Winterswijk, Aalten, Wisch, Ambt-Doetinchem en stad Doetinchem stroomt, en met twee armen in den Ouden-IJsel uitmondt.

Slingelandt, *Pieter Cornelisz van,* een Nederlandsch schilder, werd in 1640 te Leiden geboren en overleed aldaar in 1691. Hij was een leerling van *Gerrit Dou* (zie aldaar). In 1661 werd hij lid van het St.-Lucasgilde te Leiden, waarvan hij in 1691 deken werd. Zijne schilderijen, die portretten, binnenhuizen en stillevens voorstellen, vertoonen veel overeenkomst met die van *Dou* en *Frans van Mieris* den Oude (zie aldaar). Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o.a. in het Rijksmuseum te Amsterdam en in het museum Boymans te Rotterdam.

Slingelandt, *Simon van,* een Nederlandsch staatsman, den 14den Januari 1664 te Dordrecht geboren, kort voor de benoeming van zijn vader *Govert van Slingelandt,* tot secretaris van den Raad van State te 's-Gravenhage, genoot een zorgvuldige opvoeding en muntte vooral uit door een grondige kennis van het Grieksch. Hij studeerde van 1681 tot 1684 te Leiden en werd op 26-jarigen leeftijd opvolger van zijn vader als secretaris van den Raad van State, welke benoeming hij te danken had aan zijn invloedrijken schoonvader *Job de Wildt,* secretaris der Admiraliteit van Amsterdam. *Slingelandt* bekleedde dit ambt van 1690 tot 1725. Zijn bekwaamheid bleek zoowel in den oorlog tegen Frankrijk, waaraan de Vrede van Rijswijk een einde maakte, als in den Spaanschen Successie-oorlog. Verder wendde hij vele middelen aan om de welvaart des lands op te beuren, vooral ook door een nieuwe regeling der in- en uitvoerrechten. Zijn hervormingsplannen, op de 2de Groote Vergadering in 1716 te berde gebracht, leden schipbreuk op den onwil der gewesten. Hij werd in 1725 benoemd tot schatmeester der Unie en in 1727 tot raadpensionaris van Holland. In het buitenland werd hij hoog geacht en met de meeste onderscheiding bejegend. Hij reorganiseerde de financiën van Holland. Ook gelukte het hem de goede verstandhouding tusschen de Zeemogendheden en Oostenrijk, die sedert 1713 zeer verkoeld was, te herstellen. Zijn „Pensées impartiales" van 1729 leidden in 1732 tot een verbond tusschen Engeland, de Republiek en Oostenrijk, waarbij de Pragmatieke sanctie van *Karel VI* erkend werd. In 1733 wist hij, bij het uitbreken van den Poolschen sucessie-oorlog van Frankrijk de neutraliteit van de Oostenrijksche Nederlanden te bedingen. Zoolang hij raadpensionnaris was, had de Republiek nog invloed in de buitenlandsche republiek. Hoewel hij in zijn laatste levensjaren veel te lijden had van de jicht, vroeg hij bij herhaling vruchteloos zijn ontslag. Hij overleed den 1sten December 1736. Zijn „Staatkundige geschriften", in 4 deelen verschenen, zijn zeer belangrijk voor de geschiedenis van dien tijd.

Zie: *Goslinga,* Slingelandt's efforts towards European peace (Den Haag, 1915).

Slinger is in zijn eenvoudigsten vorm een zwaar lichaam, aan een draad opgehangen. Beschouwt men den draad als zonder gewicht en het lichaam als een enkel massadeeltje, dan heeft men een *enkelvoudigen* of *mathematischen slinger.* Verwijdert men den slinger uit zijn verticalen stand, om dien vervolgens los te laten, dan keert hij door de werking der zwaartekracht met een toenemende snelheid tot dien stand terug, doch gaat door den evenwichtsstand heen en verwijdert zich met telkens afnemende snelheid van den evenwichtsstand, tot hij, in rust gekomen, door de zwaartekracht, genoodzaakt wordt den boog in tegengestelden zin te doorloopen, en dan om dien evenwichtsstand te schommelen. De hoek tusschen de lijnen, welke de uiterste standen van den slinger aangeven, is de wijdte der schommeling, de slingerwijdte of *amplitudo.* Bij het voortduren der schommelingen wordt door den weerstand der lucht en de wrijving in het ophangpunt de amplitudo allengs kleiner, totdat de slinger tot zijn oorspronkelijken verticalen stand en in den toestand van rust is teruggekeerd. Bij een kleine amplitudo is de duur dier schommelingen even groot, en dat merkwaardig verschijnsel, door *Galilei* ontdekt, noemt men: de wet van het isochronisme der slingerschommelingen. Ook blijkt de slingertijd onafhankelijk te zijn van de massa van den slinger, zoodat de duur der schommelingen (zoo deze klein zijn) op dezelfde plaats alleen bepaald wordt door de lengte van den slinger. Bij slingers van verschillende lengte staan de *slingertijden* (de tijden voor de schommelingen van elk dier slingers vereischt) tot elkander als de vierkantswortels

uit de lengten der slingers. Is dus de verhouding van deze laatsten als 1, 4, 9, dan zal die der schommeltijden zijn als 1, 2, 3.

De mathematische slinger is een denkbeeldig werktuig. De *physische, materieele* of *samengestelde* slinger bestaat gewoonlijk uit een stang, van boven zoodanig opgehangen, dat zij zich met de minst mogelijke wrijving bewegen kan, en van onder voorzien van een lensvormig lichaam. Daar ieder deeltje van zulk een slinger zich des te sneller zoekt te bewegen, naarmate het zich dichter bij het ophangpunt bevindt, en alle deeltjes toch genoodzaakt zijn door hun onderling verband gelijktijdige schommelingen te volbrengen, zoo wordt de beweging der deeltjes nabij het ophangpunt vertraagd en die der verder afgelegene bespoedigd. Het punt, waar geen vertraging of versnelling plaats heeft, noemt men het *slingerpunt,* en zijn afstand van het ophangpunt de *ware lengte* van den slinger. Deze geeft de lengte van dien mathematischen slinger aan, welke denzelfden slingertijd heeft als de gegeven physische slinger. Voor den physischen slinger gelden, als men onder de lengte de ware lengte verstaat, dezelfde slingerwetten als voor den mathematischen. Verwisselt men bij een slinger het ophangpunt met het slingerpunt, dan blijft de slingertijd onveranderd. Daardoor kan men de eigenlijke lengte van den slinger gemakkelijk bepalen; men bedient zich daartoe van den *reversieslinger* (zie aldaar).

Reeds door *Christiaan Huyghens* werd voorgesteld de lengte van den secondeslinger, weinig verschillend van één meter, tot eenheid van lengtemaat te nemen. Die voorslag werd in Engeland eenigermate aangenomen, daar men hier de betrekking vaststelde van de yard (Engelsche el) tot de lengte van den secondeslinger te Londen; doch de bekende commissie te Parijs verwierp dien, omdat men daarbij een vreemd element, namelijk den tijd, in rekening moest brengen.

De slingertijd t van een slinger wordt bepaald door de formule $t = \pi \sqrt{\frac{l}{g}}$, waarin l de lengte van den slinger, g de versnelling (acceleratie) der zwaartekracht en π de verhouding van den cirkelomtrek tot zijne middellijn (3,14159) aanduidt. De versnelling der zwaartekracht (de maat voor de aantrekkingskracht der aarde) kan men uit den vrijen val, wegens de groote snelheid van een vrij vallend lichaam, niet nauwkeurig bepalen; maar kent men de lengte van den slinger, wordt t gemeten, dan is g met groote nauwkeurigheid uit bovenvermelde formule te berekenen. De lengte van den secondeslinger is verschillend op verschillende plaatsen der aarde wegens haar meerderen of minderen afstand van haar middelpunt; wegens de middelpuntvliedende kracht en de afplatting van onze planeet neemt zij van den evenaar naar de polen langzamerhand toe. De acceleratie van het vrijvallend lichaam bedraagt aan de pool 9,8309, op 45° breedte 9,8055 en op den evenaar 9,7801 m. Men kan daardoor het bedrag der afplatting berekenen. Ook de dichtheid (het soortelijk gewicht) van onze aarde bepaalde *Airy* door middel van den slinger. Een schommelende slinger blijft volgens de wet der traagheid in zijn slingervlak, ook bij de omwenteling der aarde, en daarop berust de beroemde slingerproef van *Foucault,* die daardoor de draaiing van de aarde direct aanschouwelijk voorstelde.

Huygens gebruikte den slinger het eerst bij uurwerken, om de door een gewicht of een veer in het leven geroepen beweging van het raderwerk na gelijke tijdsintervallen te remmen en daardoor den anders optredenden onregelmatigen gang in een regelmatigen te veranderen. Daar de slingertijd van een slinger, als deze langer wordt, grooter wordt, moet een van een gewonen slinger voorzien uurwerk bij hoogere temperatuur te langzaam, bij lagere temperatuur te snel gaan. Bij den *compensatieslinger* wordt deze inwerking der warmte opgeheven (gecompenseerd), doordat de kortere maar sterker uitzettende zinkstangen zz (zie de fig.) het slingerlichaam even ver naar boven trekken, als het door de langere, maar minder sterk uitzettende ijzeren stangen naar beneden wordt geschoven. In de laatste jaren heeft men overigens in *nikkelstaal* een materiaal gevonden, dat niet sterk uitzet en daardoor den compensatieslinger overbodig maakt.

Geeft men het lichaam van een enkelvoudigen slinger, als hij de grootste uitwijking heeft, een geschikten stoot loodrecht op het slingervlak, dan beschrijft het lichaam van nu af met eenparige snelheid een cirkel om den evenwichtsstand en wordt dan *konische* of *centrifugaalslinger* genoemd. De omloopstijd is gelijk aan den dubbelen slingertijd van den gewonen slinger van dezelfde lengte. Men past dezen slinger toe bij sterrenkundige instrumenten, bij registreertoestellen en bij de draaiende lichten van vuurtorens. Bij den *cycloïdeslinger* wordt het slingerpunt gedwongen, zich langs een cycloïde te bewegen; hierbij is de slingertijd geheel onafhankelijk van de amplitudo. Een *bifilaire slinger* bestaat uit een horizontale, aan twee draden opgehangen staaf; draait men deze uit haar richting, dan gaat zij tevens in de hoogte en slingert bij het loslaten terug. Hetzelfde geldt voor den *horizontaalslinger* (zie aldaar). Bij den *veerslinger* treedt in de plaats van de zwaartekracht de elastische kracht van een veer op. Van den onveranderlijken slingertijd van deze elastische trillingen maakt men een belangrijke toepassing voor den regelmatigen gang der zakhorloges. Een *grafische slinger* schrijft zijn trillingen in den vorm van een golflijn door middel van een stift op een daar langs getrokken papierstrook op. Een *dubbele slinger,* bestaande uit een combinatie van twee slingers met verschillend tril-

lingsvlak, waarvan bijv. de een aan het slingerlichaam van den andere is opgehangen, beschrijft op een papier de zoogenaamde *Lissajousche figuren*. Gewoonlijk worden daarvoor veerslingers, bijv. stemvorken gebruikt. Een *magnetische slinger* wordt in plaats van door de zwaartekracht door magnetische of electrodynamische krachten beïnvloed. Een voorbeeld daarvan vormt een slingerende magneetnaald. *v. Waltenhofens inductieslinger* is een slinger met een koperen slingerlichaam, die, zoodra een magnetisch veld wordt opgewekt, door de in het lichaam ontstane stroomen, snel tot rust wordt gebracht, en dus kan dienen, om het bij galvanometers, magnetometers enz. toegepaste beginsel der demping door koper toe te lichten. *Electrische slingers* zijn electroscopen. *Ballistische slinger* is de naam van een door *Robins* uitgevonden instrument voor het meten van de aanvangssnelheid van projectielen en daarmee van de kracht van het kruit.

Slinger is de naam van een wapen der Oudheid, bestaande uit een komvormig stukje leder, waaraan een paar koorden waren vastgehecht. De behendige krijgsman, de uiteinden dier koord in zijn hand nemende, wist een op dat leder gelegden steen met kracht en juistheid naar den vijand te slingeren.

Slingermeter. Zie *Electriciteitsmeter.*

Slingerplanten. Zie *Lianen.*

Slingerproeven. Zie *Slinger.*

Slip noemt men bij stoomschepen, luchtschepen en vliegmachines het verschil in snelheid van voortstuwer en schip.

Slip is bij een asynchrone draaistroommotor het achterblijvende van het anker bij het draaiveld. Terwijl het draaiveld roteert met een snelheid, welke evenredig is met het periodental van den draaistroom, draait het anker een bepaald percentage, de slip, langzamer. Men spreekt van 1%, 2%, 3% slip. Als de motor stilstaat, is de slip dus 100%. De slip neemt toe, naarmate de motor zwaarder belast is.

Sliwen (= pruimenstad) is een districtshoofdstad en een belangrijk kruispunt van wegen in O. Roemelië, schoon gelegen aan den Z. voet van den Balkan, op 285 m. hoogte boven den zeespiegel. Het bezit 16, meest vervallen moskeeën, 3 Grieksch-Katholieke kerken, lakenweverijen, jeneverstokerijen, zijderuspenteelt, tapijtfabrieken, enz. In den omtrek is veel wijnbouw. Het telt (1910) 25 142 inwoners, voor het meerendeel Bulgaren en 10% Turken.

Sloane, *Hans*, een Engelsch plantkundige, den 16den April 1660 te Killileagh in het noorden van Ierland geboren, studeerde in de geneeskunde, vergezelde daarop den hertog van *Albemarle* naar Jamaïca, werd in 1727 lijfarts van den koning, kort daarna president van de Royal Society en overleed den 11den Januari 1753 te Chelsea. Zijn kostbare wetenschappelijke verzamelingen vermaakte hij aan het Parlement en gaf daardoor aanleiding tot de stichting van het Britsch Museum. Hij schreef: „Catalogus plantarum, quae in insula Jamaica sponte proveniunt etc. (1696) en „A voyage to the islands Madeira, Barbadoes and Jamaica" (2 dln., 1707—1725).

Sloane, *William Milligan*, een N. Amerikaansch geschiedkundige, den 12den November 1850 te Richmond (Ohio) geboren, studeerde aan de Columbia Universiteit (New-York) en te Leipzig (tot 1876) en was intusschen van 1873—1875 secretaris van den geschiedkundige *George Bancroft*, die toen gezant te Berlijn was. Nadat hij van 1876—1896 aan de Princeton-Universiteit als docent werkzaam was geweest en van 1886—1896 de „Princeton Review" had uitgegeven, werd hij in 1896 benoemd tot hoogleeraar in de geschiedenis aan de Columbia Universiteit. Hij schreef: „Life and work of James Renwick Wilson Sloane" (New-York, 1888), de levensbeschrijving van zijn vader, „The French war and the Revolution" (New-York, 1893), „Life of James Mc Cosh" (Edinburgh, 1896), „Life of Napoleon Bonaparte" (4 dln., New-York, 1897) en „French Revolution and religious reform" (New-York, 1901).

Slobeend. De Slobeend [*Spatula* (*Anas*) *clypeata* L.], ook Slobbe, Schild- en Lepelbekeend genoemd, bewoont de gematigde streken van Europa, Azië en Amerika en trekt tegen den winter, zuidelijker. In ons land vertoeft zij van Maart tot October, ook broedende in het riet en aan begroeide wallen van polder- en molenslooten, zoowel in de klei- als in de zandstreken, vooral echter in de duinlaagten van het eiland Texel. Ook 's winters blijft hier gewoonlijk een klein getal over. Zij kenmerkt zich in 't bijzonder door haar langen snavel, welke naar de punt toe steeds breeder wordt en daar den spatel- of lepelvorm heeft, vanwaar haar naam Lepelbek en ook Breedbek. De zeefplaatjes in het voorste gedeelte van den bovensnavel zijn aan de randen tot lange, fijne, naar beneden gerichte puntjes uitgegroeid, zoodat de snavel getand schijnt. De woerd is een bonte vogel: kop en hals zijn glanzend donkergroen; de voorkant en de zijde van den benedenhals en de bovenborst zijn wit, de onderborst en de buik kastanjebruin; de bovendeelen zijn zwart met grijs en wit, de slagpennen der vleugels grauw; de spiegel is groen met witten zoom, aan den bovenkant van welken zich nog een groote witte vlek bevindt. De snavel is van boven blauwzwart, van onderen geelachtig; de pooten zijn roodachtig geel. De eend is in hoofdzaak grauw-geel van kleur, hier iets lichter, daar iets donkerder; haar vleugels hebben een grijsgroenen spiegel, aan beide kanten met wit gezoomd; haar snavel is groen-geel met bleekroode randen; de pooten zijn rood-geel.

Slochteren, een gemeente in de provincie Groningen, 14 572 H.A. groot met (1917) 13 255 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Noorddijk, Ten Boer, Loppersum, Appingedam, Termunten, Scheemda, Noordbroek, Sappemeer en Hoogezand. De bodem bevat laagveen, diluviaal zand en klei, terwijl ook het Schildmeer tot haar behoort. Tusschen 1822 en 1830 zijn de gemeenten Slochteren, Siddeburen en Harkstede tot één gemeente vereenigd. De bewoners houden zich voornamelijk met landbouw en veeteelt bezig. Tot de gemeente behooren de dorpen Slochteren, Schildwolde, Kolham, Harkstede, Siddeburen, en Hellem, de buurten

Scharmer en Tjuchem, benevens een aantal gehuchten.

Het dorp Slochteren met een Hervormde kerk en een hoogen toren, heeft belangrijke veemarkten. In de nabijheid ligt het landgoed Fraylemaborg.

Sloe, een getijdewater in Zeeland tusschen Walcheren en Zuid-Beveland, liep vroeger ineen met het Veersche Gat en de Zandkreek. Door den spoorwegdam, die in 1870 en 1871 aangelegd werd, werden zij gescheiden.

Sloep. Zie *Boot.*

Sloepsstoelen. Zie *Davits.*

Sloet, *Ludolf Anne Jan Wilt,* baron *van de Beele,* een Nederlandsch oudheidkundige, den 28sten Maart 1806 te Voorst geboren, studeerde te Utrecht in de rechten, promoveerde aldaar in 1830 en was achtereenvolgens advocaat en procureur te Zutfen, griffier van de Staten van Gelderland, president van den raad van toezicht op de staatsspoorwegen en gouverneur-generaal van Nederlandsch-Indië (1861—1866). Later vestigde hij zich eerst te Leiden en toen te Arnhem en werd lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, president-curator der Leidsche hoogeschool en lid van den Hoogen Raad van Adel Hij overleed den 12den December 1890 te Arnhem. Van zijn geschriften vermelden wij: „Het jachtbedrijf onzer voorouders" (1849), „Bijdragen tot de kennis van Gelderland" (1852—1855), „Beschrijving van den watervloed in Gelderland in 1855" (met den hoofd-ingenieur *Fijnje,* 1856), „Mijn verblijf te Kissingen" (1857), „Oorkondenboek der graafschappen Gelre en Zutfen tot den slag van Woeringen" (1872—1875), „De heilige Ontkommer of Wilgeforthis. Een geschiedkundig onderzoek" en onderscheiden merkwaardige opstellen in tijdschriften, vooral in de „Nederlandsche Jaarboeken van rechtsgeleerdheid en wetgeving", in de „Bijdragen voor Vaderlandsche geschiedenis en Oudheidkunde" in de „Mededeelingen en verslagen der Koninklijke Academie van Wetenschappen", in de „Verhandelingen" dier Academie en in de „Handelingen der Maatschappij van Nederlandsche letterkunde te Leiden".

Sloet, Bartholomeus Willem Anne Eliza, baron *tot Oldhuis,* een Nederlandsch dichter en staathuishoudkundige, een broeder van den vorige, den 14den October 1808 te Voorst geboren, studeerde te Utrecht in de rechten, woonde met zijn broeder den Tiendaagschen Veldtocht bij en werd na zijn promotie burgemeester van Hengeloo (in Overijsel) en in 1838 lid, later voorzitter van de arrondissementsrechtbank te Zwolle. Sedert 1840 redigeerde hij het „Tijdschrift voor staathuishoudkunde en statistiek" en leverde daarin een reeks belangrijke opstellen. Hij behoorde tot de oprichters van de Overijselsche Maatschappij van Provinciale welvaart en bevorderde het houden van staat- en landhuishoudkundige congressen. Reeds te Hengeloo had hij zich onderscheiden door zijn belangstelling in het openbaar onderwijs en later was hij jaren lang als schoolopziener werkzaam. Geruimen tijd was hij lid van den gemeenteraad te Zwolle, van de Provinciale Staten van Overijsel en van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Hij overleed te Zwolle den 17den Juni 1884. Hij scheef o. a.: Studentenkoor uit de cantate voor het studentenconcert" (1828), „Antigonus, treurspel" (2de druk 1865), „Lierzang op het tweede eeuwfeest der Utrechtsche hoogeschool" (bekroond, 1836), „Levensschets van P. O. C. Vorsselman de Heer" (1843), „Uit mijn dichterlijk leven" (1869) en „Herfstdraden" (1873), benevens onderscheiden bijdragen in tijdschriften, jaarboekjes, dagbladen enz. Ook leverde hij vertalingen van eenige staathuishoudkundige werken van *Droz* en *Dumont.*

Sloet tot Everlo, *Dominicus Andreas Willem Hendrik,* een Roomsch-Katholiek godgeleerde, werd den 29sten October 1855 te Denekamp geboren. Hij ontving zijn voorbereidende opleiding aan het gymnasium te Oldenzaal, studeerde wijsbegeerte aan het klein-seminarium te Kuilenburg en theologie aan het groot-seminarium te Rijsenburg. Den 6den April 1879 werd hij tot priester gewijd en was van 1882 tot 1898 rector aan het gesticht der zusters van de Altijddurende Aanbidding te Oldenzaal. Den 13den Mei 1898 werd hij pastoor te Harderwijk en ging den 11den Mei 1906 van daar naar Abcoude. Hij legde zich in 't bizonder toe op uitlegkunde der Heilige Schrift. Hij was lid van het Provinciaal Utrechtsch genootschap van Kunsten en wetenschappen, van de Vereeniging tot het bevorderen van de beoefening der wetenschap onder de Katholieken in Nederland en sinds 1906 voorzitter van de Apologetische vereeniging „Petrus Canisius". In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „God, Christendom en Kerk, apologetisch handboek" (1890). In de vertaling van de boeken van het O. Verbond door R. K. Godgeleerden leverde hij: 1: Het boek Josue" (1897), 2: „Het boek der Rechters" (1904), 3: „Het Hooglied" (1908), „Heeft Jezus het Pausschap niet gesticht?" (1913). Hij is lid der redactie van „De Katholiek", waarin diverse bijdragen van zijn hand, met name over Bijbelsche chronologie.

Slöjd is een Zweedsch woord, waarmee men oorspronkelijk het vervaardigen van allerlei huisraad aanduidde, zonder dat dit eigenlijk gezegde huisindustrie werd. Het wordt dikwijls vertaald door *huisvlijt* of *handenarbeid,* ofschoon geen van beide de beteekenis juist weergeeft, terwijl het woord slöjd zelf zijn beteekenis ook heeft gewijzigd, toen het onderwijs zich met de zaak begon te bemoeien. Het eerst geschiedde dit in Denemarken, waar de ritmeester *Clauson-Kaas,* en in Zweden, waar de koopman *Abrahamson* het belang van den handenarbeid voor de opvoeding inzagen. Vandaar verbreidde de beweging ten gunste van dit nieuwe leervak zich over andere landen. Men kan bij het slöjdonderwijs 3 richtingen onderscheiden, n.l.: 1 slöjd is een afzonderlijk vak van onderwijs, dat geen of weinig verband houdt met de overige leervakken; 2. slöjd is niet zoo zeer een leervak als wel een leervorm, die men in toepassing brengt bij de leervakken, waar hij diensten kan bewijzen; 3. slöjd is wel een afzonderlijk leervak, doch de oefeningen worden zoo gekozen, dat zij aan andere leervakken dienstbaar worden gemaakt. De derde richting vindt hier te lande de meeste

voorstanders. Gewoonlijk bepaalt men zich hier tot het werken met klei, papier en hout, in sommige landen voegt men er wel metaalbewerking, glasbewerking enz. bij.

Kleiarbeid. Men laat de kinderen eerst een van de eenvoudige grondvormen maken, zooals een bal, kubus, cylinder, kegel, balk, pyramide enz. en doet vervolgens bij elk van deze grondvormen voorwerpen aansluiten, die er in hoofdzaak mee overeenkomen, zooals bijv. een sinaasappel of een kers met den bal, een dobbelsteen met den kubus, een naaldenkoker met den cylinder enz. Aan de vervaardiging van de voorwerpen moet een juiste beschouwing voorafgaan, zoodat dit leervak nauw samenhangt met het aanschouwingsonderwijs. Vooral voor de meetkunde is de kleiarbeid een belangrijk hulpmiddel. Verder kan zij goede diensten bewijzen bij het onderwijs in het teekenen, omdat zij een nauwkeurige waarneming van de vormen eischt, en bij dat in de aardrijkskunde, daar men bijv. een dijk, een sluis enz. gemakkelijk door de kinderen zelf kan laten maken.

Kartonarbeid. Gewoonlijk laat men de kinderen eerst werken met gewoon dun papier, daarna met dun karton, vervolgens met dikker karton. De kartonslöjd kan men als een voortzetting van het Fröbelonderwijs beschouwen. Eerst worden van dun papier allerlei figuren gevouwen en geknipt, terwijl men ook mozaïekfiguren laat maken en opplakken. Later worden eerst figuren geteekend en dan uitgeknipt. Deze oefeningen kan men als voorbereiding beschouwen voor het werken in karton. Hierbij hebben de leerlingen een kartonmes, een liniaal en een winkelhaak noodig. Eerst vervaardigen zij verschillende platte vlakken, later cirkelvormen en vlakken, begrensd door gebogen lijnen. Intusschen begint men ook met de vervaardiging van voorwerpen, eerst uit één stuk met opstaande kanten, later van verschillende vlakken, die door lijmstrooken met elkander verbonden worden. De verschillende voorwerpen worden met wit of gekleurd papier beplakt. De grondvormen van de voorwerpen zijn: kubus, prisma, pyramide enz., waarbij men voorwerpen uit de omgeving laat aansluiten. Voorwerpen met gebogen oppervlakken komen hier eerst later in aanmerking. Evenals de kleiarbeid, is het kartonwerken voor het onderwijs in de meetkunde van groot belang; verder kan het vooral diensten bewijzen bij het teekenen en bij de natuurkunde.

Houtarbeid. Terwijl de gevolgde methoden bij het onderwijs in klei- en kartonarbeid in hoofdzaak overeenkomen, is dit met den houtarbeid niet het geval. In hoofdzaak volgt men 2 methoden, n.l. de Zweedsche en de Deensche. Het Zweedsche stelsel houdt zich bezig met het namaken van bepaalde modellen als grondvorm, het Deensche tracht uit verschillende deelen samengestelde voorwerpen van onderscheiden vorm te vervaardigen. Bij de eerste methode kiest men achtereenvolgens modellen van opklimmende moeilijkheid, bij de tweede regelt men de moeilijkheid naar de werktuigen, die achtereenvolgens gebruikt worden, en naar de moeilijkheid, die het materiaal oplevert. Ontegenzeggelijk bezit de houtslöjd met betrekking tot praktisch nut en het verkrijgen van vaardigheid de meeste voordeelen; haar toepassing levert echter groote moeilijkheden op.

Zie: *T. Tjalkens,* Slöjd als opvoedingsmiddel (1913).

Slokdarm *(oesophagus)* is de naam van een tot de spijsverteringsorganen behoorende vliezige buis, die aan den hals, achter het onderste gedeelte van het strottenhoofd, een aanvang neemt, benedenwaarts loopt, het middenrif doorboort en met een trechtervormige opening in de maag uitkomt. Zijn wanden bestaan uit een sterk spiervlies, gevormd door een menigte overlangsche en dwarse spiervezels, zij liggen tegen elkaar als er geen spijs door heen gaat. Aan de buitenzijde vindt men een bindweefsellaag, die de buis met de nabijgelegen weefsels verbindt, en aan de binnenzijde een slijmvlies, van tepeltjes voorzien en met plaatepithelium bekleed, terwijl er tevens vele slijmafscheidende klieren voorhanden zijn. De ziekten van den slokdarm zijn vooral ontstekingen met hare gevolgen, zooals: verzwering, vernauwing, uitbochting (*divertikel,* zie aldaar), kankerachtige ontaarding enz., welke meestal moeilijk te genezen en dus zeer gevaarlijk zijn.

Soms is de hongerdood onvermijdelijk, als het niet gelukt met de maagsonde de verlamde of vernauwde deelen te passeeren en door de sonde voedsel in te brengen. Vooral de woekeringen van kanker sluiten den weg soms af, al kan daarin soms verbetering optreden door het verval van het kankerweefsel; maar die beterschap is slechts schijnbaar, want desondanks groeit de kanker in de omgevende organen verder en kan doodelijke pleuris of longontsteking veroorzaken, of, bij het aanvreten van den grooten lichaamsslagader, die er naast loopt, doodelijke bloeding. Toch blijft het langzame verwijden der vernauwing door het invoeren van bougies vaak noodig om althans de verhongering tegen te houden. Zijn er vreemde lichamen in den slokdarm gedrongen, dan worden die door bijzonder daarvoor gevormde instrumenten eruit getrokken of in de maag gestooten. Wordt de passage van de sonde door littteekenvorming, hetzij deze het gevolg van kanker of van verbranding met bijtende stoffen is, onmogelijk, dan moet de slokdarm van buiten geopend worden (*oesophagotomie*), en kan die operatie door de plaats of uitbreiding van den kanker niet geschieden, dan blijft toch nog het aanleggen van een maagfistel naar den buikwand over, door welke de (eerst gekauwde) spijzen langs een buis in de maag gebracht worden. Ter diagnose is soms behalve de proef met de sonde ook het verlichten van den oesophagus door een *oesophagoscoop* noodig.

Sloot, *Nicolina Maria Christina,* een Nederlandsch romanschrijfster, die zich voornamelijk bekendheid verwierf onder den schuilnaam *Melati van Java,* werd den 13den Januari 1853 te Samarang geboren. Zij ontving voornamelijk huisonderwijs en ging later gedurende $1^1/_2$ jaar school in het Ursulinenklooster te Noordwijk (Batavia). In 1870 behaalde zij een acte als hulponderwijzeres, tevens actes voor Fransch en Engelsch. In dat zelfde jaar vertrok zij naar Nederland en vestigde zich te 's-Gravenhage. Ver-

volgens woonde zij gedurende eenigen tijd te Roermond en sedert 1881 te Amsterdam. Haar eerste werken verschenen onder het pseudoniem *Mathilda*. Zij leverde bijdragen aan vele Nederlandsche tijdschriften, als: „De Huisvriend", „Leeskabinet", „de Portefeuille", „Euphonia", „de Katholiek" enz. Onder haar voornaamste werken, die in afzonderlijke uitgave verschenen, behooren: „De Jonkvrouw van Groenerode" (1874), „De familie van den resident" (1875), „Fernand" (1877), „Le Renzoni" (1879), „Dorenzathe" (1880), „De gesluierde schilderij" (1883), „Hermelijn" (1885), „Het land van Walter Scott" (1886), „Van Slaaf tot Vorst" (1888), „Verdwenen" (1889), „Herfstdraden" (1895), „Colibri" (1898), „Twee" (1899), „Frits en Orchidee" (1905) en vele andere. Haar volledige werken zagen, tot nog toe in drie series van 6 deelen, het licht bij *H. A. M. Roelants* te Schiedam. Verschillende harer boeken beleefden verscheidene drukken en werden in verschillende Europeesche talen vertaald. Zij was redactrice van „De Familiebode", „De Huisvriend", „De Vrouwenwereld" enz.

Slot noemt men een inrichting voor het vasthouden of afsluiten van deuren, schrijfladen, deksels van kasten enz., waarbij door drukkers, knoppen, sleutels of door het verstellen van sommige deelen (een ring met teekens) de afsluiting teweeg gebracht of opgeheven kan worden.

Men onderscheidt sloten, welke slechts dienen voor het dicht houden van deuren enz. en wel door middel van een klink (fig. 1 en 2), nachtsloten, waarbij een grendel wordt uitgeschoven,

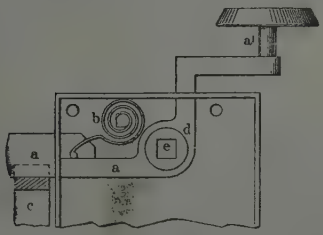


Fig. 1. Veerslot.

welke door een klink, voorzien van een knop of een bos wordt verschoven, en sloten, welke als afsluiting een verschuifbaren grendel bezitten, waarvan de bewegingen door zekere deelen worden verhinderd, en een sleutel vereischen, die zorgt, dat deze gedeelten den grendel vrijlaten en die daarna meestal ook den grendel verplaatst. Deze sleutel werkt in den regel door draaiing en wordt meestal in een rond gat of om een ronde stift in het slot gestoken. De draaiing geschiedt door een aan het buitenste bevestigden ring en de verschuiving van den grendel enz. door een aan het andere uiteinde geplaatsten *baard*. Bij sommige inrichtingen dringt de sleutel bij het insteken de deelen, welke den grendel vasthouden, weg (steeksleutel, steekslot), waarna de verschuiving door een draaiing of door een bijzondere inrichting geschiedt. Bij verschillende sloten zit het mechanisme voor de sluiting in een kast, welke aan de eene zijde van de deur enz. wordt vastgeschroefd; andere slo-

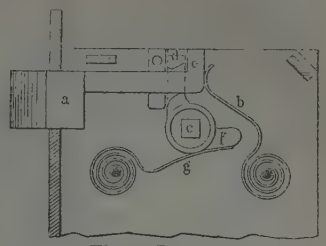


Fig. 2. Loopslot.

ten worden in een verdieping in het zijvlak van de deur, van het deksel enz. geplaatst, weer andere in een sleuf in de smalle zijde van de deur geschoven. Hangsloten zijn aan alle zijden afgesloten en bezitten een beugel in plaats van een grendel. Het eenvoudigste slot is het *Duitsche slot*, een loopslot (fig. 2), terwijl het *Fransche slot* (fig. 3) den grondslag van alle meer gecompliceerde sloten vormt.

Al deze sloten bieden zeer weinig veiligheid aan tegen het openen door vreemden, daar een eenvoudig, uit draad gebogen op een sleutel gelijkend werktuig (*looper*) den sleutel kan vervangen. Om dit te vermijden, heeft men eerst aan de sleutelgaten en baarden de meest verschillende vormen gegeven enz. Ook deze inrichtingen verhoogen de veiligheid slechts in geringe mate. Zeer moeilijk, ten deele bijna onmogelijk daarentegen is het openen door onbevoegden zonder den passenden sleutel of bekendheid met verschillende kunstgrepen van de *veiligheidssloten*, welke in talrijke constructies worden vervaardigd. Daartoe behooren het *letterslot*, het *Chubbslot*, het *Bramahslot*, het *steekslot* enz.

Het zeer oude *letterslot* is een hangslot, dat zonder sleutel wordt gebruikt; het bestaat uit een aantal even groote ringen, welke aan den omtrek van letters en aan de binnenzijde op een plaats tegenover een zekere letter van inkervingen voorzien zijn. Zij worden op een tap tusschen den beugel en het slot gestoken, welke op één rij, evenwijdig aan de as, evenveel stiften bezit, als ringen aanwezig zijn. Staan nu de ringen alle zoodanig, dat de stiften vóór de inkepingen liggen, dan kan men den tap uittrekken en het slot openen. Den daartoe vereischten stand van de ringen verkrijgt men door de ringen te draaien, totdat een bepaald woord te voorschijn komt. Om af te sluiten, schuift men den tap weer in de ringen en brengt deze in een anderen stand. Andere sloten bezitten soortgelijke inrichtingen of verhinderen, dat het deksel voor het sleutelgat wordt weggeschoven, voordat zij in een slechts aan den bezitter bekenden stand zijn gebracht. Veiligheidssloten met electrische inrichtingen zijn zoodanig door *Hübner* aangegeven en door *Busse* in Schweidlitz uitgevoerd, dat een in het sleutelgat gestoken sleutel van bijzonderen vorm een stroom sluit, door de werking waarvan een electromagneet een grendel terugtrekt, welke anders door zijn veerkracht den grendel van een

mechanisch slot sluit. Bij het sluiten van dit mechanische slot, neemt de electrische afsluitgrendel van zelf den vereischten stand in.

Tot de eenvoudige sloten behooren het *veerslot* en het *loopslot*. Het eerste (fig. 1) bestaat uit een op een bos *d* vastgemaakten hefboom *a a*, waarvan de arm *a* in den grendel *c* grijpt, door de veer *b* wordt vastgehouden en door den knop of drukker a^1 of door een in het vierhoekige gat *e* van den bos gestoken pen aan beiden

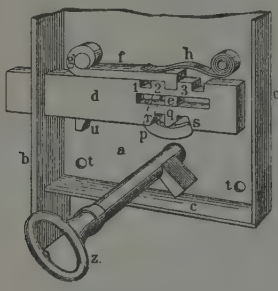


Fig. 3. Fransch slot.

zijde kan worden opgeheven. Het tweede (fig. 2) bestaat uit een grendel *a*, welke door een veer *b* naar buiten wordt gedrongen. Voor het openen dient een bos *c* met een nok *d*, welke bij het draaien van den bos door een daarin gestoken pen tegen een haak *e* van den grendel drukt en dezen naar de veer terugdrijft, terwijl de nok *f* op een tweede veer *g* rust.

Het *Fransche slot* (fig. 3) bestaat uit een grendel *d*, welke door de sluitplaat *b* wordt uitgeschoven en door middel van een sleuf recht over de aan plaat *a* bevestigde stift *e* wordt gemet schroeven in de gaten *t t* van de sluitplaten is vastgemaakt, door het sleutelgat op een tweede plaats ondersteund. Op den grendel bevinden zich drie inkepingen 1, 2, 3, in een waarvan een van een haakvormig aanhangsel voorziene, om *g* draaibare hefboom *f* door de veer *h* wordt neergedrukt. De drie inkepingen stemmen overeen met de drie voornaamste standen van den grendel (1 geheel teruggetrokken, 2 half en 3 geheel uitgeschoven). In de teekening staat de grendel in den middelsten stand. Moet de grendel nu naar de een of andere richting bewogen worden, dan moet de hefboom *f* uit inkeping 2 onder overwinning van de drukking der veer worden geheven. Daartoe dient het met *f* verbonden stuk *p*, dat door den sleutel bij draaiing wordt opgeheven, zoodat de grendel vrij komt; de baard stoot daarna tegen *r*, *q* of *s* en bij den tegenwoordigen stand van den grendel van de rechter zijde tegen *q*, als de grendel verder moet worden uitgeschoven. Bij de verdere draaiing van den sleutel en de drukking daarvan tegen *q* verschuift deze den grendel zóó ver, dat hij met de volgende inkeping (dus hier met 3) juist onder het haakvormig aanhangsel van den hefboom staat, zoodat deze door de drukking van veer *h* weer naar beneden valt. Wil men den grendel dus geheel uitschuiven of het omgekeerde doen, dan moet men den sleutel twee keer omdraaien (vandaar *tweetourige* sloten, in tegenstelling met *eentourige*). Een nokje *u* verhindert, dat de grendel te ver wordt uitgeschoven.

Tot de meest gebruikelijke *veiligheidssloten* behoort het in 1818 door *Chubb* uitgevonden *Chubbslot*, dat als een volmaking van het Fransche slot kan worden beschouwd. Een ander, zeer groote veiligheid aanbiedend slot is het in 1784 door *Bramah* uitgevonden *Bramahslot* (zie aldaar). Een combinatie van het Bramahslot met

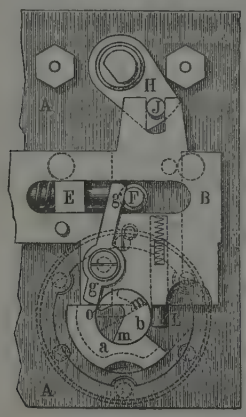


Fig. 4. Protectorslot van *Kromer*. Geopend.

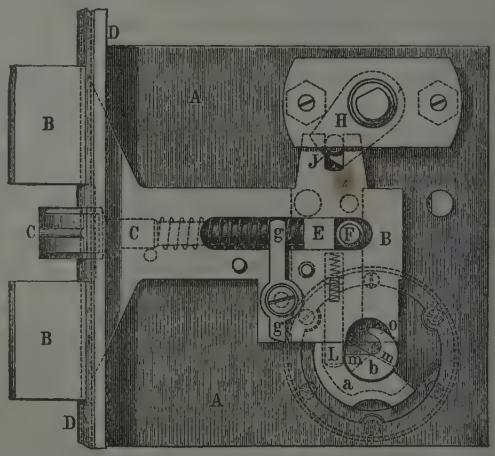


Fig. 5. Protectorslot van *Kromer*. Gesloten.

leid. De sleutel *x* steekt met een ronde stift in een gat van plaat *a* en wordt, wanneer de in de figuur weggelaten voorplaat op den omtrek *c* het Chubbslot wordt veel bij brandkasten toegepast. Bij het zeer veilige en eenvoudige *Protector-slot van Kromer* (fig. 4—9) glijdt de hoofd-

grendel B B B door de sluitplaat D D en langs den bout E en wordt bewogen door een draaiing door middel van den bos *H* en de stift *J*. In den grendel *B* ligt een stift *L*, welke door een spiraalveer naar buiten geschoven, links of rechts tegen een bos *b* rust en daardoor het openen of sluiten van het slot verhindert. De bos *b* is op de plaats, waar *L* rust, naar beide zijden *m m* dakvormig toegespitst. Draait men den bos dus in den stand van fig. 5, dan kan *L* van links naar rechts over *m m* glijden en de grendel naar rechts verschoven, het slot dus geopend worden. De stand van fig. 4 maakt omgekeerd het sluiten mogelijk, omdat daarbij *L* van rechts naar links over *m m* glijdt. Zoodra de stift *L* het schuine vlak verlaat, valt zij neer en komt tegen den bos *b* te liggen. De draaiing van den bos over ongeveer 60° geschiedt door den sleutel (fig. 9) met twee baarden. Voor dat doeleinde vormt de bos *b* met een hollen cylinder *b b* één stuk (fig. 7), dat zich in een op de voorzijde van plaat *A* vastgeschroefd huisje *a a* bevindt en door de op de pin *t* geschoven sleutel gedraaid kan worden, als de in *b* liggende afsluitingen

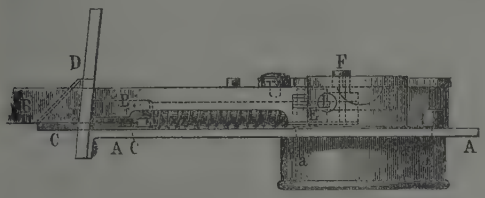


Fig. 6. Protectorslot van *Kromer*. Horizontale doorsnede.

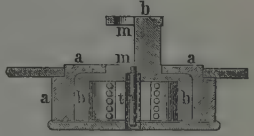


Fig. 7. Protectorslot van *Kromer*. Afsluiting.

door den sleutel in den juisten stand zijn gebracht. Deze afsluitingen, welke een bijzondere eigenaardigheid van het slot vormen, bestaan uit plaatjes *z* (fig. 8) met verschillende, met de deelen van de sleutelbaarden *ss* overeenstemmende groeven *u* en liggen in holten van den cylinder *b*, welke met holten *ii* van het huisje *aa* correspondeeren. Worden nu deze plaatjes door het draaien van den sleutel zóó verschoven, dat zij in den stand van fig. 8 liggen, dan is de cylinder *b* vrij en kan met den sleutel gedraaid worden. Een tegengestelde draaiing van den sleutel schuift de eene helft, bijv. 5 van de 10 plaatjes, naar rechts, de andere helft naar links in de holten *ii* en verhindert de draaiing van *b*. Al naarmate dus de sleutel naar links of rechts gedraaid wordt, kan men den grendel *B* voor het sluiten of openen met behulp van *H* en *J* verschuiven. De vorm van de plaatjes *z* en van de sleutelbaarden verhindert het openen door een looper of het vervaardigen van een valschen sleutel zonder het bezit van den werkelijken.

Bovendien bezit dit protectorslot in den daggrendel *CC*, die in den hoofdgrendel rust, door een spiraalveer steeds naar buiten wordt gedrongen en bij het toeslaan van de kastdeur dichtvalt, een zeer te waardeeren inrichting. Bij gesloten slot (fig. 5) wordt de grendel *C* door middel van den sleutel geopend, doordat een met den bos *b* verbonden nok *o* op een hefboom *gg* werkt, waarvan het bovenste uiteinde den tap *F* van den daggrendel *CC* en daarmee deze zelf verschuift. In den stand van den sleutel voor het uittrekken uit het sleutelgat heeft deze nok *o* een teruggetrokken stand; dientengevolge is echter de daggrendel uitgeschoven, waardoor met het uittrekken van den sleutel de kast door den daggrendel wordt gesloten. Om de verschuiving van de stift *L* niet alleen van de veerkracht afhankelijk te maken, is nog een klein valgewicht aangebracht, dat in werking treedt, als de veer niet mocht werken.

Het uit Amerika afkomstige *Yale-slot* is het algemeen model voor de *steeksloten*, welke met talrijke wijzigingen worden vervaardigd. Tot de veiligheidssloten kan men ook *Steinkes* zeer goedkoop *hangslot* rekenen. Bij de *permutatiesloten* kunnen de gedeelten, welke de afsluiting veroorzaken, in het slot en aan den sleutel gewijzigd worden, zoodat na zulk een verandering zelfs de oorspronkelijke of nagemaakte sleutels het slot niet meer kunnen openen of sluiten.

Een fabrikant, die den laatsten tijd op het gebied van slotenfabricatie veel heeft bereikt, is de Nederlandsche firma *Lips* te Dordrecht. Deze fabrikant is het gelukt tal van verbeteringen en vereenvoudigingen aan te brengen in de meest gebruikelijke huisdeur en brandkastsloten, terwijl in het bizonder gewezen dient te worden op de zorgvuldige afwerking der sloten en onderdeelen van sloten welke door deze firma worden vervaardigd, waardoor het fabrikaat

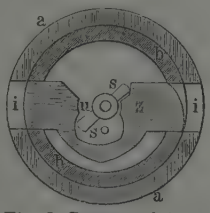


Fig. 8. Protectorslot van *Kromer*. Sluitplaatje.

Fig. 9. Protectorslot van *Kromer*. Sleutel

op één lijn te stellen is met wat het buitenland op dit gebied vermag te fabriceeren.

Inrichtingen voor afsluiting, in den vorm van houten grendels, welke in haken grijpen, waren reeds aan de oude Egyptenaren bekend. Opgravingen op plaatsen van Oud-Grieksche beschaving hebben reeds gedeelten van sloten van ko-

per en brons uit dien tijd leeren kennen. Ook uit den Romeinschen tijd zijn afzonderlijke gedeelten van sloten en sleutels van brons en ijzer behouden gebleven, waaruit blijkt, dat het Oud-Romeinsche slot zich uit den oerouden houten grendel ontwikkeld heeft en berustte op een combinatie van steek- en schuifbewegingen. Het slot met houten grendel was in het overige Europa nog tot in het begin van de 10de eeuw algemeen gebruikelijk. Daarna werd het eerst de houten sleutel door een metalen vervangen, waarop metalen grendels en in de 11de eeuw de invoering van een metalen huisje volgden.

Slot. Zie *Handvuurwapenen.*

Sloten of *Sloten- Sloterdijk-Osdorp-en-de-Vrije-Geer,* een gemeente in de provincie Noord-Holland, 5757 H.A. groot met (1917) 14 611 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Amsterdam, Nieuweramstel, Haarlemmermeer, c.a. en het Y. Op het einde van 1920 werd de geheele gemeente ingelijfd bij Amsterdam. De bodem bestaat grootendeels uit laagveen, voor een klein deel uit klei. De bewoners houden zich bezig met veeteelt, zuivelbereiding, groenteteelt, visscherij en eenige nijverheid. Tot de gemeente behooren de dorpen Sloten, Sloterdijk en Osdorp, de buurten Overtoom en Baarsdorp en het gehucht Spieringhorn.

Het dorp Sloten bezat reeds in 1063 een kerk. In het O. van het dorp staat een paal, tot waar in den tijd van *Karel V* Amsterdam het ban- en vangrecht uitoefende.

Slowacki, *Julius,* een Poolsch dichter, den 23sten September 1809 te Kremenez geboren (Volhynië), hield zich reeds vroeg bezig met letterkundigen arbeid en werd in 1828, na het voleindigen zijner studiën, geplaatst bij het ministerie van Financiën te Warschau. Weldra vervaardigde hij „Hugo" (1829), een dichterlijk verhaal, het treurspel: „Mindowe" (1829), verschillende andere dichtwerken, het treurspel: „Marya Stuart" (1830), de eerste zangen van „Zmija", en in 1831 de „Ode aan de vrijheid", de „Hymne aan Maria" en het „Lied van het legioen Lithauen". In Maart 1831 begaf hij zich over Dresden naar Londen en in September daaraanvolgende naar Parijs, waar hij bovengemelde gedichten ter perse legde (2 dln., 1832), die evenwel geen groote geestdrift wekten, en het derde deel, later te Genève gedrukt, evenmin. Grooten bijval echter vond zijn dramatisch gedicht: „Kordyan", waarin zich zijn gloeiende haat tegen Rusland openbaart. Verder dichtte hij te Genève de treurspelen: „Masepa" en „Balladyna", alsmede het lyrisch gedicht „W Szwajcaryi" („In Zwitserland"). In 1836 vertrok hij naar Rome, waar hij vriendschappelijke betrekkingen aanknoopte met graaf *Sigismund Krasinski,* volbracht in het najaar een reis naar het Oosten en vestigde zich na zijn terugkeer in 1837 te Florence. In 1838 ging hij weder naar Parijs en deed er verscheidene gedichten in het licht verschijnen, onder welke zich het treurspel: „Lila Weneda" bevindt. De laatste jaren van zijn leven werden verbitterd door zijn oneenigheid met *Mickiewicz,* en door zijn toetreding tot de mystieke sekte van *Towianski* verbeurde hij ook de vriendschap van *Krasinski.* Hij overleed te Parijs den 3den Maart 1849. Zijn gezamenlijke werken zijn herhaaldelijk uitgegeven. Hij onderscheidt zich zoowel door stoutheid van denkbeelden als door het meesterschap over den vorm. Uit zijn meeste werken spreekt een pessimistische levensbeschouwing.

Slowaken vormen een tak van den grooten Slavischen en in 't bijzonder van den Czechischen stam; zij bewonen ten getale van meer dan 2 millioen het noordwestelijk gedeelte van Hongarije waar zich intusschen ook Duitsche koloniën bevinden, terwijl daarentegen Slowakische volkplantingen elders door Hongarije zijn verspreid. Dit stuk van Hongarije is na den Wereldoorlog een deel geworden van de nieuwe republiek Tjsecho-Slowakije. De Slowak beoefent vooral den landbouw; bij Neutra, Pressburg, Bars enz. houdt hij zich ook bezig met wijnbouw, in de bergstreek met veeteelt en kaasmakerij, alsmede met het vellen van hout. Verder drijft hij handel of loopt het land af met muizenvallen, kanten enz. De Slowaken zijn voor het grootste deel R. Katholiek, voor een kleiner deel Luthersch.

Nadat de Slowaken het juk der Avaren hadden afgeworpen, namen zij deel aan de vorming van het Groot-Moravische rijk. Toen dit ten val kwam, werd hun land een twistappel tusschen de Czechen, Polen en Magyaren, totdat het in 1018 voor altijd werd toegekend aan de Hongaarsche Kroon.

De taal van de Slowaken is eigenlijk een dialect van het Czechisch (zie aldaar). Als schrijftaal trad zij voor het eerst tegen het einde van de 18de eeuw op, vooral door toedoen van *Bernolák* (1762—1813). Na dien tijd is er een eigen letterkunde ontstaan, die echter door de Magyaren onderdrukt wordt. In 1874 bewerkten zij de opheffing van het in 1863 opgerichte genootschap Matica Slovenska, terwijl door hun toedoen ook de Slowakische gymnasia werden gesloten.

Zie: *Sasinek,* Die Slowaken (2de druk, Praag 1875); *Jurkovic,* Slowakische Volksarbeiten, Volksbauten und Handarbeiten (Weenen 1907 v. v.).

Slowakische taal. Zie *Slowaken.*

Sloweensche taal. Zie *Slowenen.*

Slowenen, ook *Wenden* en *Winden* geheeten, is een Zuid-Slavische volksstam, die Kraïn, Beneden-Stiermarken, het Z.O. van Karinthië, Görz en het gebied van Triëst, een klein deel van Istrië en een klein deel van Hongarije en Italië bewoont. Hun aantal bedraagt ongeveer 1½ millioen. Zij zijn voor het grootste deel Roomsch-Katholiek. In de 6de eeuw kwamen de Slowenen uit Pannonië, streden in 595 tegen hertog *Thassilo van Beieren,* namen het Christendom aan en onderwierpen zich in de 8ste eeuw aan de Franken. De zoogenaamde Wendische Mark vormde een deel van het rijk van *Karel den Groote.* De keizer van Oostenrijk draagt thans nog den titel „Heer van de Wendische Mark".

De *Sloweensche taal* behoort tot de Zuid-Slavische talen (zie *Slavische talen*) en is verwant met de Servo-Kroatische dialecten. Uit de 10de eeuw zijn in de zoogenaamde „Monumenta Frisingensia" twee biechtformulieren en een frag-

ment van een homilie overgebleven, die voor de taalgeschiedenis van veel belang zijn. Na de Hervorming ontstond een belangrijke geestelijke literatuur, die echter weldra werd onderdrukt. Eerst tegen het einde van de 18de eeuw ontwaakte de Sloweensche letterkunde opnieuw en wel door het optreden van *Vodnik* en *Japelj*, waarop *Preseren* volgde. Sedert 1842 had het tijdschrift „Kmetijske in rokodelske Novice", dat nog bestaat, veel invloed. Daarop volgden verschillende andere tijdschriften. Ook werden een aantal nationale en letterkundige genootschappen opgericht, o. a. de „Druzba sv. Mohorja" te Klagenfurt, dat thans ongeveer 60 000 leden telt en in zekeren zin een middelpunt voor de letterkundige werkzaamheden van de Slowenen vormt.

Sluier is een kleedingstuk der vrouwen, gewoonlijk van gaas of van een ander dun weefsel en dienende om het gelaat, het hoofd of andere lichaamsdeelen te bedekken. Vooral in het Oosten, bepaaldelijk in Mohammedaansche landen, is het van ouds gewoonte, dat de vrouwen zich niet anders dan gesluierd in het openbaar vertoonen. Bij de Grieksche en vooral bij de Romeinsche vrouwen was de sluier meer een sieraad. Zij droegen de sluiers zooals thans nog de nonnen. De uitdrukking: „den sluier aannemen" heeft de beteekenis van „in een klooster gaan en non worden." In de Middeleeuwen nam de sluier in beteekenis toe en werd nu eens langer, dan weer korter, vooral in Italië, gedragen.

Sluikhandel. Zie *Smokkelhandel.*

Sluipwespen *(Ichneumoniden)* is de naam eener familie van *Vliesvleugelige insekten.* Zij onderscheiden zich door een meestal slank, somtijds ongemeen dun en tenger lichaam. De voorvleugels zijn in volkomen cellen verdeeld, de lange sprieten borstel- of draadvormig en uit een groot aantal (17 tot 60) leden samengesteld, waarvan het eerste gewoonlijk iets dikker is dan de overige. De kop is naar alle kanten gemakkelijk beweegbaar en door een hals van het borststuk gescheiden. De legboor is dikwijls een uitwendig orgaan van 3 aaneengesloten, borstelachtige draden in een uit 2 zijstukken samengestelde scheede. De sluipwespen zijn levendig, vliegen onophoudelijk van de eene plaats naar de andere en tasten steeds met de lange sprieten om zich heen. Zij dringen in allerlei sluiphoeken, zoeken er larven, poppen en spinneneieren, verwonden de eerste met haar legboor en leggen in de wonde een eitje, waaruit zich een made ontwikkelt van rolronden vorm, geel van kleur en met een ronden, hoornachtigen kop. De rupsen blijven voortleven, maar de larven der sluipwespen, die soms in groote getale in 't lichaam der rups aanwezig zijn, voeden zich ten koste van deze. Wanneer ze ontwikkeld zijn, doorboren ze het lichaam der rups om aan muren of planken zich te verpoppen, of ze gaan, wanneer zich slechts één van hen in het lichaam der rups bevindt, in de pop der rups in poptoestand over. In het laatste geval ontwikkelen zich alleen de poppen der sluipwespen. Sommige soorten van sluipwespen brengen groot voordeel aan door het vernielen van schadelijke rupsen.

Sluis is een waterkeering, die zoodanig is ingericht, dat de watergemeenschap tusschen het hoogere en lagere gedeelte van een kanaal of rivier kan opengesteld of afgesloten worden. Naar hun doel worden de sluizen onderscheiden in *uitwateringssluizen, spuisluizen, schutsluizen, keersluizen* en *inlaatsluizen;* naar hun ligging in *zeesluizen, kanaalsluizen, boezemsluizen, poldersluizen, molensluizen* enz.; naar hun samenstelling in *waaiersluizen, duikersluizen, dam-* en *schotbalksluizen* enz. Een sluis bestaat uit gemetselde hoofden, tusschen welke zich deuren bevinden, die naar de zijde van den hoogeren waterstand afsluitingen vormen. Een uitzondering hierop maken de *steeksluizen* die geheel uit hout zijn samengesteld.

Uitwaterings- of *suatiesluizen* hebben één stel deuren, die opengaan, zoodra de hoogte, dus ook de druk, van het binnenwater grooter is dan die van het buitenwater. Omgekeerd sluiten zij zich weer (zelfwerkend) als de stand van het buitenwater hooger wordt dan die van het binnenwater. Soms is veel meer dan één paar deuren met de punt naar buiten aangebracht, om bij herstellingen de sluis altijd te kunnen gebruiken, of om groote hoogteverschillen er over te kunnen verdeelen.

Spuisluizen dienen tot afsluiting van *spuikommen,* waarin het water bij hoogen waterstand is ingelaten en bij ebstand plotseling wordt vrijgegeven. Het uitstroomende water spoelt het voorgelegen kanaal of haven schoon en houdt haar op diepte. De deuren van spuisluizen moeten dus worden geopend terwijl de waterdruk daarop staat. Men past hier toldeuren toe die om een vertikale as ongeveer in het midden der deur draaien.

In kanalen met aanzienlijk verval, dat is verschil van waterstand bij het begin en einde, heeft men *schutsluizen,* welke dienen, om in de verschillende kanaalpanden een behoorlijken waterstand te behouden en tevens aan de schepen gelegenheid te geven, hun tocht voort te zetten. Reeds in de 13de eeuw zou men in ons land schutsluizen gebruikt hebben. Een schutsluis of *verlaat* heeft twee paar deuren, hoeken makend naar de zijde van den hoogsten waterstand, en tusschen die paren deuren is voldoende ruimte voor een of meer vaartuigen, schutkolk, schut- of sluiskamer geheeten en dienende om het schip te schutten. Komt een schip van boven en bevindt zich bij gesloten deurenparen het water in de sluiskolk op de hoogte van het water beneden de sluis, dan laat men het onderste deurenpaar gesloten, doch opent in het bovenste paar een schuif, zoodat het water in de kolk op dezelfde hoogte komt als het bovenwater. Daarna haalt men het bovenste deurenpaar open en het vaartuig er binnen, waarna het bovenste deurenpaar en ook de schuif gesloten worden. Vervolgens opent men de schuif in het onderste deurenpaar, zoodat het water uit de kolk wegloopt en gelijk wordt in hoogte met het benedenwater. Nu haalt men de onderste sluisdeuren open, zoodat het schip het volgende kanaalpand kan bevaren. Het is duidelijk, dat genoemde schuiven tevens dienst kunnen doen om den waterstand in de beide opvolgende panden te regelen. Moet op een enkel punt een grooter

verschil in waterhoogte dan 2½ tot 3 m. worden overwonnen, dan maakt men veelal gebruik van een gekoppelde schutsluis, d. i. een met twee of meer sluiskamers achter elkander. Als er schepen van zeer verschillende afmetingen geschut moeten worden, bouwt men wel dubbele schutsluizen, n. l. een groote en een kleine schutkolk naast elkander.

Keersluizen dienen uitsluitend tot keering van zeer hooge waterstanden. In den regel staan zij open, doch worden gesloten, zoodra dit noodig is. Is er op het betreffende water scheepvaart, dan moet de keersluis tevens als schutsluis zijn ingericht.

Inlaatsluizen zijn bestemd om van buiten af, water in te kunnen laten, bijv. in een polder ten tijde van droogte, of voor de waterverversching in groote steden, dan wel om in droge zomers kanalen op voldoend peil te kunnen houden. Ook worden zij wel gebruikt voor de besproeiing van landerijen en heeten dan irrigatiesluizen, terwijl zij in ons land eindelijk een groote rol spelen bij de verdediging in tijden van oorlog (militaire inundatiesluizen). Inlaatsluizen zijn in den regel duikersluizen.

Het verschil tusschen zeesluizen, poldersluizen enz. bestaat hoofdzakelijk in de wijdte en lengte der sluizen, wegens het verschil in grootte der vaartuigen die er doorgaan. De sluizen aan zee en die aan de riviermonden zijn meestal voorzien van een extra paar hooge deuren — *stormdeuren* — welke uit den aard der zaak het meest naar buiten zijn geplaatst. Ook vindt men in deze sluizen *vloeddeuren* en *ebdeuren* de eerste keerende het hooge buitenwater, terwijl de tweede soort belet dat het binnenwater (in kanaal of haven) te zeer afloopt bij een lagen buitenwaterstand.

Waaiersluizen kunnen bij elken stand van binnen- of buitenwater geopend en gesloten worden, doordat zij voorzien zijn van waaierdeuren. Zulk een waaierdeur bestaat uit een gewone puntdeur, onwrikbaar verbonden aan een andere deur, den „waaier," die ongeveer ⅕ langer is dan de puntdeur en in dezelfde achterhar is gewerkt, om welker as de beide deuren draaien. De deuren vormen met elkander een hoek van 70 tot 80°. De waaier nu kan, zoo nauw als mogelijk sluitend, zich bewegen in een kwart-cylindervormige kas, waarin door riolen en schuiven in de sluismuren, het buitenwater of het binnenwater naar believen achter den waaier kan worden gebracht. Hierdoor is het mogelijk bijv. de deuren te openen, ook als zij met de punt naar het hoogste water zijn gekeerd, daar wegens het grooter oppervlak van den waaier, de druk op dezen grooter is dan op de puntdeur.

Duikersluizen zijn sluizen onder den grond van een dijkslichaam enz. gelegen. Zij bestaan uit één of meer kokers of duikers, waarin sluisdeuren zijn aangebracht. Duikersluizen zijn doorgaans uitwateringssluizen en ook kan men wel zeggen, dat de meeste uitwateringssluizen als duikersluizen zijn aangebracht.

Damsluizen dienen tot afdamming van eenig water en doen alzoo het van boven toestroomend of kunstmatig aangevoerd water stijgen, zoodat zij tot inundatie voor militaire doeleinden worden gebruikt. Ook vormen zij, in den regel openstaande, op sommige wateren alleen bij bijzondere waterstanden een afsluiting.

Schotbalksluizen zijn voorzien van schotbalken (zie aldaar), meestal zijn vóór de sluisdeuren schotbalksponningen in de hoofden gemaakt, om hen te beschermen tegen hoog opperwater en ijsgang en ingeval van herstelling als afsluiting te kunnen dienen.

Sluis, een gemeente in Zeeuwsch-Vlaanderen, 2359 H.A. groot met (1917) 2881 inwoners, omvat het stadje Sluis, het dorp St. Anna-ter-Muiden en het gehucht Heille.

Het stadje Sluis, aan de stoomtramlijn van Breskens naar Maldeghem gelegen, bezit een oud aanzienlijk stadhuis uit de 14de eeuw met een hoogen toren, de Hervormde of Mariakerk en de Roomsch-Katholieke St. Janskerk. De oude St. Janskerk, waarin men vele praalgraven aantrof, werd in 1811 door brand vernield, het beroemde in 1385 gebouwde kasteel werd in 1818 gesloopt. De bewoners houden zich bezig met kleinhandel, landbouw, scheepvaart en nijverheid. Sluis ontstond onder den naam Lammensvliet of Lambinsvliet aan het Zwin, den ouden hoofdstroom van noordwestelijk Vlaanderen, en ontving in 1290 stedelijke rechten. Door visscherij, scheepvaart en koophandel nam de plaats snel in bloei toe, zoodat zij in de 15de eeuw tot de belangrijkste plaatsen van Zeeland behoorde. Door het dichtslibben van het Zwin en door den Tachtigjarigen Oorlog ging Sluis in de 16de eeuw hard achteruit, en na den Vrede van Munster, waarbij de Schelde gesloten werd, was de herleving van handel en scheepvaart onmogelijk. In 1880 werd St. Anna-ter-Muiden met Sluis vereenigd. Sluis heeft in de geschiedenis dikwijls een rol gespeeld; in 1572 leed *Medina Celi* er een nederlaag, in 1587 werd de plaats aan *Parma* overgegeven, in 1604 veroverde *Maurits* haar, in 1747 en in 1794 trokken de Franschen, in 1830 de Belgen er binnen.

Sluisfuik. Zie *Vischtuigen.*

Sluiter, *Willem,* een Nederlandsch dichter den 22sten Maart 1627 te Neede geboren, studeerde te Utrecht in de godgeleerdheid en werd predikant te Eibergen, waar hij na den dood van zijn echtgenoote het gedicht: „Doods-echtscheiding" en later de „Vreugde- en liefdezangen", alsmede een „Vertaling der Psalmen" en „Het Buitenleven" in het licht gaf. Bij den inval der Munsterschen in 1665 nam hij eenigen tijd de wijk naar Holland en leidde bij zijn terugkeer een eenzame levenswijs, door hem beschreven in zijn „Eenzaem huys- en winterleven". Verder vervaardigde hij zijn „Triumpheerenden Christus", een „Lijkrede" op zich zelven, en zijn „Lof van Maria". In 1672 moest hij wederom vluchten en ontmoette te Alkmaar *Justina,* gravin van Nassau, vrijvrouwe van Schagen, aan wie hij de berijmde vertaling van „Jeremia's klaagliederen" opdroeg. Hij nam gedurende een half jaar den predikdienst waar te Deventer en aanvaardde een beroep te Rouveen, doch overleed kort daarna, in December 1673 te Zwolle. De laatste druk van zijn gezamenlijke werken is in 1775 in 2 deelen in het licht verschenen.

Sluiter, *Carel Philip,* een Nederlandsch

dierkundige, werd den 16den November 1854 te Amsterdam geboren, waar hij de hoogere burgerschool afliep en na afgelegd staatsexamen student werd aan de universiteit. Hij studeerde vervolgens eerst te Heidelberg, daarna te Leiden en promoveerde aan laatstgenoemde universiteit den 15den Februari 1878 tot doctor in de zoölogie. In ditzelfde jaar nam hij als zoöloog deel aan de expeditie van de „Willem Barendsz" naar de noordelijke poolzeeën, aanvaardde vervolgens een benoeming tot leeraar aan het gymnasium Willem III te Batavia, en legde zich in Indië meer in 't bizonder toe op het onderzoek der fauna en van de koraaleilanden en het ontstaan der koraalriffen. Toen hij in 1891 naar Nederland was teruggekeerd, werd hij aangesteld tot lector in de zoölogie aan de Amsterdamsche universiteit, waar hij in 1898 werd bevorderd tot hoogleeraar in de vergelijkende anatomie en zoölogie, welk ambt hij sedert onafgebroken vervulde. Hij was correspondeerend lid van de Koninklijke Academie, en is lid van de Hollandsche maatschappij van Wetenschappen en meer andere geleerde genootschappen. In afzonderlijke uitgaven zagen o. a. van hem het licht: „Die Evertebraten aus der Sammlung des Königlichen naturwissenschaftlichen Vereins in Niederländisch Indiën" (1883—1890), „Die Entstehung der Korallenriffe in der Javasee, Branntweinbai und bei Krakatau" (1889), „De dierlijke parasieten van den mensch en onze huisdieren" (1895), „Siboga Expedition: Holothuriën (1901), „Susámuliden en Echiuriden" (1902), „Tunicaten" (1904—1909), „Gephyriens des campagnes scientifiques du Prince de Monaco" (1900), „Tuniciers de l'expédition antarctique française du Dr. J. Charcot" (1906). Hij was redacteur van het „Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië" en is dit nog van het „Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige vereeniging". Vele wetenschappelijke opstellen van hem zijn verspreid in binnen- en buitenlandsche periodieken.

Sluiter, *Willy,* een Nederlandsch schilder en teekenaar, werd in 1873 te Amersfoort geboren en was een leerling van de Academie voor Beeldende Kunsten te Rotterdam. Reeds jong maakte *Sluiter* naam met zijn teekeningen en pastels, deels geestige caricaturen, deels ernstige portretstudies, meest naar Katwijksche en Volendamsche visschers. In de laatste jaren is hij ook in ruimeren kring bekend geworden als portretschilder, zoowel in olieverf als pastel.

Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande in het museum te Amsterdam, in dat te Dordrecht en in vele particuliere verzamelingen.

Sluitrede (*ratiocinatio*) noemt men in de redeneerkunde de gevolgtrekking, welke men uit een of meer stellingen opmaakt. In het eerste geval heeft men een enkelvoudige, in het tweede een saamgestelde sluitrede. Tot de enkelvoudige behooren die, bij welke men van het algemeene tot het bijzondere besluit. Samengestelde sluitredenen dragen ook den naam van *syllogismen.* De voorafgaande stellingen heeten *praemissa,* en deze bestaan veelal uit een *terminus major,* een *terminus minor* en een besluit (*conclusio*), bijv.: De mensch is sterfelijk: de koning is een mensch, derhalve is de koning sterfelijk. Door samenvoeging van sluitredenen ontstaan de *sorites* (een reeks van sluitredenen). Bedrieglijke sluitredenen noemt men ook *drogredenen* (sophismen). De leer van sluitredenen is het eerst duidelijk uiteengezet door *Aristoteles.*

Sluitsteen noemt men den steen, die zich in den top van een boog of gewelf bevindt en die er het laatst wordt ingezet, waardoor dan de boog of het gewelf gesloten wordt en dan draagvermogen en standvastigheid verkrijgt. Bij den spitsboog pleegt de sluitsteen te ontbreken of bestaat hij uit twee deelen, waarvan de voeg in het midden van den boog ligt; bij den baksteenbouw is dit regel. Bij gewelven komt, als bijv. in kerken een klok er door moet geheschen worden, dikwijls een sluitring voor den sluitsteen in de plaats.

Sluter, *Claes* (ook wel *Claus*), een Vlaamsch beeldhouwer, sedert ongeveer 1380 te Dijon woonachtig en aldaar overleden, waarschijnlijk in 1405. Hoe of waarom hij naar Dijon ging, is onbekend. Hij werkte er eerst onder leiding van *Jean de Marville.* Na den dood van zijn leermeester in 1389 kreeg hij diens titel van „Imagier du duc, varlet de chambre", om het door zijn meester voor den hertog van Bourgondië begonnen werk te voltooien. Den 15den Maart 1385 had *Philips de Stoute* van Bourgondië besloten in het domein Champmol een Karthuizer kerk en klooster te bouwen. De kerk zou tevens de grafkapel van de hertogen van Bourgondië zijn. *Jean de Marville* was belast met het maken van de beeldhouwwerken, die de kerk zouden versieren en met het grafteeken voor *Philips den Stoute.* Het portaal van de kerk zou versierd worden met vijf groote figuren; in het midden *Maria,* rechts de hertogin (*Margaretha van Vlaanderen*), met de *H. Catherina van Alexandrië,* links de hertog met zijn beschermheilige, *Johannes den Dooper.* Volgens sommigen zijn al deze figuren door *Claus Sluter* uitgevoerd, volgens anderen zou *Marville* vóór zijn dood *Maria,* zoo al niet geheel voltooid, dan toch feitelijk gemaakt hebben. Deze figuren zijn tegenwoordig in het museum te Dijon, evenals het reeds genoemde grafteeken van zwart marmer. Op de tombe rust de figuur van den hertog. De tombe is versierd met nissen, waarin veertien „pleurants", treurende figuren, elk een halven meter hoog geplaatst zijn. Toen *Jean de Marville* stierf, vond *Claus Sluter* slechts het onderstuk van het monument gereed. Zijn vele bestellingen verhinderden hem er verder aan te werken. Den 27sten April 1404 overleed *Philips de Stoute* en zijn zoon *Jan zonder Vrees* zette haast achter het werk. *Sluter* beloofde binnen vier jaar het werk te voltooien, de figuur van den afgestorvene te maken, hetzij in harnas, hetzij in koninklijk gewaad, en verder twaalf „pleurants", gelijk aan de twee, die reeds gereed waren. Kort daarop overleed *Sluter*; zijn neef *Claus de Werve,* geboortig uit Hathem, voltooide de opdracht. *Sluter's* beroemdste werk is de put in den tiun van het Karthuizer klooster. Het monument staat midden in een bassin, omgeven door een achtkant hek. Het vormt een zwaren zeskanten pijler, op ieder vlak versierd met de

figuur van een profeet met name: *Mozes, David, Jeremias, Zacharias, Daniël* en *Jesaja*. Deze pijler vormt het voetstuk voor een groot kruis met den gekruisigden *Christus, Maria, Johannes* en *Magdalena*. Van deze laatste figuren is slechts weinig over; ze werden tijdens de revolutie vernield. Het geheel was beschilderd.

Sluyter, *Dirk Jurriaan,* een Nederlandsch graveur, werd den 14den November 1811 te Amsterdam geboren en overleed aldaar den 29sten Mei 1886. Hij was een leerling van den Franschen graveur. *A. B. B. Taurel.* Tot zijn meest bekende werken behooren de prenten naar de „Oesters etende vrouw" van *Jan Steen* uit de verzameling *Six* te Amsterdam, het „Meisje met een lamp aan het raam" van *Dou* uit het Mauritshuis en „Het ontbijt" van *Metsu,* uit het Rijksmuseum.

Slijkvulkanen, ook *salsen* en *maccaluben* geheeten, zijn kegelvormige, van leemachtig slib opgeworpen heuvels, doorgaans slechts eenige meters, maar ook wel eens meer dan 100 m. hoog, met een kratervormige holte in den top. Op den bodem dier holte heeft men openingen, waaruit gewoonlijk gassen ontsnappen. Zijn deze openingen verstopt, dan hebben er veelal uitbarstingen plaats, waarbij slib en steenen in de hoogte worden geslingerd, terwijl slijkstroomen langs de helling van den kegel vloeien. Volgens nieuwere onderzoekingen is gebleken, dat de slijkvulkanen alleen hun ontstaan te danken hebben aan stoom- en gasbronnen. Komen n.l. heete bronnen of de gassen, welke ontstaan door verkoling van de in de lagen aanwezige organismen, met water, dat uit het klei- en leemachtige gesteente langs een spleet ontwijkt, te voorschijn, dan kunnen slijkvulkanen ontstaan. Het meest bekend is de reeds door *Strabo* vermelde slijkvulkaan Maccaluba bij Girgenti op Sicilië. Ook elders in Italië, voorts op IJsland, Java, Celebes, Sumatra, aan de monding van den Mississippi, Trinidad en vooral aan de Kaspische Zee heeft men slijkvulkanen. Dikwijls onderscheidt men nog *koude* en *warme slijkvulkanen.* Bij de eerste spelen alleen de koolwaterstoffen, welke bij de verkoling ontstaan, een rol, bij de laatste ook heete bronnen of gassen van hooge temperatuur.

Slijm (*mucus*) is de dik-vloeibare, kleverige, kleurlooze, in den regel alkalisch reageerende afscheiding, die in gezonden staat als een dunne laag de oppervlakte van alle slijmvliezen bedekt en deze glibberig maakt. Het slijm is in de verschillende lichaamsdeelen verschillend. Het bevat in het algemeen 4 tot 6% vaste stoffen en voor 't overige water. Eén der hoofdbestanddeelen is de stikstofhoudende slijmstof (*mucine*), welke de afscheiding kleverig maakt. Deze laatste bevat steeds afgestooten epitheliumcellen, alsmede slijmlichaampjes, ronde, gegranuleerde cellen, welke op kleurlooze bloed- en etterlichaampjes gelijken. In gezonden toestand zijn zij in geringe hoeveelheid voorhanden, maar bij een ontsteking der slijmvliezen nemen zij zóó sterk toe, dat het slijm een geel en etterachtig voorkomen verkrijgt. Het slijm wordt hoofdzakelijk door de slijmklieren, maar ook door de geheele oppervlakte van het slijmvlies afgescheiden. Het vloeibare bestanddeel van het slijm is niets anders dan het product eener vormverandering, welke de cellen der slijmklieren en de epitheliumcellen van het slijmvlies ondergaan. Het is dus enkel een gewijzigde celstof. Iets dergelijks als het slijm is het lidvocht (*synovia*) der gewrichten enz., en door ziekte ontstaat wel eens slijm in lichaamsdeelen, waar het in gezonden toestand niet voorkomt.

Slijmprikken (Myxiniden). Zie *Cyclostomen.*

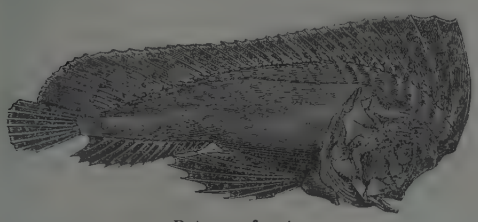
Slijmvisschen (*Blenniden*) is de naam van een familie van meest zeevisschen uit de orde der *Beenvisschen* (*Teleostei*). Zij hebben een lang, zijdelings samengedrukt lichaam, een naakte of met zeer kleine, ronde schubben bedekte, slijmerige huid, een grooten kop, een zeer lange, gestekelde rugvin, vaak 2 of 3-deelige, keelstandige buikvinnen, gesteund door 2 of 3 lange stralen, een meestal lange anaalvin en een afgeronde staartvin, in iedere kaak één rij dicht bijeen geplaatste, goed ontwikkelde tanden en vóór de oogen, soms ook aan de neusgaten en de wangen, voeldraden van verschillenden vorm. De meeste leden dezer familie zijn kustvisschen en worden in alle aardgordels, doch vooral in de tropische en gematigde aangetroffen. Enkele van de meer dan 200 bekende soorten zijn van economische beteekenis. Zij zijn echte roofvisschen en voeden zich met visschen, schelpdieren, wormen en andere ongewervelde zeedieren. Verscheiden Slijmvisschen brengen levende jongen ter wereld; in enkele wijfjes vond men meer dan 300 levende jongen; andere schieten kuit en wijden bijzondere zorg aan hunne eieren door het bouwen van een nest. Hunne leefwijze vertoont overigens veel overeenkomst met die der *Zeegrondels* (*Gobius*). Evenals deze bewonen zij in kleine troepen vereenigd rotsachtige of steenachtige gronden en kunnen zonder bezwaar gedurende de eb verborgen in kloven op het droge achterblijven. De voornaamste geslachten zijn:

1. *Anarrhichas* (*Zeewolven*), de grootste *Slijmvisschen* (tot 2 m.). De voornaamste kenmerken zijn: vóór in den bek krachtige, haakvormige tanden, waarachter kleinere van denzelfden vorm; twee rijen groote, stompe of ronde tanden in de kaken, aan het ploegschaarbeen en aan de gehemelte-beenderen. Hiertoe behoort de *Zeewolf* (*Anarrhichas lupus*), welke behalve in de noordelijke zeeën langs de kusten van IJsland en Groenland, ook in de Noordzee wordt aangetroffen. Hier wordt hij zelden langer dan 1 m. De bovendeelen, de zijden en de vinnen zijn blauw grijs; groote donkere vlekken vormen langs den rug een rij van onregelmatige dwarsbanden. Hij bewoont vooral den diepen zeebodem.

2. *Blennius.* Hiertoe behooren een 40-tal soorten, meest alle kleine visschen, welke de noordelijke gematigde aardgordels, vooral de Middellandsche Zee, zeldzamer den Atlantischen Oceaan bewonen. Alle soorten kunnen zich gemakkelijk aanpassen aan het leven in het zoete water. Eenige soorten leiden een pelagische levenswijze en blijven hun geheele leven te midden van drijvende zeeplanten, waar ook de voortplanting plaats heeft. Een enkele soort de *Zeevlinder* (*Blennius ocellaris*) van de Middellandsche zee,

wordt ook een enkele maal aan de Engelsche kust aangetroffen.

3. *Centronotus* of *Aalachtige Slijmvisschen* zijn kenbaar aan hun lang, zijdelings samengedrukt, lintvormig lichaam, kleinen kop, een zich over de geheele rugzijde uitstrekkende rugvin, terwijl



Pataecus fronta.

elke buikvin uit slechts één goed ontwikkelden straal bestaat. Hiertoe behoort de *Botervisch (Centronotus gunellus)*, welke in onze kustwateren geregeld, hoewel steeds slechts in enkele exemplaren, wordt aangetroffen; voornamelijk bewoont hij echter de Noordelijke IJszee. Het is een klein vischje van 20 à 25 cm. lengte, voor de visscherij van geen beteekenis. De onderdeelen zijn oranjegeel, de overige deelen geelbruin of grijs.

4. *Zoarces.* Tot dit geslacht, waarvan wel het voornaamste kenmerk is, dat de leden levende jongen ter wereld brengen, behooren de ook bij ons bekende *Puitaal*, z. viviparus (zie aldaar) en *Zoarces anguillaris*, welke 1 m. lang kan worden en aan de Noord-Amerikaansche kusten van den Atlantischen Oceaan wordt aangetroffen.

Behalve de genoemde geslachten behooren nog

Petroscirtes bankieri.

tot de *Slijmvisschen*: *Pataecus* (zie de afbeelding), welke in 3 soorten aan de zuid- en westkust van Australië wordt aangetroffen, *Petroscirtes* met P. bankieri (zie de afbeelding); 30 soorten van dit geslacht, alle van geringe grootte, bewonen de tropische deelen van den Grooten Oceaan, *Salarias*, welke in 60 soorten voorkomt in de tropen tusschen Madeira en Chili en Tasmanië, *Clinus*, waarvan een 30-tal soorten bekend zijn aan de kusten van tropisch Amerika en de zuidelijke gematigde zone, *Stichaeus*, kleine vischjes, welke in 10 soorten van den noordelijken Poolcirkel zich verbreid hebben tot de kusten van Japan en Scandinavië en *Cryptacanthodes*, waarvan één soort bekend is aan de Atlantische kusten van Noord-Amerika.

Slijmvliezen (*membrana mucosa*) zijn weeke, fluweelachtige, vaat- en zenuwrijke, slijmafscheidende vliezen, welke de grootere en kleinere naar buiten zich openende holten en kanalen des lichaams (luchtwegen, spijsverteringsorganen enz.) bekleeden. Bij de uitwendige, natuurlijke openingen dezer holten gaat het slijmvlies allengs over in de gewone huid, zoodat men de grenzen tusschen die beide niet kan aanwijzen. Ieder slijmvlies bestaat hoofdzakelijk uit twee lagen: vooreerst de *epitheliumlaag* of de bovenlaag, enkel uit cellen gevormd, welke de gedaante van plaatjes of van cylinders hebben en in het laatste geval al of niet met trilhaar bedekt zijn; de cellen liggen óf naast elkander, zoodat zij één laag, óf op elkander zoodat zij meer lagen vormen. De tweede laag is het *eigenlijke slijmvlies*, dat men met de lederhuid zou kunnen vergelijken; het is namelijk een laag bindweefsel van verschillende dikte. Onder het eigenlijk slijmvlies bevindt zich los celweefsel, dat het slijmvlies met den wand der holte verbindt. De kleur van het slijmvlies is grijsachtig wit tot donkerrood. De prikkelbaarheid der slijmvliezen is in de nabijheid der natuurlijke openingen zeer groot, maar op meer verwijderde plaatsen zeer gering. Vandaar de groote neiging tot catarrh van neus- en maagslijmvlies, waarvan versterkte slijmafscheiding het eerste verschijnsel is, ook komen er zweren op de slijmvliezen voor, vooral op die van strottenhoofd, pharynx, maag en darm. De slijmvliezen bevatten voorts slijmafscheidende klieren, die enkelvoudig of samengesteld zijn, of klieren, die een bijzonder sap afscheiden, zooals het maag- en darmslijmvlies.

Slijmzwammen. Zie *Myzomyceten*.

Slijpen is zoowel de kunst, om metalen, glazen, steenen of houten voorwerpen aan de oppervlakte van hun oneffenheden te bevrijden en ze te voorzien van glad- of fijn gekraste zijden, die dan glanzend worden gemaakt door ze te polijsten, als de kunst, om snijdende of stekende werktuigen scherp te maken. Men gebruikt daartoe rondwentelende slijpsteenen (gewoonlijk van zandsteen), of ook wel handslijpsteenen (oliesteenen) enz., voorts machines (zie *Slijpmachines*) en als slijpmateriaal fijn gewreven houtskool, met water tot pap geroerd, en inzonderheid amaril, hetwelk dient tot het glad maken van staal, ijzer, messing, Brittanniametaal enz. Amaril wordt daartoe met olie bevochtigd en op een met vilt bekleed plankje gebracht en op de voorwerpen gewreven. Men geeft daaraan gewoonlijk den naam van *poetsen*. Voor het slijpen van *diamant* en *glas* zie de artikelen.

Slijpmachine noemt men een werktuig, dat vroeger hoofdzakelijk diende om snijdende werktuigen te scherpen, maar dat in onzen tijd een steeds toenemende waarde voor de bewerking van metalen heeft gekregen, sedert men geleerd heeft voor de zeer uiteenloopende doeleinden slijpsteenen uit kunstmatig bereide stoffen (alund, carborund, enz.) te vervaardigen. In het eerste geval bestaat zij uit een of meer schijven van zandsteen of van hout, waarop het slijpma-

teriaal is gelijmd. De slijpsteenen kunnen in het verticale of in het horizontale vlak draaien, worden voor sommige doeleinden ook wel zoodanig opgehangen, dat zij in elke richting beweegelijk zijn. Ook gebruikt men riemen zonder eind. Van veel beteekenis is vooral de rondslijpmachine voor cylindrische voorwerpen geworden, die menigmaal de draaibank vervangt, maar die door den aard van haar constructie ook in talrijke andere gevallen toepassing vindt, zoowel bij het slijpen van metaal, als van hout, glas enz.

Slijpplaatjes (zie de plaat) zijn zeer dunne plaatjes van mineralen of gesteenten, waarvan dikkere stukken ondoorzichtig of hoogstens doorschijnend zijn, terwijl de dunne plaatjes in doorvallend gewoon of gepolariseerd licht onder den mikroscoop onderzocht kunnen worden, teneinde de samenstelling, fijnere structuur en optische eigenschappen van het betreffende mineraal of gesteente te leeren kennen.

Om slijpplaatjes te vervaardigen wordt van het mineraal of gesteente een dun, vlak scherfachtig stukje afgeslagen, of een plaatje er afgezaagd en met amarilpoeder op een ijzeren of glazen schijf aan één zijde zoolang geslepen, tot deze zoo glad mogelijk is. Daarna wordt het met deze zijde door Canadabalsem op een glasplaatje vastgelijmd en begint de vervaardiging van het eigenlijke slijpplaatje. Terwijl men het glasplaatje in de hand houdt, wordt de vrijgebleven zijde van het mineraalplaatje achtereenvolgens met amarilpoeder van steeds kleineren korrel zoolang afgeslepen, tot het de gewenschte dikte verkregen heeft, zoodat men bijv. gedrukte letters, die er op gelegd worden, er doorheen lezen kan. Gemiddeld bedraagt de dikte van dergelijke plaatjes 0,025 tot 0,05 mm. Vervolgens moet door verwarming van den Canadabalsem het praeparaat losgeweekt, op een zuiver objektglaasje overgebracht, met Canadabalsem bestreken en van een dekglaasje voorzien worden.

De oudste slijpplaatjes werden (1831) door *Nicol* en *Witham* tot het bestudeeren van verkiezeld fossiel hout vervaardigd, de eerste slijpplaatjes van werkelijke mineralen leverde *Sorby* te Sheffield (1850); tegenwoordig worden zij ook van fossielen vervaardigd tot het zorgvuldig bestudeeren van den inwendigen bouw. In de petrografie hebben zij, door invoering van het mikroskoop, een geheele omwenteling te weeg gebracht.

Op de plaat zijn eenige slijpplaatjes van eruptiefgesteenten (30—100 malige vergrooting afgebeeld. Fig. 1 stelt *kersantiet* van Cierva in Asturië voor, bekeken tusschen gekruiste nikols in gepolariseerd licht; fig. 2 *obsidiaan* van het eiland Melos (Griekenland) in gewoon licht; fig. 3 *leucitofier* uit den lavastroom aan den Capo di Bove bij Rome in gewoon licht; fig. 4 *trachietpeksteen* van de Euganeesche heuvels (Po-vlakte) in gewoon licht; fig. 5 *graniet* uit Morvan (Frankrijk) tusschen gekruiste nikols in gepolariseerd licht; fig. 6 *amphiboolandesiet* van het eiland Santorino in gewoon licht.

Slijpsteen. Zie *Slijpen* en *Slijpmachine*.

Smaad, Smaadschrift. Zie *Beleediging*.

Smaak (*gustus*) is de gewaarwording, die wij door bepaalde deelen van de mondholte ontvangen. Sommige opgeloste of in het speeksel oplosbare stoffen prikkelen de uiteinden van de smaakzenuw, en deze prikkel wordt op het centraal smaak-orgaan in de hersens overgebracht. Het is niet bekend, waardoor de verschillende smaakindrukken, bijv. zout, zuur, zoet en bitter als zoodanig ondervonden worden; zeer verschillende stoffen kunnen dezelfde smaakgewaarwording teweeg brengen. De meeste stoffen veroorzaken een samenstel van verschillende smaakgewaarwordingen, die ook ten deele uit reuk- en gevoelsaandoeningen bestaan. Zoo ontstaat een wrange smaak grootendeels door het gevoel, een aromatische smaak door den reuk en verdwijnt dan ook als men de neusgaten verstopt. De smaak is aan den wortel van het tongblad het best ontwikkeld. De smaakzenuw (*nervus glossopharyngeus*, het 9de hersenzenuw-paar, zie *Hersenzenuwen*), breidt zich in het slijmvlies van het achterste deel van het tongblad uit, terwijl de nervus lingualis van de 5de hersenzenuw (den nervus trigeminus) de voorste gedeelten voorziet. De vezels van de smaakzenuw treden in de smaakbrekers van het slijmvlies der tong, die als de eigenlijke smaakorganen beschouwd worden. De smaak wordt versterkt door de stof in het tongslijmvlies in te wrijven en daarom wrijven wij bij het proeven de tong tegen het harde gehemelte. De grens van de verdunning, waarbij we de stof nog kunnen proeven, is voor chinine 1 : 33 000, van keukenzout 1 : 1600, van suiker slechts 1:90, maar saccharine is veel zoeter. Ook het gezicht heeft invloed op den smaak, in het donker proeft men minder goed. Een droge tong, veranderingen van het slijmvlies, sterke smaakindrukken, koude en groote warmte verminderen het smaakgevoel. Sommige stoffen laten een nasmaak achter. Waarschijnlijk is bij hoogere dieren de smaak even ontwikkeld als bij den mensch, bij lagere dieren is het moeilijk proefnemingen te doen.

In de schoonheidsleer verstaat men onder smaak het vermogen om aesthetisch te genieten en te oordeelen. Zie *Aesthetiek*.

Smaalenene is een ambt in het Noorsche stift Christiania, waardoor de Glommen stroomt en dat een der vruchtbaarste deelen van het land vormt. Het is vooral rijk aan hout. Het ambt, dat 1143,2 v. km. groot is en (1910) 152 455 inwoners telt, omvat drie voogdijen: Idd en Marker, Moss en Rakkestad. De hoofdstad is Moss.

Smak is een vaartuig, dat men hoofdzakelijk op de binnenwateren in Nederland en Duitschland aantreft. Zij is plomp van vorm, aan den voor- en achtersteven even breed, een weinig oploopend, met een verheven dek. De mast heeft een gaffel met een grootzeil, en tot steun van den mast strekt een boegspriet, waarop de leiders der stagzeilen worden uitgehaald. Het roer is vrij groot en aan de zijden zijn zwaarden aangebracht. Door haar vorm is zij niet geschikt tot snel zeilen; daarentegen kan zij veel lading bergen en ligt ook bij deklast vast op het water.

Smaland, een landschap in het zuiden van Zweden en in het midden van Gotland, is verdeeld in de 3 län Kalmar (zonder het eiland Oeland), Wexiö of Kroneberg en Jönkoping, heeft een oppervlakte van 3745 v. km. en telt

„SLIJPPLAATJES", MIKROSKOPISCH VERGROOT.

(1910) 600 578 inwoners. Het land is bergachtig en rijk aan water, de kuststreek is vruchtbaar. Het Z. is een bergplateau. Uit het noorden loopt een bergrug, die aan het zuidelijk uiteinde van het Wettermeer in den alleenstaanden Taberg en in den Hjeltsölaberg zijn aanzienlijkste toppen heeft. Het land bevat vooral in het noordelijk gedeelte vele delfstoffen, inzonderheid ijzererts; aldaar is wijnbouw het voornaamste middel van bestaan.

Smallegange, *Mattheus,* een Nederlandsch geschied- en oudheidkundige, in 1620 te Goes geboren, studeerde te Utrecht in de rechten en overleed aldaar in 1704. Hij heeft zich vooral bekend gemaakt door zijn „Nieuwe cronyk van Zeeland" (1696), waarin die van *Eyndius* en *Reygersbergen* zijn opgenomen. Verder schreef hij: „Geslachtsrekening der doorluchtigste vorsten van Nassauen Oraengen enz." (1675), „Nederlands verquikking of d'ontwaekte leeuw enz." (1673) en „Wapenen der steden en oud-adellijke geslachten in de machtige republijke van Holland en West Friesland", terwijl hij ook onderscheiden vertalingen leverde.

Smallenburg, *Nikolaas,* een Nederlandsch rechtsgeleerde, den 1sten December 1671 te Nootdorp in Delftsland geboren, studeerde en promoveerde te Leiden in de rechten, vestigde zich als advocaat te Utrecht en werd in 1788 te Franeker en in 1790 te Leiden tot hoogleeraar benoemd. Hij overleed te Warmond den 20sten Juli 1836. Hij was ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw, lid van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen, van de derde klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut enz. Van zijn geschriften noemen wij: „A. Schultingii notae ad titulos Digestorum de verborum significatione et regulis juris. Edidit atque animadversiones suas adjecit N. Smallenburg" (1799), „A. Schultingii notae ad Digesta seu Pandectas. Edidit atque animadversiones suas adjecit N. Smallenburg" (7 dln., 1804—1835) en „Primae lineae juris civilis Belgici" (1820, 2de druk, 1825). Ook heeft hij een aantal „Orationes" uitgegeven.

Smallingerland, een gemeente in de provincie Friesland, 12 463 H.A. groot met (1917) 13 948 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Achtkarspelen, Tietjerksteradeel, Idaarderadeel, Utingeradeel en Opsterland in Friesland en Grootegast in Groningen. De bodem bestaat uit zeer ongelijksoortige bestanddeelen en wel uit laagveen, veenplassen, moeras, alluviaal en diluviaal zand en hoogveen. De bewoners houden zich bezig met landbouw, veeteelt en veenderij, verder met scheepvaart, handel en nijverheid. Tot de gemeente behooren de dorpen, Drachten, Boornbergum, Kortehemmen, Nijega, Oudega en Opeinde, een deel van het dorp Rottevalle en eenige buurten en gehuchten. De hoofdplaats is Drachten.

Smalt is in het algemeen elk tot poeder gewreven gekleurd glas, dat bij het glas- en emailschilderen gebruikt wordt. Vooral geeft men dezen naam aan door kobaltoxiedblauw geverfd glas, dat door het smelten van kwartszand, potasch en gerooste kobaltertsen ontstaat. De beste, donkerste soort, die het meeste kobalt bevat, noemt men koningsblauw, royalblauw of azuurblauw. Sedert de ontdekking van het ultramarijn wordt smalt minder gebruikt.

Smaragd, een fraai edelgesteente, een verscheidenheid van beryl, bezit een prachtige groene kleur, die afkomstig is van chromiumverbindingen. De smaragd wordt vooral gevonden in het Musodal in Columbia, ongeveer 30 mijl ten W. van Bogota, waar zij in een soort donkere krijtkalk voorkomt. Ook komt zij voor in Salzburg, in den Oeral, in Ierland, in Noord-Carolina en in Egypte. In den Oeral heeft men kristallen van 40 cm. lengte en 25 cm. dikte gevonden. Reeds bij de Ouden was dit gesteente bekend, en ook thans wordt het tot vervaardiging van sieraden, ringen, spelden enz. gebezigd. Het is zelden vrij van strepen, vlekken en wolken; volkomen zuivere steenen komen zelden voor. In de Oudheid noemde men malachiet en plasma ook smaragd. Thans geeft men dezen naam dikwijls aan groene rivierspaat, dioptas, hiddeniet, smaragdgroene granaten enz.

Smeden noemt men de vormverandering, die metalen, vooral ijzer en staal, maar ook koper, goud, zilver enz. door het hameren ondergaan. IJzer en staal moeten bij de bewerking gloeiend gemaakt zijn; dit geschiedt in het smidsvuur of in gloeiovens. De smid legt het te bewerken metaal op het aambeeld (zie aldaar), waar het door een tang vastgehouden wordt; verder gebruikt hij nog verschillende andere werktuigen, bijv. om gaten, inhammen, bogen enz. te maken. Groote werkstukken hanteert men met kranen en smeedt men met mechanisch bewogen hamers. In ruimeren zin rekent men ook de vormverandering door middel van persen tot het smeden. De belangrijkste werkzaamheden bij het smeden zijn: het uitspreiden in de lengte en in de breedte, dat hoofdzakelijk met het spitse gedeelte van den hamer geschiedt, terwijl met het breede gedeelte de gemaakte indrukken geëffend en weggemaakt worden; het stuiken, waardoor het metaal in de richting van den slag samengedrukt wordt; het buigen, waarbij men een hoorn van het aambeeld of een zoogenaamden doorn, pin of leest gebruikt, terwijl het metaal met hamerslagen omgeklopt wordt; het aanzetten, waarbij men een deel van het werkstuk vooruitspringen laat door het metaal in te kerven en het half afgescheiden stuk naar den kant uit te smeden; het ponsen ,drevelen of doorslaan, waarbij men het metaal op een gaatring legt en er een doorn doorheendrijft; het afhouwen, wat met beitelvormige werktuigen geschiedt op verschillende wijzen, in den laatsten tijd dikwijls door electriciteit. Zie voor het smeden van edele metalen *Goudsmidskunst.*

De smeedkunst was bij de meeste volken van de Oudheid reeds tamelijk ontwikkeld; zij schijnen echter meer gebruik van brons dan van ijzer te hebben gemaakt. Waarschijnlijk werd het ijzer alleen voor nuttige voorwerpen gebruikt. Bij de Indiërs, de Perzen en de Arabieren had de smeedkunst reeds een hoogen trap van ontwikkeling bereikt. Door de Kruistochten werd de kunst van het damasceeren en het inleggen met goud en zilver naar Europa gebracht. Door den invloed van de Gotiek en vooral van de Renais-

sance kregen de smeden en slotenmakers een rijke hoeveelheid vormen, die zij op traliewerken, trappen, gevels, deurkloppers, roosters enz. toepasten. In de 15de en 16de eeuw nam het smeden van wapens en harnassen zeer toe. In de 17de eeuw voerde de rijkdom aan vormen dikwijls tot overlading. Vooral Duitschland heeft op de smeedkunst veel invloed gehad. Ten tijde van *Napoleon I* begon, vooral in Frankrijk, een tijdperk van verval. Gietijzeren voorwerpen kwamen meer en meer in gebruik, ijzeren versierselen werden dikwijls door houtwerk of verf bedekt. Alleen in Engeland bleef de smeedkunst op dezelfde hoogte. Omstreeks 1860 kwam er ook in de overige landen van Europa verbetering in den toestand. Wel is waar heeft de geheele kunst door de groote bouwwerken van den modernen tijd, zooals stations, bruggen, tentoonstellingsgebouwen enz., een ander karakter gekregen, niet alleen wat de decoratieve, maar ook wat de constructieve en technische elementen betreft.

Smedt, *Charles de,* een Belgisch geschiedkundige en godgeleerde, in 1833 te Gent geboren, trad in 1853 in de orde van de Jezuïeten, gaf gedurende eenige jaren onderwijs in de letterkunde en in de wiskunde en werd in 1864 hoogleeraar in de kerkgeschiedenis te Leuven. In 1870 vertrok hij naar Brussel, om deel te nemen aan het werk van de Bollandisten, keerde echter reeds in 1871 naar Leuven terug, waar hij tot 1876 als hoogleeraar werkzaam bleef. Gedurende 2 jaar doceerde hij in plaats van kerkgeschiedenis, godgeleerdheid. In 1876 vertrok hij opnieuw als vast medewerker aan de uitgave van de Bollandisten, die hem later tot voorzitter benoemden. Van 1899 tot 1902 was hij te gelijker tijd rector van het college Saint-Michel. Hij schreef: „Principes de la critique historique" (1880) en een aantal werken in het Latijn, o. a. een inleiding tot een critische kerkgeschiedenis (1876), verhandelingen over het eerste tijdperk van de kerkgeschiedenis (1876), een uitgave van de handelingen van de bisschoppen van Kamerijk van 1092 tot 1138 (1880) en met *De Backer* de handelingen van de Iersche heiligen volgens het handschrift van Salamanca (1888). Met de Bollandisten gaf hij, behalve het vervolg van de „Acta Sanctorum", ook de „Analecta bollandiana dl. I—XXV" (1882—1906) uit. Verder schreef hij een aantal artikelen in tijdschriften, gaf van 1889 tot 1893 een catalogus uit van de Latijnsche hagiografische werken van vóór de 15de eeuw, die zich in de Nationale Bibliotheek te Parijs bevinden en schreef een werk over de Latijnsche hagiografische geschriften van den eersten tijd en de Middeleeuwen (1898—1899).

Smeekschriften of *Verzoekschriften,* brieven, gericht tot regeerende vorsten of machthebbende lichamen, waarin de schrijver een gunst vraagt, waarover genoemde vorsten of lichamen kunnen beschikken. Zij werden vooral gebezigd in vroegeren tijd, toen de rechten der inwoners van een land tegenover hun overheden minder nauwkeurig waren omschreven, zoodat zij dikwijls in de noodzakelijkheid waren, de handhaving van bestaande of het herstel van geschonden rechten te verzoeken. Bekend is in de Nederlandsche geschiedenis het smeekschrift, door het Verbond der Edelen te Brussel den 5den April 1566 aan de landvoogdes *Margaretha van Oostenrijk* ingediend, waarin aangedrongen werd op de schorsing der bloedplakkaten. Thans zijn in constitutioneele landen aan de vorsten bepaalde praerogatieven toegekend, bijv. het recht van gratie en in sommige gevallen van dispensatie, en belanghebbenden kunnen daarom aanvrage doen door middel van een verzoekschrift. Ook andere machten in den Staat kunnen op verzoekschriften beschikken en daaruit heeft zich het *recht van petitie* (zie aldaar) ontwikkeld.

Smeenge, mr. *Harm,* een Nederlandsch staatsman, werd den 25sten Mei 1852 te Assen geboren. Hij studeerde te Groningen en promoveerde aldaar in 1877, waarna hij achtereenvolgens werkzaam was aan de rechtbanken te Assen, Meppel en Hoogeveen. In 1899 werd hij benoemd tot griffier bij het gerechtshof te Amsterdam, tevens was hij van 1884 tot 1899 leeraar in de staatsinrichting en staathuishoudkunde aan de hoogere burgerschool te Meppel. Van 1886 tot 1918 had hij zitting in de Tweede Kamer. Hij is medeoprichter van de Vereeniging tot bevordering van het ambachtsonderwijs in Drente, welke vereeniging hem later tot eerevoorzitter benoemde. Voorts is hij president van de Schippersvereeniging „Schuttevaer" en lid van het dagelijksch bestuur der Zuiderzee-Vereeniging, als ook lid van het hoofdbestuur van „Volksonderwijs".

Smeerenburg is de naam van een voormalige Nederlandsche kolonie op de noordwestkust van Spitsbergen aan de Mauritsbaai gelegen, die thans in het bezit van Rusland is.

Smeerklier (*folliculus adiposus*) is de naam van enkelvoudige kliertjes, doorgaans in groepen aanwezig op plaatsen, waar een vette afscheiding noodig is, bijv. aan de haarwortels, in het oor, in de okselholte enz. Er ontstaan, vooral door onzindelijkheid, hier en daar wel eens zwarte puntjes (*comedones*) op de huid; deze zijn ophoopingen van den inhoud der smeerklieren en geven wel eens aanleiding tot kleine verzweringen. Ook de bekende jeneverneus (*acne rosacea*) is daaraan gewoonlijk zijn oorsprong verschuldigd. Verharding van de stof der smeerklieren in het oor veroorzaakt wel eens doofheid.

Smeermiddelen hebben ten doel de tegen elkaar wrijvende deelen van machines te beschutten, zoodat deze niet in directe aanraking met elkaar komen en op die wijze groote wrijving en slijtage te voorkomen. Hoe kleiner de inwendige wrijving van het smeermiddel is, hoe waardevoller het tevens moet worden geacht. Men gebruikt in de industrie smeermiddelen van plantaardigen, dierlijken en mineralen oorsprong.

Van de plantaardige vette oliën worden als smeermiddel gebruikt, raapolie, olijfolie en katoenzaadolie, van de dierlijke zijn te noemen klauwenvet, beenderolie en spermacetiolie. Verre weg de belangrijkste groep van smeermiddelen vormen echter de minerale oliën, alle producten van de petroleumdestillatie, meer of minder geraffineerd. Men rekent, dat ongeveer 75% van alle gebruikte smeerolie uit minerale olie be-

staat. De minerale smeeroliën worden voornamelijk gewonnen uit Russische, Amerikaansche en Indische ruwe petroleum. Aan het zuiveren der oliën dient groote zorg te worden besteed, want de smeeroliën, moeten vrij zijn van stoffen, welke bij hoogere temperatuur, of aan de lucht verharsen, of opdrogen.

Als hoofdsoorten van minerale smeerolie onderscheidt men: 1. spilolie, de lichtste soort, welke dient voor het smeren van naaimachines, rijwielen, spinmachines, en andere zeer snel draaiende machinedeelen; 2. lichte en zware machineolie voor het smeren van assen en andere machinedeelen van stoommachines, motoren enz.; 3. cylinderolie, uitsluitend voor het smeren van stoomcylinders.

Men onderscheidt ten slotte ook nog vloeibare smeermiddelen, (smeeroliën) en vaste smeermiddelen. Van deze laatste zijn te noemen talk (dierlijk vet) en vaseline, dit laatste weer een product der ruwe petroleumdestillatie. Tegenwoordig wordt ook veel gebruik gemaakt van z. g. *consistentvetten* als smeermiddel. Dit zijn mengsels van kalkzeep, minerale olie en water welke van volkomen homogene vaste consistentie moeten zijn. Ze hebben een grootere inwendige wrijving dan de genoemde smeermiddelen, doch bezitten technische voordeelen. Tenslotte worden ook grafiet, en mengsels van grafiet met ceresine of aardwas als smeermiddelen toegepast.

Bij het onderzoek der smeeroliën is van bijzonder belang de bepaling van de taaiheid of viscositeit, welke met den viscosimeter van *Engler* wordt gemeten en de bepaling van het vlampunt, welke veelal volgens *Pensky* wordt gemeten. Verder zijn van belang het soortelijk gewicht, uitzettingscoëfficiënt, vluchtigheid en het mechanisch onderzoek der olie. Ook het chemisch onderzoek der smeermiddelen is van zeer veel belang ter bepaling van hunne technische bruikbaarheid.

Literatuur. D. Holde Untersuchung der Mineralöle und Fette (2de druk, Berlijn 1905); *H. Rupprecht,* Schmiermittel, Ihre Herstellung, Verwendung und Untersuchung, Bibliothek der Gesammte Technik, Band 86, (**Leipzig**, 1908).

Smeersel (*linimentum*) noemt men in de geneeskunde onderscheiden middelen, welke tot inwrijvingen der huid dienen. Zij zijn gewoonlijk dikvloeibaar en worden veelal bereid uit vette oliën, waaraan men prikkelende of specerijachtige stoffen toevoegt. Een gewoon smeersel bestaat uit olie en was of ook eenvoudig uit reuzel. Het *linimentum volatile* (vluchtig smeersel) bestaat uit 3 deelen papaverolie en 1 deel geest van salmiak, en het linimentum volatile camphoratum uit dezelfde bestanddeelen met eenig kamfer. Het phosforsmeersel is een oplossing van phosforus in olijvenolie, en ook daaraan wordt wel eens kamfer toegevoegd.

Smeertoestellen dienen om smeermiddelen te brengen tusschen langs elkander bewegende machinedeelen, ten einde de wrijving te verminderen, warmloopen te voorkomen en de slijtage binnen toe te laten grenzen te houden. Goede smeertoestellen moeten regelmatig en zoo mogelijk automatisch werken, zuinig smeren en eenvoudig te bedienen zijn. Het meest eenvoudige, doch tevens het minst volmaakte, is het smeergat, dat naar de te smeren vlakken voert, en waarin af en toe een weinig olie wordt gedruppeld uit een oliekan met lange tuit. Deze wijze van smeren is voldoende voor kleinere machinedeelen, draaibanken, naaimachines, rijwielen, enz. Een zelfsmerend toestel is afgebeeld in fig. 1; in het reservoir staat een nauw buisje, waarin een katoenen draad hangt, die voortdurend de olie uit den oliepot opzuigt en door het buisje afvoert. Een bezwaar is, dat de smering doorgaat, al staat de machine stil; om dat te voorkomen, moet de draad **zoolang** weggenomen worden. Hieraan is tegemoet gekomen, door in het dunne uitvloeibuisje een stift te zetten, zoodat de olie in de nauwe ruimte tusschen stift en buisje dringt. De stift rust met het ondereinde op de te smeren as; als deze draait, wordt de stift een weinig bewogen, tengevolge waarvan de olie door de ruimte tusschen stift en buisje vloeit, terwijl dit door capillaire werking niet gebeurt, als de as stilstaat. De regeling der smering heeft men met dit toestel nog niet in de hand, wat wel het geval is met den oliepot volgens fig. 2. Deze bestaat uit een glazen reservoir, welks uitvloeiopening vergroot en verkleind kan worden door een kegelvormige stift *a*; de olie valt in druppels naar beneden, wat door een kijkglas *c* kan worden gecontroleerd. Door hefboom *b* een kwart slag te draaien, wordt de stift gelicht; de heffing wordt bepaald door den afstand *z*, die weer kan worden veranderd door instelling van moer *f*. Deze oliedruppelaars worden veel toegepast, vooral bij stoommachines en motoren, voor smering van kussenblokken, leidbanen en tappen. Wordt het aantal oliepotten voor een machine te groot, dan gaat men over tot Centraalsmering, waarbij alle deelen van uit één punt worden gesmeerd; uit een gemeenschappelijk reservoir vloeit de olie er heen door leidingen, waarin regelbare druppelaars zijn geplaatst. De olie, welke van de gesmeerde deelen afloopt, wordt dikwijls opgevangen, gefiltreerd en door een pompje weer in het gemeenschappelijk reservoir gebracht. Een dergelijk rondloopen van de olie heeft ook plaats bij de kussenblokken met ringsmering; hier bevindt zich onder de metalen een oliekamer, waarin de afdruipende olie zich verzamelt, en waaruit een ring ze weer meeneemt en aan de as afstaat. Bovengenoemde smeertoestellen zijn niet geschikt voor het smeren van machinedeelen, die onder druk staan, zooals bijv. de stoomschuiven, de zuigers en de pakkingbussen van stoommachines. Fig. 3 toont een smeerpot, zooals vroeger wel voor stoomcylinders werd gebruikt. Oliereser-

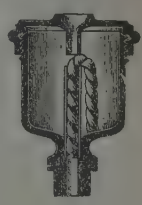


Fig. 1.

Fig. 2.

voir *a* staat door kraan *b* in gemeenschap met den cylinder, terwijl het door kraan *c* gevuld kan worden. Om te vullen, wordt *b* gesloten en *c* geopend; is het reservoir vol, dan wordt de bovenste kraan gesloten en de onderste geopend, zoodat de olie zonder meer in den cylinder kan komen. Op deze wijze wordt echter af en toe maar gesmeerd; om het regelmatig te doen, wordt een toestel gebruikt, dat bestaat uit een reservoir, hetwelk onder en boven in gemeenschap staat met de stoomleiding naar de machine; in de verbindingspijpjes zijn afsluitertjes aangebracht om het reservoir te kunnen afsluiten van de stoomleiding, zoodat het gevuld kan worden met olie. Na het vullen wordt de vulopening afgesloten en de gemeenschap met de stoomleiding hersteld. De verbindingspijpjes zijn zoodanig, dat in het onderste stoom condenseert, het condensatiewater vult het reservoir en drukt door het bovenste pijpje de olie in de stoomleiding, waarna ze door den stoom meegenomen wordt in de machine. Onder aan het reservoir is nog een kraan voor het aftappen van condensatiewater aangebracht. Meer volmaakt geschiedt evenwel de smering, door de olie onder druk toe te voeren, wat bijv. geschiedt met een pompje, zooals in fig. 4 is afgebeeld. De olie bevindt zich in een cylinder *b* en wordt onder druk gebracht door de neerwaartsche beweging van een plunger *p*; aan den cylinder bevindt zich links de afvoer naar de te smeren machinedeelen, terwijl daar tevens gelegenheid is tot vullen. In de plunger is een gat met schroefdraad, waarin spil *m* past, welke wordt rondgedraaid; daar de punger niet kan draaien, wordt ze naar beneden gedrukt. De spil *m* wordt door de machine gedreven door middel van een ratel *r* en een worm met wormwiel *s*, welk wiel door een vleugelmoer *i* aan de spil wordt gekoppeld. Om den cylinder te vullen, wordt de vleugelmoer losgedraaid, de olieleiding naar de machine afgesloten en de cylinder in gemeenschap gebracht met vultrechter *o*, hetgeen geschiedt door een kraantje 180 graden te draaien. Daarna wordt in den vultrechter olie gegoten en de plunger omhoog gehaald door uit de hand aan zwengel *k* te draaien, zoodat de olie in den cylinder wordt gezogen. Bovenbeschreven oliepomp wordt ook met meerdere plungers uitgevoerd, om op meer plaatsen tegelijk te kunnen smeren. Er zijn ook oliepompjes met heen en weer gaande plungers, welke een kleine slag maken en telkens een weinig olie wegpersen. Zoo een is bijv. die van *Lentz*, zie fig. 5, waar eenige

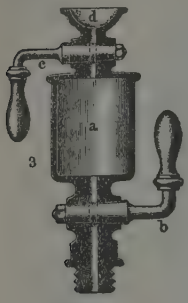


Fig. 3.

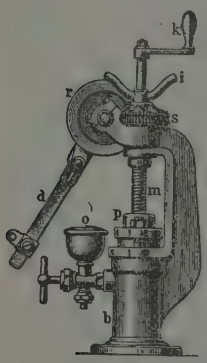


Fig. 4.

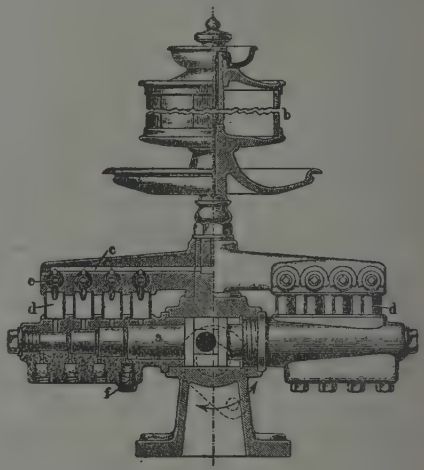


Fig. 5.

cylindertjes van steeds grooter wordende middellijn achter elkaar zijn geplaatst, en waarin een daarin passende plunger *a* heen en weer beweegt. De olietoevoer geschiedt uit een glazen reservoir *b* en wordt geregeld door kraantjes *e*, hetgeen door daaronder aangebrachte kijkglaasjes *d* kan worden gecontrôleerd. In de drukleiding beletten terugslagklepjes *f* het terugvloeien van de reeds weggeperste olie. Voor het smeren van ronddraaiende krukpennen wordt eene inrichting gebruikt zooals is aangegeven in fig. 6.

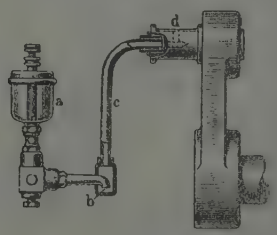


Fig. 6.

Een oliepot *a* voert de olie druppelsgewijze in een klein reservoir *b*, dat zich in de hartlijn van de machineas bevindt en door een buisje *c* verbonden is met de krukpen *d*. Door de centrifugaalkracht wordt nu de olie door het buisje naar de krukpen gedreven. Bij snelloopende stoomwerktuigen worden de belangrijkste draai-

punten rijkelijk gesmeerd door eenzelfde hoeveelheid olie, met behulp van een pomp, die zuigt uit een verzamelbak, waarin de afdruipende olie zich weer verzamelt. Bij stoomturbines stroomt de olie als het ware door de kussenblokken en neemt de wrijvingswarmte op, welke weer wordt afgestaan in oliekoelers door middel van watercirculatie. Als olie-circulatiepomp is hier een tandradoliepomp gebruikelijk, dat is een toestel, bestaande uit een huis met in- en uitlaat, waarin twee gelijke tandraderen naast elkander zitten, welke in elkaar grijpen, en het huis in twee ruimten deelen; ze worden door de turbineas gedreven, waardoor de olie van de zuigruimte in de persruimte komt.

Assen, welke weinig en langzaam draaien, zooals bij takelblokken, windwerken, en dergelijke, worden gesmeerd met vet met behulp van vetpotten; hierin wordt vet gedaan, dat door eene kleine opening er uitgedrukt wordt door het deksel aan te schroeven, hetgeen af en toe uit de hand geschiedt, of door een schijf, die door een veer aangedrukt wordt.

Smeerwortel (*Symphytum officinale L*), ook *keel-, wal-, schuur-, spek-,* of *vetwortel* geheeten, is een plant uit de familie der *Ruwbladerigen* (*Boragineae*). Zij heeft zwarte, slijmige wortels, waaruit telken jare krachtige, sterk getakte, hoekige stengels oprijzen, die, evenals de elliptische bladeren, ruw bij het aanvoelen zijn. De bloemen zijn rood, paars, blauw, vuilgeel of wit en bestaan uit een 5-deeligen kelk, een van onder buis-, van boven klokvormige bloemkroon, met 5 driehoekige schubben, welke met evenzooveel meeldraden afwisselen, en één stamper, aan wiens voet de vier zwarte, glinsterende nootjes ringvormig geplaatst zijn. In de apotheken vindt men den wortel van deze plant onder den naam van *radix consolidae majoris;* hij behoort er tot de bitter slijmachtige middelen.

Smelt (Ammodytes). Zie *Slangvisschen.*

Smeltdraad. Zie *Electrische zekering.*

Smelten is het overgaan van een lichaam van een vasten in een vloeibaren toestand door den invloed der warmte. De temperatuur, waarbij een lichaam smelt, (*smeltpunt*), valt samen met die, waarbij het vast wordt (*vriespunt*). Intusschen kunnen vele stoffen bij een voorzichtige en langzame afkoeling en volkomen rust tot beneden het smeltpunt vloeibaar blijven (*onderkoeling*), terwijl zij daarna bij den geringsten schok geheel vast worden. Ook door de vloeistof in nauwe buisjes op te sluiten of door er andere stoffen in óp te lossen, kan de verstijving worden vertraagd. Vele stoffen hebben meer smeltpunten doordat zij in verschillende modificaties (*polymorfie*) kunnen bevriezen. Bij vele stoffen ligt het smeltpunt tusschen die warmtegraden, welke men met de gewone middelen kan voortbrengen; andere, zooals platina en kwarts, smelten eerst bij een zeer hooge temperatuur (knalgasvlam, electrische oven), terwijl weer andere, zooals koolstof, osmium, magnesiumoxied, aluminiumoxied enz. tot nu toe onsmeltbaar zijn. Wanneer men een smeltbaar lichaam verhit, dan bereikt het eindelijk de temperatuur van het smeltpunt, en de temperatuur blijft dan dezelfde totdat de geheele massa vloeibaar geworden is. De gedurende het smelten toegevoerde warmte verricht arbeid, doordien de moleculen van het smeltend lichaam van elkander verwijderd en dus hun onderlinge aantrekking grootendeels opgeheven wordt; zij dient, zooals men het gewoonlijk uitdrukt, tot het verrichten van inwendigen arbeid. Alle warmte om bijv. 1 K.G. sneeuw van 0° C. in water van 0° C. over te voeren, heet *smeltingswarmte* van het lichaam. Een kg. sneeuw van 0° C. en 1 kg. water van 80° C. leveren 2 kg. water van 0° C., zoodat de smeltingswarmte van sneeuw gelijk is aan 80 warmte-eenheden of calorieën. De smeltingswarmte van lood bedraagt 5,32, van cadmium 13,66, van kalium 0,61, van natrium 0,73, van zilver 21 en van tin 14,25. Bij de meeste lichamen wordt bij het overgaan van den vasten in den vloeibaren toestand uitzetting waargenomen. Sommige stoffen, zooals ijs, ijzer en bismuth, hebben in den gesmolten toestand een kleiner volume dan in den vasten; bij deze wordt het smeltpunt door drukking verlaagd, doch bij de overige stoffen verhoogd. Bij eene drukking van 17 atmosferen daalt het smeltpunt van ijs 0,129° C. Mengsels hebben vaak lager smeltpunt, dan met het gemiddelde der met elkander gemengde stoffen overeenstemt; er zijn bijv. legeeringen, die bij zeer lage temperatuur smelten. Er zijn talrijke stoffen (bijv. paraäzoöxyphenetol, paraäzoöxybenzoëzureaethylester), die bij het kristalliseeren in *Vloeibare kristallen* optreden; deze vloeibaar kristallijne modificaties bevriezen bij voortgezette afkoeling niet steeds direct, maar gaan eerst in een andere vloeibaar-kristallijne modificatie over (bijv. cholesterylcaprinaat, paraäcetoöxyäzobenzolacrylzureëster), waarom deze stoffen drie vloeibare toestanden bezitten, waarop in den regel onderscheiden vaste toestanden volgen.

Smeltingswarmte. Zie *Smelten.*

Smeltkroezen is de naam van vaten om er in te smelten. Zij zijn verschillend van gedaante en grootte en worden uit verschillende stoffen vervaardigd, moeten hooge temperaturen kunnen verdragen, mogen bij plotselinge temperatuursveranderingen niet scheuren, moeten aan verschillende stoffen weerstand bieden enz. Van de leemen smeltkroezen zijn vooral de Hessische algemeen in gebruik. Deze worden hoofdzakelijk uit Grossalmerode en Abterode in Keur-Hessen in den handel gebracht en uit zeer vette, ijzeren kalkvrije pijpaarde (leem) vervaardigd, dat voor $^1/_3$ of $^1/_2$ vermengd is met grof kwartszand. Zij zijn vuurvast en bestand tegen een groote wisseling van temperatuur, maar voor vele bewerkingen te poreus en te grofkorrelig; ook doen alkaliën, loodoxied enz. er licht gaten in ontstaan. Beter bestand tegen vuur zijn de smeltkroezen van Stourbridge, vervaardigd van 2 deelen Stourbridgeleem en één deel cokes. Zeer bruikbaar zijn schamotte kroezen uit een mengsel van vuurvaste klei met schamotte. Hiertoe behooren ook de Parijsche smeltkroezen uit Ardenner leem en poeder van oude smeltkroezen vervaardigd. Voor een zeer hoogen warmtegraad gebruikt men de smeltkroezen van kalksteen, van magnesia en van aluinaarde. Deze laatste vervaardigt men uit een mengsel van aluminium hydroxied en sterk gebrande aluinaarde. Ook be-

veelt men smeltkroezen aan van aluinaarde en magnesia (spinelkroezen), bauxiet en een kiezelhoudende rotssoort onder het krijt in de Ardennen. Zeer doelmatig zijn verder de smeltkroezen van speksteen, daar dit bestand is tegen het vuur, bij langzame verwarming niet barst en ook niet smelt en door zuren niet wordt aangetast. Ook bezigt men smeltkroezen van zuivere houtskool of grafiet. De grafietkroezen dienen vooral tot het smelten van gegoten staal, goud, zilver, messing en nieuw-zilver. Men vervaardigt ze uit een mengsel van grafiet en vuurvast leem, en zij komen ongebrand in den handel. Zelfs de grootste verdragen een plotselinge verandering van temperatuur, maar slijten af door een langzaam verbranden van het grafiet. Om dit te verhoeden, bedekt men ze aan de buitenzijde met een brij van leem met een boraxoplossing. Zij zijn zeer glad en leveren dus een zuiver gietsel. In het scheikundig laboratorium gebruikt men porseleinen smeltkroezen, zoowel verglaasde als onverglaasde; deze zijn bestand tegen de meeste scheikundige agentia, springen echter gemakkelijk en kunnen met voordeel met magnesia in Hessische smeltkroezen geplaatst worden. Alkalische massa's, die leemen smeltkroezen te sterk aantasten, smelt men in gegoten ijzeren kroezen, en voor de scheikundige analyse gebruikt men kroezen of schaaltjes van platina en zilver, die bestand zijn tegen een hooge temperatuur, maar een voorzichtige behandeling vereischen, omdat zij door vele stoffen sterk worden aangetast.

Smeltovens zijn besloten ruimten, waarin men door verbranding van koolstofhoudende stoffen de warmte doet ontstaan, die voor het smelten van metalen, ertsen, glasmassa's enz. noodig is. Men heeft schachtovens, waarin de te smelten stof in onmiddellijke aanraking is met de brandstof, vlamovens, waarin zij alleen in aanraking komt met de vlam en retortovens, waarin de te verhitten stof door den een of anderen wand zoowel van de brandstof als van de vlam gescheiden is. De eerste geven de hoogste, de laatste de laagste temperatuur aan de te verhitten stof. In het laatste geval wordt de stof, die verhit moet worden, niet verontreinigd, daar ze noch met de brandstof en de asch, noch met de vlam en de verbrandingsproducten in aanraking komt. Zie verder *Oven*.

Smeltpatroon. Zie *Electrische zekering*.

Smeltpunt. Zie *Smelten*.

Smeltstuk. Zie *Electrische zekering*.

Smend, *Rudolf,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1851 te Lengerich geboren, was eerst privaat-docent te Halle, later hoogleeraar te Bazel en te Göttingen. Zijn bijzonder studieveld is de Israelietische godsdienst en het Oude Testament. Hij schreef „Der Profet Ezechiel erklärt" (1880), „Lehrbuch der alt-testamentlichen Religionsgeschichte" (2de druk 1899), „Das hebräische Fragment der Weisheit des Jesus Sirach" (1897), „Die Weisheit des Jesus Sirach hebräisch und deutsch" (1906), „Die Weisheit des Jesus Sirach" (1906), „Griechisch-syrisch-hebräischer Index zur Weisheit des Jesus Sirach" (1907), „Die Erzählung des Hexateuch, auf ihre Quellen untersucht" (1912).

Smend, *Julius,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1857 te Lengerich geboren, was eenige jaren predikant te Seelscheid, werd in 1891 professor aan het predikantenseminarie te Friedberg en in 1893 hoogleeraar te Straatsburg. Zijn studiën houden zich vooral bezig met de geschiedenis der practische theologie. Hij schreef „Feierstunden" (2de druk 1895), „Neue Folge (1901), „Die evangelischen deutschen Messen bis zu Luthers deutscher Messe" (1896), „Kelchversagung und Kelchspendung in der abendländischen Kirche" (1898), „Zur Frage der Kultusrede" (1902), „Die evangelische Gottesdienst" (1904), „Kirchenbuch für evangelische Gemeinden (I en II 1906, 1908), „Zwölf Festpredigten" (1908), „Evangelischer Religionsunterricht" (1910) en „Predigten samt Gottesdienstordnungen" (1910). Hij is mederedacteur van de „Monatschrift für Gottesdienst und Kirchliche Kunst."

Smerdes, de Grieksche naam van den broeder van den Perzischen koning *Kambyses* en komt op de Perzische inscripties als *Bardîja* voor. *Smerdes* werd op bevel van *Kambyses,* die vreesde, dat hij zich gedurende *Kambyses'* tocht naar Egypte van den troon zou meester maken, door *Prexaspes* heimelijk vermoord. Hiervan maakte in 522 v. Chr. een voornaam Medisch magiër, *Gaumâta,* gebruik, om zich voor *Smerdes-Bardîja* uit te geven en de heerschappij van de Perzen weer aan de Meden te brengen. De *Pseudo-Smerdes* kreeg grooten aanhang, noodzaakte daardoor *Kambyses* uit Egypte terug te keeren, werd echter in October 522, nadat *Kambyses* intusschen in Syrië gestorven (misschien vermoord) was, door *Darius* in zijn burcht in Medië gedood.

Smeroe, de hoogste vulkaan van Java, ligt op het smalste deel van het eiland in de residentie Pasaroean en bereikt een hoogte van 3676 m. Ten Z.O. vindt men de laagvlakte van Loemadjang, voor het overige is de vulkaan door bergen omringd. De Smeroe heeft een kegelvormige gedaante. Hij bezit twee toppen, n.l. de Mahameroe met een hoogte van 3676 m. en de Smeroe, die 3653 m. hoog is. Ten Z. van den laatste ligt de werkende krater, die een paar maal per dag een met steenen vermengde rook- en aschkolom uitstoot. Aan de noordzijde houdt het bosch op 3000 m. op, aan de overige zijden op 2700 m. De berg is door een reeks koffietuinen omgeven.

Smetana, *Friedrich,* een Boheemsch componist, den 2den Maart 1824 te Leitomisje (Bohemen) geboren, was leerling van *Proksj* te Praag en later ook eenigen tijd van *Liszt.* Hij stichtte een eigen muziekschool te Praag en werd in 1856 dirigent van het Philhamonisch Genootschap te Gotenburg. In 1861 maakte hij een concertreis door Zweden en werd in 1866 dirigent van een Nationalen Schouwburg te Praag. In 1874 trof hem de ramp, dat hij zijn gehoor volmaakt verloor, zoodat hij zijn betrekking moest neerleggen. Hij overleed den 12den Mei 1884.

Smetana is een der grootste Tsjechische componisten, wiens muziek een zeer sterk nationaal karakter heeft. Hij schreef de Opera's „De verkochte bruid" (1866), „De Brandenburgers in Rome" (1866), „Dalibor" (1868), „Twee wedu-

wen" (1874), „De Kus" (1876), „Het Geheim" (1878), „Libussa" (1881) en „De Duivelsmuur" (1882), symphonische orkestwerken: „Wallensteins Lager", „Richard III", Hakon Jarl", den cyclus „Ma Vlast" („Moldau", „Visegrad", „Sarka", „Aus Böhemens Hain und Flur", „Tabor", „Blanik"), een „Triomph-symphonie" (1853), „Praagsch Carneval", twee strijkkwartetten, een pianotrio, enz. Zie o. a. de monographie van *W. Ritter* (in „Maîtres de la musique" 1907).

Smet de Naeyer, graaf *Paul de,* een Belgisch Katholiek staatsman, den 13den Mei 1843 te Gent, waar hij als nijverheidsman werkzaam was, geboren. Hij werd tot lid van de Kamer van Volksvertegenwoordigers gekozen den 8sten Juni 1886, maakte deel uit van den Algemeenen raad en den beheerraad van de Algemeene Spaar- en Lijfrentekas en werd den 26sten Maart 1894, na ontslagneming van het Kabinet *Beernaert,* tot minister van Financiën benoemd. Den 25sten Februari 1896 werd hij voorzitter van den ministerraad, ter vervanging van *De Burlet,* doch trad den 23sten Januari 1899 als zoodanig af wegens een geschil, rakende de regeling van het kiesrecht. Hij werd den 24sten Januari 1899 tot minister van staat benoemd. Enkele maanden later, na den val van het Kabinet *Van den Peereboom,* trad hij opnieuw op als voorzitter van den ministerraad (5 Augustus 1899) en minister van Financiën en Openbare Werken. Bij open brieven van den 26sten Mei 1900 werd hij tot graaf verheven en den 27sten Mei als Kamerlid herkozen, door het arrondissement Gent-Eklo. Hij trad op als minister den 12den April 1907. Sedert den 16den Juli 1908 is hij provinciaal senator voor Oost-Vlaanderen.

Smethwick is een fabriekstad in Staffordshire (Engeland), 5 km. W.-lijk van Birmingham gelegen. Het bezit verscheidene moderne kerken, een openbare volksbibliotheek, een groot park, glasovens en fabrieken voor ijzer- en staalwaren, chemicaliën en machines, en telt (1911) 70 694 inwoners.

Smetius, *Johannes,* een Nederlandsch oudheidkundige, den 10den October 1590 te Aken geboren, studeerde te Harderwijk, Heidelberg en Genève, deed een reis door Frankrijk en Engeland en werd Protestantsch leeraar te Sittard, te Sedan en eindelijk te Nijmegen, waar hij den 30sten Mei 1651 overleed. Hij verzamelde een rijken schat van oudheden, in en om Nijmegen opgegraven, Daardoor ontstond een kabinet, dat door zijn zoon uitgebreid en na het overlijden van dezen aan den keurvorst van de Palts verkocht werd. Van zijn geschriften noemen wij: „Thesaurus antiquus Smetianus" (1658), „Oppidum Batavorum seu Noviomagum" (1644) en „Antiquitatis Noviomagenses" (1678).

Smetius, Johannes, een zoon van den vorige, studeerde te Utrecht, Sedan en Saumur in de godgeleerdheid en was achtereenvolgens predikant te Ubbergen, Weert en Nijmegen, waar hij in Mei 1704 overleed. Hij zette de oudheidkundige nasporingen van zijn vader voort en beijverde zich, diens geschriften uit te geven. De „Cronijk van de oude stad der Batavieren", door zijn vader in het Latijn begonnen, is door hem in het Nederlandsch omgewerkt en door *In de Betouw* (1784) vervolgd.

Smids, *Ludolf,* een Nederlandsch oudheidkundige en dichter, den 18den Juli 1649 te Groningen geboren, studeerde aldaar en te Leiden in de geneeskunde, vestigde zich eerst in zijn geboorteplaats en na zijn overgang tot het Protestantisme te Amsterdam, waar hij den 7den Mei 1720 overleed. Voor het tooneel dichtte hij: „De Deboosjant of de Mostellaria van Plautus" (1686), „De geschaakte Cinthia" (1688), „De Cinthia geveinsd enz", De knorrepot of de gestoorde doctor" (1695), en een paar verjaardagsspelen, samen onder den titel: „Tooneelpoëzij" verschenen. In 1744 en 1759 verscheen zijn „Overgebleven Tooneelpoëzij", eenige andere stukken bevattende; verder schreef hij: „Gallerije ofte proef van zijne dichtoefeningen" (2de druk, 1690), „Oranjes overtogt naar Engelandt enz." (1689), „Tooneel van Staat der Roomsche Keizeren enz." (1694), „Emblemata heroica of de medalische zinnebeelden der 36 graven van Holland" (1712), en voor de algemeen bekende: „Schatkamer der Nederlandsche oudheden" (3de druk, 1774). Voorts leverde hij nieuwe uitgaven van merkwaardige boekwerken, voerde een uitgebreide briefwisseling over verschillende onderwerpen met de geleerdste mannen van zijn tijd en behoorde tot de redacteuren van de „Boekzaal der Geleerde Wereld".

Smidt, *Johann,* een Duitsch staatsman, den 5den November 1773 te Bremen geboren, studeerde in de godgeleerdheid, werd professor in de geschiedenis aan het *gymnasium illustre* en in 1800 lid van den gemeenteraad in zijn geboortestad. Na den slag bij Leipzig handhaafde hij de zelfstandigheid der Hanzesteden, zoodat deze in den Duitschen Bond werden opgenomen. Op den Bondsdag bestreed hij de staatkunde van *Metternich* en hij was in 1820 werkzaam voor de scheepvaart op den Wezer. Hij bevorderde het sluiten van handelsverdragen tusschen Bremen en vreemde mogendheden, evenals de stichting van Bremerhaven. In 1821 werd hij tot burgemeester benoemd; hij overleed te Bremen den 7den Mei 1857. Bij het eeuwfeest van zijn geboorte werden de redevoeringen, die hij als voorzitter had gehouden, uitgegeven.

Smidt, *Hendrik Jan,* een Nederlandsch rechtsgeleerde, werd in 1831 te Assen geboren. Hij studeerde te Groningen en werd na zijn promotie aldaar tot doctor in de beide rechten benoemd tot ambtenaar ter griffie te Assen en archivaris in de provincie Drente, waarna in 1866 zijn aanstelling volgde tot griffier der Staten in dezelfde provincie. Van 1871 tot 1877 en van 1888 tot 1891 was hij lid der Tweede Kamer. Tweemaal was hij Minister van Justitie, in 1877 tot 1879 tijdens het liberaal ministerie Kappeyne van de Coppello en van 1891 tot 1894 in het vrijzinnig kabinet Van Tienhoven-Tak van Poortvliet. Van 1881 tot 1885 was hij lid van den Raad van State en van 1885 tot 1888 gouverneur van de kolonie Suriname. *Smidt* overleed in 1917. Hij schreef: „Volkshuishoudkunde. Een overzigt van de beginselen dier wetenschap" (1858), „Aanteekeningen op de Armenwet" (1860, 3de druk, 1870), „Scheiding van Kerk en

Staat en het budget van eeredienst" (1872) met vervolg: „Staatshulp aan de kerk naar art. 168 der Grondwet" (1883), „Middelen tot dekking van 's Rijks uitgaven" (1873), „Onze muntbiljetten" (1882), „De nieuwe Postwet" (1891), „Nabetrachting over de politieke crisis van 1894" (1894), „Levensschets van Mr. J. Kappeyne van de Coppello" (1895), „De aard en de taak der politie" (1898). Zijn voornaamste werk is wel zijne „Geschiedenis van het Wetboek van Strafrecht" in 3 deelen (1882, 2de uitgave 1891) met de daartoe behoorende wetten, welke deel IV en V van het geheele werk vormen (1882, 2de druk 1901, 1902).

Smient. De Smient (*Anas penelope* L.), welke naar het fluitend geluid, dat zij maakt, ook wel Fluiteend wordt genoemd, behoort te huis in het toendragebied van Europa, Azië en Amerika. Of zij hier te lande ook broedt, is niet met zekerheid bepaald kunnen worden, doch op den trek naar zuidelijker streken vertoont zij zich in ons land in buitengewoon groot aantal, voornamelijk aan den Hoek van Holland, waar ook des winters wel tal van exemplaren overblijven. Op onze wadden, langs de Zuiderzee en op de Zeeuwsche stroomen is zij ook een zeer algemeene verschijning. De Smient is een lief eendje, kleiner dan de Wilde eend, bevalliger in haar bewegingen en niet zoo schuw als andere wilde eenden. Aangezien zij bijzonder tam wordt en vrij gemakkelijk broedt, wordt ze bij de liefhebbers van watervogels vrij algemeen aangetroffen. Zij vertoeft gaarne in zoetwater en voedt zich bijna uitsluitend met plantenkost.

De woerd is in prachtkleed een sierlijke vogel. Kop en hals zijn roodbruin, voorhoofd en kruin geelachtig; de krop is grijsachtig rozerood; de kleine bovendekveeren der vleugels, alsmede het midden van de borst en van den buik zijn zuiver wit, terwijl de zijden een witte grondkleur hebben met zeer fijne, dicht bij elkander staande golflijntjes. De lange schouderveeren zijn zwart met witten buitenzoom; de vleugelspiegels glanzend groen, met zwart gezoomd. De kleine, naar de punt smaller uitloopende snavel is licht blauwgrijs met zwarte punt; de pooten zijn aschgrauw. De eend is minder levendig gekleurd en heeft een bruinzwarten spiegel; haar eieren, 7 à 10 in getal, zijn iets kleiner dan die van *Anas boschas* en geelwit van kleur.

Smilax behoort tot de familie der *Liliaceeën*. Zij vormt mooie decoratieve planten voor de koude of halfwarme kas. De voornaamste soorten zijn *S. tamnoides* met den vorm *longifolia* en *S. Schutleworthii*. Door deeling en stekken geschiedt de vermeerdering. Sedert het gebruik van snijgroen belangrijk is toegenomen, steeg de beteekenis van dit gewas evenzeer aanzienlijk.

Smilde, een gemeente in de provincie Drente, 6293 H.A. met (1917) 5700 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Norg, Assen, Beilen, Dwingeloo en Diever in Drente en Ooststellingwerf in Friesland. De bodem bestaat uit hoogveen en zand, ook vindt men er eenige plassen. Na het graven van de Smildervaart werd de ontginning met kracht aangevat. De bewoners houden zich bezig met landbouw, veenderij, scheepvaart en nijverheid. De gemeente bestaat uit de 4 deelen, Hooger-Smilde of Oude-Smilde, Hijkersmilde, Kloosterveen en Boven-Smilde.

Smildervaart. Zie *Drentsche Hoofdvaart*.

Smiles, *Samuel*, een Engelsch schrijver, den 23sten September 1812 te Haddington in Schotland geboren, wijdde zich aanvankelijk aan de geneeskunde, maar belastte zich vervolgens eenigen tijd met de redactie van de: „Leeds Times", waarna hij van 1845 tot 1860 secretaris was van verschillende spoorwegmaatschappijen. Daarna leefde hij ambteloos te Londen, waar hij den 16den April 1904 overleed. Eenige van zijn geschriften („Help u zelven", „Het karakter", „De plicht", „De spaarzaamheid" enz.) vonden groote verbreiding. Wij noemen bovendien: „Life of George Stephenson" (6de druk, 1864), „Lives of engineers" (5 dln., laatste druk, 1905), „Lives of Boulton and Watt" (1865), „The Huguenots, their settlements in England and Ireland" (laatste druk, 1905), „Men of invention and industry" (1884), „Life and labour" (1887) en „Publisher and his friends" (2 dln., 1891).

Sminia, een aanzienlijk Friesch geslacht.

Sminia, Yetse van, den 4den Juli 1625 geboren, raadsheer in het hof van Friesland, grietman van Gaasterland, lid van Gedeputeerden en afgevaardigde naar de Staten-Generaal, overleed den 16den December 1678. Hij was gehuwd met *Anna Maria,* een dochter van *Hobbe van Baerdt,* grietman van Haskerland.

Sminia, Hector van, den 5den December 1763 te Leeuwarden geboren, advocaat bij het Hof van Friesland, bekleedde aanzienlijke betrekkingen, o. a. in 1813, toen de Franschen het land verlieten, met *E. A. Bergsma* die van commissaris-generaal van het departement Friesland. Hij werd na het herstel van onze onafhankelijkheid in den adelstand opgenomen, met de ridderorde van den Nederlandschen Leeuw begiftigd en tot lid van de Tweede Kamer gekozen. Hij overleed als grietman van Idaarderadeel den 31sten October 1861.

Sminia, Hobbe Baerdt van, een zoon van den vorige, den 30sten September 1797 te Leeuwarden geboren, studeerde te Groningen, werd lid der ridderschap en der Provinciale Staten van Friesland en in 1823 grietman van Tietjerksteradeel, beoefende de geschiedenis van Friesland en schreef o. a.: „Geschiedenis van de onlusten tusschen de Schieringers en Vetkoopers" (1829), „Nieuwe naamlijst van Grietmannen, met geschiedkundige aanteekeningen" (1837) en „Wandelingen van mijn Oudoom den opzichter door een gedeelte van de provincie Friesland enz." (1841), terwijl hij in den „Friesche volksalmanak" en in den „Vrije Fries" vele merkwaardige bijdragen leverde. Hij was lid der Provinciale Staten van Friesland, in 1840 van de dubbele Kamer der Staten-Generaal, curator van het Athenaeum te Franeker, en overleed den 25sten Juli 1858.

Smirgel is een andere naam voor *amaril* (Zie aldaar). Ook geeft men den naam smirgel of amaril in den handel aan gepoederd gruis van harde edelgesteenten (vooral van topaas en granaat), aan mengsels van ijzerglans en kwarts, van ijzerkiezel en granaat, die des te meer bij

amaril in waarde ten achter staan, hoe geringer de hardheid is.

Smissen, *Alfred,* baron *van der,* een Belgisch krijgskundige, den 1sten Februari 1823 te Brussel geboren, werd in 1843 officier, nam in 1851 in Algerië onder maarschalk *Saint Arnaud* deel aan den veldtocht tegen de Kabylen en was van 1865 tot 1867 officier van den generalen staf in het Belgisch vreemdenlegioen van keizer *Maximiliaan* van Mexico. Hij werd in 1879 benoemd tot luitenant-generaal en in 1882 tot commandant van het tweede militair district en tot adjudant des konings van België. In 1886 dempte hij met kracht den opstand der mijnwerkers te Charleroi. Verder maakte hij zich bekend door zijn bemoeiïngen voor de invoering van algemeenen dienstplicht en schreef: „Organisation des forces nationales" (1879), „Le service personnel et la loi militaire" (1887), „Souvenirs de Mexique" (1894) enz. Hij overleed den 16den Juni 1895 te Brussel.

Smitau, is een onderafdeeling der afdeeling Sintang van de residentie Westerafdeeling van Borneo (zie *Borneo*).

Smith, *Adam,* een Engelsch staathuishoudkundige, den 5den Juni 1723 te Kirkcaldy in Schotland geboren, als zoon van een douanebeambte, studeerde sedert 1737 eerst te Glasgow en daarna te Oxford in de natuurwetenschappen, godgeleerdheid en wijsbegeerte en vestigde zich in 1748 te Edinburgh, waar hij voorlezingen hield over wijsbegeerte. In 1751 werd hij hoogleeraar in de logica en vervolgens ook in de zedekunde te Glasgow. Zijn: „Theory of moral sentiments", waarin hij de sympathie met onze medemenschen als grondslag van de moraal en als drijfveer van de menschelijke handelingen veronderstelde, verscheen in 1759 en zijn werk: „On the origin of languages and of the different genius of those which are original and compounded" iets later. Den hertog *van Buccleigh* begeleidde hij in 1764 en 1765 door Frankrijk en Zwitserland, bij welke gelegenheden hij uitmuntende physiokraten, in het bijzonder *Quesnay,* en hun leer leerde kennen. Na zijn terugkeer zou hij gedurende 10 jaar in teruggetrokkenheid te Kirkcaldy aan zijn beroemd hoofdwerk „Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations" (1776) gewerkt hebben. Volgens nieuwere onderzoekingen is deze meening echter onjuist gebleken; waarschijnlijk is het, dat *Smith* eenige jaren van dien tijd te Londen heeft doorgebracht. In genoemd werk (herhaaldelijk uitgegeven en herdrukt en in vele talen vertaald) duidt hij den arbeid aan als de bron en den waardemeter van het bezit. In tegenstelling met de opvatting van de merkantilisten en de physiokraten is voor hem iedere nuttige arbeid produktief. Een andere hoofdstelling van *Smith* luidt, dat het eigenbelang en de daarop berustende, niet door het ingrijpen van den Staat gehinderde vrije concurrentie een juiste verdeeling van arbeid en een zoo groot mogelijke productie te weeg brengen. Het vrije binnenlandsche en internationale verkeer (vrijhandel) waarborgt volgens hem niet alleen een doelmatige plaatselijke en tijdelijke verdeeling van krachten en middelen, evenals een vereffening van prijzen en winsten, maar is ook de beste bevordering van het algemeen welzijn. Maar niet alleen in de grondstellingen van de staathuishoudkunde, evenzeer in talrijke, op zich zelf staande onderzoekingen heeft *Smith* prestaties van blijvende waarde geleverd o. a. in die omtrent het begrip kapitaal, de bronnen van inkomsten, de verdeeling van arbeid enz. Op wetenschap en praktijk heeft *Smith* een diepgaanden, tot in den tegenwoordigen tijd nawerkenden invloed uitgeoefend; evenwel heeft de nieuwere staathuishoudkunde vele van zijn grondstellingen bestreden en de onjuistheid daarvan aangetoond. In 1778 werd *Smith* koninklijk commissaris der douane te Edinburgh, waar hij den 17den Juli 1790 overleed.

In het Nederlandsch is in 1858 van de hand van *J. F. B. Baert* verschenen „Adam Smith en zijn onderzoek naar den rijkdom der volken", een boek, dat in het licht van den tijd, waarin het geschreven werd, op verdienstelijke wijze *Smith's* theorieën uiteenzet. Een uitnemende beoordeeling van *Smith's* verdienste voor de staathuishoudkundige wetenschap gaf *L. L. Price* in zijn „Political economy in England" (Londen, 1891).

Smith, *James Eduard,* een Engelsch plantkundige, den 2den December 1759 te Norwich geboren, studeerde in de geneeskunde, werd eerst arts te Londen en vervolgens in zijn geboorte plaats. Met *Banks* en anderen stichtte hij de „Linnaean Society", kocht het herbarium van *Linnaeus* met al diens boeken en handschriften en was de eerste voorzitter van bovengenoemd genootschap. Hij maakte zich zeer verdienstelijk jegens de stelselmatige plantkunde en de flora van Engeland en overleed den 17den Maart 1828 te Norwich. Hij schreef o. a.: „Plantarum icones hactenus ineditae plerumque ad plantas in herbario Linnaeano conservatas delineatae" (1789—1791), „Icones pictae plantarum rariorum" (1790—1793), „English botany, or coloured figures of British plants" (36 dln. met 2592 platen van *James Sowerby,* 1790—1814), „Flora britannica" (3 dln., 1800—1804), „Exotic botany" (2 dln. met 120 platen, 1804—1805), „An introduction to physiological and systematical botany" (8ste druk, 1838) en „The English flora" (met anderen, 5 dln., 1824—1836).

Smith, Sir *William Sidney,* een Britsch admiraal, den 21sten Juni 1764 te Londen geboren, werd in 1783 kapitein op een fregat, trad in Zweedschen dienst en onderscheidde zich in den zeeslag van 9 Juli 1790 tegen de Russische vloot. Na het sluiten van den vrede trad hij in Turkschen dienst, maar na het uitbarsten van den Engelsch-Franschen oorlog voegde hij zich te Toulon bij de Engelsche vloot onder lord *Hood.* Toen de Engelschen Toulon verlieten, stak *Smith* er de dokken, de vijandelijke schepen en het arsenaal in brand (18 December 1793). Daarop werd hij benoemd tot bevelhebber van het fregat „Diamond", verontrustte de Fransche en Nederlandsche kusten, wist, tot commodore bevorderd, met een klein eskader door te dringen tot in de haven van Brest en bracht de Franschen veel schade toe. In 1796 werd hij voor Le Havre gevangen genomen; hij ontsnapte eerst in April 1798. Met zijn broeder *James Spencer*

Smith, Britsch gezant te Konstantinopel, haalde hij de Porte over tot een verbond met Engeland. Daarop veroverde hij de Fransche vloot, die op de kust van Syrië voor anker lag, versterkte St. Jean d'Acre met geschut en Britsche officieren en dwong *Bonaparte* de belegering op te breken. In 1805 werd hij schout-bij-nacht, in 1810 vice-admiraal, in 1821 admiraal en in 1830 bevelhebber der marinesoldaten. Hij werd echter in het proces van koningin *Carolina* gewikkeld, waarna hij zich meestal te Parijs ophield. Hij overleed daar den 26sten Mei 1840.

Smith, *Sydney,* een Engelsch satirisch en staatkundig schrijver, den 3den Juni 1771 te Woodford in Essex geboren, studeerde te Oxford in de theologie en stichtte in 1802 met *Jeffrey* en *Brougham* te Edinburgh het beroemde tijdschrift: „Edinburgh Review". Nadat hij eenige leeraarsplaatsen had bekleed, ontving hij in 1831 het canonicaat aan de St. Paulskerk te Londen en overleed aldaar den 22sten Februari 1845. Als ijverig whig streed hij in zijn geschriften voor de emancipatie der Katholieken, voor den Reformbill en voor alle vrijzinnige eischen van zijn partij. Zijn „Letters on the subject of the Catholics, to my brother Abraham who lives in the country, by Peter Plymley" (21ste druk, 1838) vormen een meesterwerk, wat fijne geestigheid en inslaande dialectiek betreft en oefenden grooten invloed uit. *Macaulay* zegt in zijn „Memoirs of Sydney Smith" (1847), dat *Smith,* wat de geschiktheid betreft om iets belachelijk te maken, de grootste meester sedert *Swift* is geweest. Ook heeft men van hem merkwaardige voorlezingen over wijsgeerige zedekunde onder den titel: „Elementary sketches of moral philosophy" (1850 en 1866). Zijn verzamelde geschriften zijn bij herhaling uitgegeven.

Smith, *James,* een Engelsch dichter, den 10den Februari 1775 te Londen geboren en opgevoed te Chigwel in Essex, werd vervolgens geplaatst bij den *Board of ordonnance.* Met zijn broeder *Horace* schreef hij „The rejected addresses" (1812), gelukkig geslaagde parodieën op den stijl van de meest gevierde dichters van zijn tijd, zooals: *Byron, Wordsworth, Southey, Scott* enz. Een dergelijke verzameling onder den naam van „Horace in Londen" verscheen in 1813. Hij overleed den 24sten December 1839.

Smith, Horace, een broeder van den vorige, in 1779 geboren, was makelaar op de beurs en maakte naam op het door *Walter Scott* geopende gebied der geschiedkundige romans. Zijn met bijval ontvangen „Brambletey House" (1826) werd door vele andere aangename en boeiende romans, echter zonder originaliteit en diepere karakteristiek gevolgd. Zijn beste prestatie in verzen is de „Address to the mummy". Hij overleed den 12den Juli 1849 te Tunbridge Wells. Zie ook *Smith, James.*

Smith, Sir *William,* een Engelsch geleerde, in 1813 te Londen geboren, was van 1853 tot 1869 examinator in de klassieke talen aan de universiteit te Londen en werd er in 1869 lid van den Senaat. Verder was hij sedert 1867 belast met de redactie van de „Quarterly Review". Hij schreef: „Dictionary of Greek and Roman antiquities" (2 dln., 3de druk, 1891), „Dictionary of Greek and Roman biography and mythology" (3 dln., 1844—1849), „A dictionary of Greek and Roman geography" (2 dln., 1854—1857), „Dictionary of the Bible" (3 dln., 1860—1863), „Historical atlas of ancient geography, biblical and classical" (met *G. Grove,* 1872—1875), „Dictionary of christian antiquities" (met *Cheetham,* 2 dln., 1875—1880) en „Dictionary of christian biography sects etc." (met *Wace,* 4 dln., 1877—1887). Hij overleed den 7den October 1893.

Smith, *Henry Boynton,* een Amerikaansch godgeleerde, werd in 1815 te Portland (Maine) geboren, studeerde te Andover en te Banger, daarna te Halle en te Berlijn. Na zijn terugkeer in 1840 was hij eenigen tijd leeraar te Bowdoin en werd in 1842 predikant bij de congregationalisten te West-Amesbury (Mass.). Van 1847 tot 1850 was hij hoogleeraar in de zedekunde te Amherst, van 1850 tot 1854 in de Kerkgeschiedenis, van 1854 tot 1874 in de systematische godgeleerdheid. Hij is in 1877 te New-York overleden. Zijn wijsbegeerte was Christo centrisch. Behalve artikelen over wijsgeerige en theologische onderwerpen in encyclopaedieën, was hij redacteur van de American theological review (die later onder andere titels verscheen). Na zijn dood zijn verschenen „Introduction to Christian theology" (1883) en „System of Christian theology" (1884).

Smith, *Robert Payne,* een uitnemend kenner van het Syrisch, in November 1818 in Gloucestershire geboren, studeerde te Oxford, was daarna te Londen directeur van een „Grammar School" en werd in 1857 onderdirecteur van de Bodleyaansche bibliotheek, in welke hoedanigheid hij een voortreffelijken catalogus van de daarin aanwezige Syrische en Mandaeïsche handschriften uitgaf (1864). In 1865 werd hij tot hoogleeraar in de godgeleerdheid aan de hoogeschool te Oxford en in 1871 tot deken van Canterbury benoemd. Hij gaf een vertaling van den Syrischen commentaar op het evangelie van *Lucas* van den heiligen *Cyrillus van Alexandrië* uit (3 dln., 1858—1859) en schreef „Daniel: An exposition of the historical portion" (Londen, 1886) en andere werken. Zijn grootste is „Thesaurus syriacus", met bijdragen van andere kenners van het Syrisch (Oxford, 1868 en volgende jaren). Zijn dochter gaf onder den titel „A compendious Syriac dictionary" (2 dln., Londen, 1896—1898) een uittreksel ervan in het licht. Hij overleed den 31sten Maart 1895 te Canterbury.

Smith, *Goldwin,* een Engelsch geschiedkundige en staatsman, den 13den Augustus 1823 te Reading in Berkshire geboren, studeerde te Oxford, werd in 1850 secretaris der hervormingscommissie aan de universiteit te Oxford, en in 1858 professor in de nieuwe geschiedenis aldaar. Nadat hij gedurende den Amerikaanschen burgeroorlog krachtig voor de zaak der noordelijke staten was opgetreden en in 1864 de Vereenigde Staten bezocht had, legde hij in 1868 het hoogleeraarsambt te Oxford neder en keerde naar Amerika terug, waar hij aan de nieuwe universiteit te Ithaka in 1868 professor in de Engelsche geschiedenis werd. Ook deze betrekking viel niet

in zijn smaak, waarom hij naar Canada vertrok en zich te Toronto vestigde. Van zijn talrijke geschriften noemen wij: „Irish history and Irish character" (laatste druk, 1885), „Lectures on modern history" (1861), „Lectures on the study of history" (2de druk, 1865), „Empire, a series of letters" (1863) „Relations between England and America" (1869), „Three English statesmen: Pym, Cromwell and Pitt" (2de druk, 1882), „History of England down to the Reformation" (1869), „Political destiny of Canada" (1879), „Lectures and essays" (1881), „Canada and the Canadian question" (1891), „History of the United States" (1893), „Essays on questions of the day" (1893), „Oxford and her colleges" (1895), „Guesses at the riddle of existence" (1897), „The United Kingdom. A political history" (2 dln., 1899), „Shakespeare, the man" (1900), „Commonwealth or Empire" (1902), „Supremacy in the far East" (1905), „Irish history and the Irish question" (1906), biografische geschriften over *Cowper* (1880), *Jane Austen* (1890) en anderen en „The conduct of England to Ireland 1882". Hij overleed te Toronto in Juni 1910.

Smith, *William Henry,* een Engelsch staatsman, den 24sten Juni 1825 te Londen geboren, was eerst boekhandelaar, betrad eerst laat, maar terstond met veel succes, de staatkundige loopbaan, doordat het hem bij de verkiezingen van 1868 gelukte *Stuart Mill* uit de vertegenwoordiging voor Westminster te verdringen en diens kiesdistrict voor de conservatieve partij te winnen. Toen *Disraeli* in 1874 aan de regeering kwam, werd *Smith* tot secretaris van de schatkist benoemd en in 1877 tot eersten lord van de admiraliteit bevorderd. In 1880 trok hij zich met *Beaconsfield* terug, was in het eerste ministerie *Salisbury* (van Juni 1885 tot Januari 1886) minister van Oorlog en later voor korten tijd eerste secretaris voor Ierland; in diens tweede Kabinet nam hij in Augustus 1886 weer het ministerie van Oorlog op zich, werd echter reeds in December 1886 eerste lord van de schatkist en leider der conservatieven in het Lagerhuis. In Mei 1891 ontving hij het eereambt van lord-warden van de vijf havens. Hij overleed den 6den October 1891. Na zijn dood kreeg zijn weduwe de waardigheid van pair met het recht deze op haar zoon *Frederik* te doen overgaan.

Smith, *Alexander,* een Engelsch dichter, den 31sten December 1830 te Kilmarnock in Schotland geboren, werd teekenaar aan een kantfabriek te Glasgow en gaf in 1853 een bundel gedichten: „A life drama, and other poems" uit, die zoo grooten bijval vond, dat men hem in het volgende jaar tot secretaris van de universiteit te Edinburgh benoemde. Hij overleed te Edinburgh den 5den Januari 1867. Van zijn overige geschriften noemen wij: „City poems" (1857), „Edwin of Deira" (1861), „Dreamthrop" (1863) en „A summer in Skye" (1865).

Smith, *George,* een Engelsch Assyrioloog, den 26sten Maart 1840 als zoon van onbemiddelde ouders te Londen geboren, was eerst koper-graveur, doch werd bij het etsen der platen, behoorende bij het werk van *Rawlinson* over het Assyrisch spijkerschrift, in geestdrift ontstoken voor de overblijfselen der Oudheid. Aan de studie daarvan wijdde hij sedert 1866 al zijn tijd en kracht, waartoe hij gelegenheid had doordat hij geplaatst werd aan het Britsch museum. Nadat hij eerst een goeden naam verworven had als medearbeider aan het 3de deel van het boek van *Rawlinson,* getiteld: „Cuneiform inscriptions of Western Asia", wekte hij spoedig de algemeene opmerkzaamheid door zijn schitterende ontdekkingen op het gebied der Assyrische oudheden. Hij bewees uit de opschriften, in het Britsch museum voorhanden, dat de koningen *Ahaz* en *Azaria* van Juda en *Pekah* en *Hozea* van Israël tijdgenooten geweest zijn van den Assyrischen koning *Tiglath Pilesar,* bepaalde den datum van een totale zonsverduistering, die in 763 v. Chr. plaats had, en ontdekte de Syrische vertaling van het Bijbelsch verhaal van den zondvloed. Deze ontdekking vormde voor de eigenaars van de „Daily Telegraph" de aanleiding, hem met de noodige geldmiddelen voor een onderzoekingsreis naar Ninive uit te rusten. *Smith* bracht van de in 1873 ondernomen expeditie een groot aantal belangrijke inscripties uit Koejoendsjik mee, welke de eigenaars van de „Daily Telegraph" aan het Britsch museum ten geschenke gaven, keerde daarna nog eens naar Mosoel terug, om de opgravingen, in opdracht van het Britsch museum voort te zetten, en schreef in 1875 een verslag over zijn beide expedities onder den titel „Assyrian discoveries" (7de druk, 1883). Hij begaf zich in 1876 naar Bagdad en overleed te Aleppo den 19den Augustus van dat jaar. Van zijn overige geschriften vermelden wij: „History of Assurbanipal, from cuneiform inscriptions" (1871), „Phonetic values of the cuneiform characters" (1871), „Assyria from the earliest times to the fall of Nineveh" (1875), „Eponym canon from the death of Salomon to Nebuchadnezar" (1875) en „The Chaldean account of Genesis" (6de druk, 1880). Na zijn dood verschenen nog „History of Babylonia" (2de druk, 1895) en „History of Sennacherib, translated from the cuneiform inscriptions" (1878).

Smith, *William Robertson,* een Engelsch oriëntalist, den 8sten November 1846 te Keig in Aberdeenshire (Schotland) geboren, studeerde te Aberdeen en Edinburgh, later te Bonn en Göttingen en werd reeds in 1870 benoemd tot hoogleeraar in het Hebreeuwsch en in de oud-testamentische exegese te Aberdeen. Door enkele, op de resultaten der Duitsche bijbelcritiek gebaseerde artikelen in de „Encyclopaedia Britannica" berokkende hij zich in zijn kerkgenootschap veel vijandschap en werd hij in 1881 genoopt zijn hoogleeraarschap neer te leggen. Voor Arabische taalstudiën vertrok hij naar Egypte en Arabië en werd in 1883 tot lector in het Arabisch aan de hoogeschool te Cambridge benoemd. In 1886 werd hij aldaar universiteitsbibliothecaris en in 1889, als opvolger van *Wright,* hoogleeraar in het Arabisch. Hij schreef: „The old testament in the Jewish church" (2de druk, Cambridge, 1892), „The prophets of Israel and their place in history" (2de druk, 1895), „Kinship and marriage in early Arabia" (nieuwe druk, Cambridge, 1903) en „Lectures on the religion of the Semites" (2de druk, Edinburgh, 1894). Ook bezorgde hij, eerst te zamen met *Baynes* en na diens dood

alleen, den 9den druk van de „Encyclopaedia Britannica". Hij overleed den 31sten Maart 1894 te Cambridge.

Smith, *Hobbe,* een Nederlandsch schilder, werd den 7den December 1862 te Witmarsum (Friesland) geboren. Hij ontving zijn opleiding aan de Rijksacademie te Amsterdam en aan de Academie te Antwerpen. Zijn havengezichten en figuurstukken komen in vele verzamelingen voor, onder anderen in het Stedelijk Museum te Amsterdam.

Smith, *Joe.* Zie *Mormonen.*

Smith, Elder & Co. is de naam van een groote uitgeversfirma te Londen, die oorspronkelijk vooral als Indisch en Koloniaal agent en exporteur naam maakte en eerst sedert 1846, nadat *George Murray Smith,* de zoon van den gelijknamigen deelgenoot, de zaak had overgenomen, op uitgeversgebied een groote rol begon te spelen. Na de uitgave der werken van verschillende groote schrijvers, werd onder redactie van *Thackeray,* het „Cornhill Magazine" opgericht (1860), daarop volgden (1862) de shilling-uitgaven van beroemde oudere en nieuwe schrijvers, maar van nog grooter beteekenis was de uitgave van de „Dictionary of National Biography" (36 dln., 1885—1900). De heer *Smith* overleed den 6den April 1901, terwijl de tegenwoordige bezitters der zaak *Reginald John Smith* en *Alexander Murray Smith* zijn.

Smithson, *James,* de stichter der *Smithsonian Institution,* in 1765 te Londen geboren, was de onwettige zoon van sir *Hugh Smithson,* hertog *van Northumberland* en *Elixabeth Macie,* de nicht van den hertog *van Somerset.* Hij studeerde te Oxford, woonde later op het vaste land, wijdde zich bij voorkeur aan de beoefening der scheikunde en overleed te Genua den 27sten Juni 1829, vanwaar zijn stoffelijk overschot in 1904 naar Washington werd overgebracht. Zijn nalatenschap, ten bedrage van £ 120 000 viel ten deel aan zijn neef *Henry James Hungerford,* onder beding, dat zij, ingeval laatstgenoemde

Smithsonian Instituut.

zonder wettige erfgenamen overleed, dienen zou tot stichting van een wetenschappelijk instituut in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika. Toen echter den 5den Juni 1835 *Hungerford* te Pisa kinderloos overleed, opperde de Court of Chancery te Londen bezwaren tegen de wettigheid van het legaat en er ontstond een proces, dat in 1838 ten gunste van de Amerikaansche regeering werd uitgewezen. Op den 10den Augustus 1846 verrees dan ook in Noord-Amerika de „Smithsonian Institution for the increase and diffusion of knowledge". De zetel van deze stichting is Washington en de predident der Vereenigde Staten is haar voorzitter. De werkzaamheid van dit Instituut bepaalt zich vooral tot nasporing op het gebied van volken-, sterren-, en aardkunde en van aardmagnetisme. In den loop der jaren hebben zich de bemoeiingen voortdurend uitgebreid. Het heeft 500 magnetische waarnemingsstations op het vastland van Noord-Amerika, publiceert de „Smithsonian Contribution" (sedert 1848), „Annual Reports" (sedert 1846) en „Miscellaneous Collections" (sedert 1862) en zendt deze gratis naar alle universiteiten der wereld, talrijke geleerde genootschappen en wetenschappelijke instituten; het ruilt interessante en zeldzame wetenschappelijke, antiquarische en andere merkwaardige voorwerpen en is in dit opzicht bijna het middelpunt der Communicaties van alle geleerde genootschappen der aarde geworden; het onderhoudt wetenschappelijke correspondentie met geleerden, onderzoekers en zusterinstellingen. Het instituut heeft musea gesticht, en onder leiding van *Spencer F. Baird* ontwikkelden zich: het *Department of antiquities,* een verzameling van oudheden, vooral van Amerika, het *National Museum,* een van de meest grootsche ethnografische verzamelingen, waarbij vooral gelet is op de Indianen van Noord-Amerika; sedert 1875 geeft het een *Bulletin,* sedert 1878 *Proceedings,* sedert 1884 *Annual Reports* en sedert 1892 *Special Bulletins* uit; het *Bureau of Ethnology,* dat de ethnologie en archaeologie der Noord-Amerikaansche Indianen tot voorwerp van streng wetenschappelijk onderzoek maakt, geeft sedert 1879 „Annual Reports" en „Contributions to North American Ethnology" sedert 1887 *Bulletins* uit. *Bairds* opvolger *S. P. Langley* schiep in 1890 een zoölogisch nationaal park bij Washington. Het sedert 1891 bestaande astrophysische observatorium geeft *Annals* uit. De „Scientific writings of James Smithson" werden door *Rhees* uitgegeven (1879).

Smithsonian instituut. Zie *Smithson James.*

Smithsont is een zeestraat in arktisch Amerika, gelegen tusschen Ellesmereland in het W. en het Groenlandsche schiereiland Proedhoeland in het O., die de Baffinsbaai met het Kanebekken verbindt. Hieruit voeren het Kennedy en het Robesonkanaal naar de Poolzee. De Smithsont werd in 1616 door *Bylot* en *Baffin* ontdekt en in 1852 door *Inglefield* tot 78° 30′ N. Br. bevaren. Later beproefden vele poolvaarders, zooals *Kane* (1854), *Hayes, Hall* (1871), *Nares* (1875), *Greely* (1881), *Peary* (1891, 1898 en 1905) en *Sverdrup* (1898) door de Smithsont

naar de Pool door te dringen, totdat dit eindelijk aan *Peary* in 1908—1909 gelukte (zie de kaart bij het artikel *Noordpoollanden*).

Smitter-Lénian-metaal is een legeering koper, nikkel, zink, tin, ijzer en bismuth, waarvan verschillende snuisterijen vervaardigd worden. Zij is wit van kleur, gemakkelijk te bewerken en oxydeert niet.

Smokkelhandel (*Sluikhandel*) noemt men het in strijd met bestaande bepalingen invoeren van goederen *(contrabande)* in het gebied van een vreemden staat, of het ontduiken van de bij den invoer verschuldigde rechten. De handelshuizen van het buitenland, die zulke waren verzenden, loopen hierbij geen gevaar, daar zij niet tegen de wetten van hun land handelen. De afnemers van binnengesmokkelde goederen loopen eveneens betrekkelijk weinig of geen gevaar, daar zij zich er in het geheel niet over behoeven te bekommeren, hoe en wanneer de goederen in het land zijn gekomen. Het gevaar treft hoofdzakelijk de personen, die zich leenen tot het binnensmokkelen der goederen *(smokkelaars)*; zij moeten de straf voor contrabande dragen. De smokkelaar doet te kort aan de schatkist. Hoe hooger de tarieven zijn, waarmee de in- en uitvoer belast is, hoe drukkender de formaliteiten van de tariefwetten worden, des te grooter wordt de bekoring van dit de gemeenschap schadende en vooral op de bewoners der grensdistricten demoraliseerend werkende bedrijf. Ter bestrijding van den smokkelhandel bestaan tusschen de grensstaten dikwijls bijzondere conventies.

Ook het ontduiken van belastingen in het algemeen, bijv. van de belasting op het geslacht enz., wordt veelal met den naam smokkelen bestempeld.

Smolensk, een Russisch gouvernement, tusschen de gouvernementen Pskow, Twer, Moskou, Kaloega, Orel, Tsjernigow, Mohilew en Witebsk gelegen, heeft een oppervlakte van 56042,6 v.km. Het land is het hoogst in het N.O., waar men de bronnen en de waterscheiding aantreft van drie rivierstelsels (Wolga, Dnjepr en Duna). Tot het stelsel van de eerste behooren de voor vlotten bevaarbare Wasoesa met de Gshatj en de Oegra; naar de Duna stroomen de Mesha en Kasplja en naar den Dnjepr de Wopj, Wjasma, Sosh en Desna. Talrijke meren en moerassen bevorderen de ruwheid en vochtigheid van het klimaat (temperatuur gemiddeld jaarlijks: 4,9° C). Ofschoon men het vellen van hout met kracht voortzet, is het zuidelijk gedeelte van dit gouvernement nog met uitgestrekte wouden bedekt. Smolensk telt 1 949 600 inwoners, die deels Groot-, deels Wit-Russen zijn en waarvan meer dan 98% tot de Grieksch-Orthodoxe Kerk behooren. 31,2% van den bodem is bouwland en levert rogge, haver, gerst, erwten, boekweit en aardappelen. Zeer aanzienlijk is verder de vlasbouw; Smolensk levert van alle Russische gouvernementen de grootste opbrengst aan vlasvezels. Ook de ooft- en tuinbouw (kool en augurken) moet vermeld worden. In 1903 telde men: 430 000 paarden, 570 000 runderen, 740 000 schapen en 250 000 varkens. De nijverheid is van weinig beteekenis. Uitgevoerd (grootendeels naar Riga) worden; lijnzaad, vlas, hout, houten gereedschappen, haver, leer en olie. Smolensk is in 12 districten verdeeld. Door dit land liep vroeger de groote weg der Warägen naar Byzantium, en het hier gevestigde volk der Kriwitsjen onderhield handelsbetrekkingen met verwijderde gewesten, zooals blijkt uit de aldaar gevonden Arabische munten uit de 8ste, 9de en 10de eeuw.

Sedert den dood van *Jaroslaw I* had Smolensk tot aan 1395 zijn eigen vorsten, maar onderwierp zich toen aan *Witowt,* vorst van Lithauen. Gedurende de eeuwenlange veete tusschen Moskou en Lithauen bleef het land met de steden meestal in het bezit der Lithauers, totdat het in 1680 voor goed ten deel viel aan Rusland. Sedert 1796 is het een zelfstandig gouvernement.

Smolensk, de hoofdstad van het gelijknamige Russische gouvernement, ligt aan beide oevers van den Dnjepr, is een kruispunt van spoorwegen (n.l. de oude stad met een vestingmuur en torens op de linkerzijde van de rivier) en bezit 43 kerken, waaronder de kathedraal Maria Hemelvaart (uit de 12de eeuw), verschillende inrichtingen voor middelbaar onderwijs, een geestelijk seminarium en 32 lagere scholen, 2 banken, 5 tijdschriften en een gedenkteeken van den componist *Glinka.* Het telt (1910) 59 000 inwoners, drijft een niet onbelangrijken handel in graan, lijnzaad en vlas en bezit een stedelijk electriciteitswerk, een electrischen tram en vele fabrieken.

Smolensk is een van de oudste steden van Rusland en was de hoofdplaats der Kriwitsjen. Er werd veel om het bezit van deze stad gestreden, totdat zij in 1654 voor goed aan Rusland kwam, tevens was zij een sterke vesting en telde in haar bloeitijd meer dan 100 000 inwoners. Den 17den Augustus 1812 behaalde *Napoleon I* er een overwinning op de Russen en opende zich daardoor den weg naar Moskou, doch zijn leger leed er, in November daarop volgende, bij den terugtocht de nederlaag.

Smolka, *Franz,* een Oostenrijksch staatsman, den 5den Nov. 1810 te Kaloesz in Galicië geboren, studeerde te Lemberg in de rechten en vestigde zich in 1840 aldaar als advocaat. Als een der leiders van het „Jonge Polen" werd hij na een vierjarig proces ter dood veroordeeld, doch ontving genade. In Maart 1848 plaatste hij zich aan het hoofd van de nationale Poolsche beweging in Galicië en was in het belang daarvan werkzaam op den Rijksdag te Weenen, waar hij eerst tot vice-president en vervolgens tot president gekozen werd. Na de ontbinding van den Rijksdag keerde hij terug tot de rechtspraktijk te Lemberg. In 1861 werd hij weder naar den Rijksraad afgevaardigd en voegde er zich bij de Poolsche en Czechische Foederalisten. In 1863 nam hij zijn ontslag uit den Rijksraad, liet zich echter in 1867 daarin herkiezen en behoorde tot de leiders der Poolsche fractie. In 1879 werd hij tot vice-president, in 1881 tot president van het Huis van Afgevaardigden gekozen en in 1882 tot geheimraad benoemd. In Maart 1893 legde hij het presidium en zijn mandaat als afgevaardigde wegens zijn hoogen leeftijd neer en werd

tot lid van het Heerenhuis benoemd. Hij overleed den 4den December 1899 te Lemberg.

Smollett, *Tobias George,* een Engelsch romanschrijver, in 1721 te Dalquhurn House bij Renton in Schotland geboren, studeerde te Glasgow en werd scheepsheelmeester aan boord van een linieschip, dat in 1741 naar West-Indië stevende. Na velerlei wederwaardigheden nam hij zijn ontslag, keerde in 1746 naar Engeland terug en betrad de dichterlijke loopbaan met zijn: „Tears of Scottland", waarin hij de wreedheden der regeeringstroepen in de Hooglanden na den slag bij Culloden aan de kaak stelde. Hij woonde meestal te Londen, volbracht eenige reizen naar Frankrijk en Italië en overleed te Livorno den 21sten October 1771. Van zijn geschriften hebben meer dan zijn „History of England" (4 dln., 1758) zijn romans vermaardheid gekregen, vooral: „Roderick Random", „Peregrine Pickle" (1751), „Ferdinand Count Fathom" (1753), „Sir Lancelot Greaves" (1762) en „The expedition of Humphrey Clinker" (3 dln., 1771). Zijn werken werden herhaaldelijk uitgegeven.

Smoorklep. Zie *Stoomwerktuig.*

Smoorspoel is een spiraalsgewijze opgerolde koperdraad, van hooge zelfinductie, welke vaak nog wordt verhoogd, door in de spiraal een weekijzeren kern aan te brengen. Smoorspoelen worden in leidingen aangebracht, meestal gecombineerd met bliksemafleiders, teneinde bepaalde leidingsdeelen, of machines tegen het binnendringen van overspanningen te beschermen, of deze althans minder gevaarlijk te maken. Ook worden smoorspoelen voor andere doeleinden gebruikt, waarvoor een hooge zelfinductie noodig is.

Smorzando, een voordrachtaanwijzing in de muziek: *wegstervend* (*morendo*).

Smulders, *Carl,* een Nederlandsch componist, den 8sten Mei 1863 te Maastricht geboren, studeerde op het conservatorium te Luik, behaalde in 1889 den „Prix de Rome" en werd vervolgens leeraar aan die instelling. Hij is de componist van eenige werken voor orkest: „Adieu — Absence — Retour", „Chant d'amour", „L'Aurore — Le Jour — Le Crépuscule", „Ballade", „Marche solennelle", twee piano-concerten, een vioolsonate, „Rosch haschana" en „Youm Kippoum" voor violoncel en orkest, koren en liederen.

Smuts, *Jan Christiaan,* een Zuid-Afrikaansch staats- en krijgsman, den 24sten Mei 1870 op de plaats „Bovenplaats" bij Riebeek West (Kaapkolonie) geboren, ontving zijn opleiding aan het Victoria College te Stellenbosch, studeerde te Cambridge, waar hij schitterende examens aflegde (double first Tripos). Hij werd in 1895 als advocaat te Kaapstad toegelaten en vestigde zich (1896) te Johannesburg. In 1898 tot staatsprocureur der Z.-Afrikaansche Republiek benoemd, oefende hij spoedig grooten invloed uit op de onderhandelingen met Engeland en was (Mei 1899) tegenwoordig bij de conferentie te Bloemfontein tusschen president *Krüger* en den Hoogen Commissaris *Milner.* Het bekende geschrift „Een Eeuw van Onrecht", in dat jaar door de Regeering verspreid, is grootendeels van zijn hand. Na het uitbreken van den oorlog (11 October 1899) toonde hij ook op militair gebied een begaafdheid, die in 1900 leidde tot een aanstelling onder generaal *De la Rey* in het westen van Transvaal. In 1901 werd hij belast met het commando over de Boeren in de Kaapkolonie, waar hij zich tot het einde staande hield, doch zich bij de onderhandelingen te Vereeniging (1902) vóór het neerleggen der wapenen uitsprak. Na het sluiten van den vrede wijdde hij zijn krachten aan het economisch en politiek herstel van de Transvaalsche Unie, was (1904) een der oprichters en bestuurders van de organisatie „Het Volk" en was onvermoeid werkzaam voor de verkrijging van het zelfbestuur, dat bij het traktaat van Vereeniging was toegezegd en in 1905 werd verkregen. In 1907 opgetreden als Koloniale Secretaris van Transvaal, ijverde hij voor een unie met de andere Britsche koloniën in Zuid-Afrika, welke dan ook in 1910 tot stand kwam. Sedert heeft hij geregeld deel uitgemaakt van het ministerie onder *Botha,* achtereenvolgens als Minister van Verdediging, van Financiën, van Binnenlandsche Zaken en van Mijnen. Hij gaf op elken post blijken van groote bekwaamheden en wilskracht. Bij het uitbreken van den Wereldoorlog (1914) was *Smuts* een voorstander van het deelnemen daaraan. De daarop uitgebroken rebellie onder *De Wet* en *Beijers* werd door hem onderdrukt, waarbij hij zich veler haat op den hals haalde door het ter dood laten brengen van den rebel *Fourie.* Toen *Botha* in den veldtocht tegen Duitsch Zuid-West-Afrika het bevel op zich nam, werd *Smuts* waarnemend Eerste Minister, maar nam kort daarna toch deel aan dien veldtocht. In 1916 tot 1917 voerde hij het bevel over de Britsche troepen in Duitsch Oost-Afrika en ontving den titel van Britsch Luitenant-Generaal. In 1917 werd hij gekozen tot lid van het Imperiale oorlogs-kabinet en vertegenwoordigde daarna de Unie bij de vredesonderhandelingen te Parijs. Het vredestraktaat van Versailles (1919) werd door hem geteekend, doch hij deed het door een protest vergezeld gaan. Na het plotseling overlijden van *Botha* den 23sten Augustus 1919 werd hij belast met de vorming van een nieuw ministerie, als hoofd waarvan hij den 3den September optrad tevens als Minister van Naturellenzaken. Hij is een der grootste voorbereiders en voorvechters van den Volkenbond, en heeft op de Conferentie der Dominions en in de Iersche kwestie (1921) een zoodanige rol vervuld, dat men hem in Engeland den „handy man of the Empire" noemde. In Zuid-Afrika heeft hij meer te kampen met de oppositie der Nationalisten, die hem verwijten dat hij meer Imperialist is dan Afrikaner, de belangen van Zuid-Afrika achterstelt bij die van het Britsche rijk, in 't bijzonder die van de Hollandsch-Afrikaansche bevolking bij die der Britten, speciaal der kapitalisten.

Zie: *N. Levi,* Jan Smuts, A Character Sketch (1917).

Smyrna (Turksch *Ismir*), de hoofdstad van het voormalige Aziatisch-Turksch vilajet Aïdin en de aanzienlijkste handelsstad van Klein-Azië, ligt aan de evenzoo genoemde Golf, een gedeelte der Egeïsche Zee, dat ter diepte van 70 km. in het land opdringt. De stad is amphitheatersge-

wijs gebouwd rondom den 150 m. hoogen berg Pagos, waarop zich de overblijfselen van een kasteel uit de Middeleeuwen verheffen. Het inwendige van Smyrna beantwoordt weinig aan zijn indrukwekkend voorkomen uit de verte; de stad bezit absoluut geen grootsche bouwwerken. Behalve de Fransche wijk, het fraaiste gedeelte, uitsluitend door Christenen bewoond, omvat de Benedenstad de wijk der Grieken en die der Armeniërs, terwijl in de Bovenstad slechts Turken gevestigd zijn; in dit laatste gedeelte heeft men hoofdzakelijk nauwe, steile straten en stegen en ellendige houten huizen. Tusschen de Boven- en Benedenstad ligt de vervallen Jodenwijk. Smyrna heeft een oude, rijke Hollandsche kolonie van voorname kooplieden, in vele opzichten vergrieksecht, maar toch hun afkomst toonend en erkennend. De plaats is de zetel van den gouverneur-generaal der Provincie, van een R. Katholieken, Griekschen en Armenischen aartsbisschop, van talrijke consuls, van een handelsrechtbank en van een bank (keizerlijke Ottomaansche bank) met onderscheiden filialen in het binnenland van Anatolië. Men vindt er eenige weinigbeteekenende en slordig onderhouden vestingwerken, talrijke (42) onbelangrijke moskeeën, onderscheiden kerken en kloosters, 3 Protestantsche kerken, 5 synagogen, een wetenschappelijke vereeniging (*Evangelike schole*), hospitalen van de verschillende nationaliteiten, vondelingen- en weeshuizen, magazijnen, karavanserai's, baden enz. De nijverheid is er niet van groot belang; zij bepaalt zich tot de vervaardiging van zijden, wollen en katoenen stoffen, aardewerk, leder enz., terwijl er in den jongsten tijd ook machinefabrieken en ijzergieterijen verrezen zijn. De tapijtenweverij, welke de kostbare Smyrnasche tapijten levert, heeft haar zetel niet te Smyrna, maar in kleine steden van het binnenland. Van groot belang is daarentegen de handel. Uitgevoerd worden vooral rozijnen, gerst, galnoten, katoen, vijgen, opium, tabak, zoethout, paardeboonen enz., ingevoerd manufacturen, ijzer en ijzerwaren, suiker, koffie, houtsoorten, petroleum, rijst, glas- en aardewerkartikelen enz. De waarde van den uitvoer bedroeg in 1904: 55,35 millioen gld., van den invoer 36,48 millioen gld. In 1904 bereikten 2465 stoombooten van 2 107 979 ton en 3893 zeilschepen van 107 225 ton de haven van Smyrna. De haven van Smyrna is met nagenoeg alle koopsteden der Middellandsche Zee door een dagelijksch stoombootverkeer verbonden; ook is Smyrna een telegraafstation en uitgangspunt van onderscheiden spoorwegen naar het binnenland. De bevolking, een mengsel van allerlei natiën, wordt op ongeveer 275 000 geschat.

Smyrna lag oorspronkelijk aan de N. kust van de Golf, behoorde aanvankelijk aan de Aeoliërs kwam in 688 v. Chr. in handen der Joniërs. Omstreeks 630 werd de stad door *Alyattes*, koning van Lydië, vernield en bleef langer dan 4 eeuwen een puinhoop, totdat *Antigonos* 20 stadiën ten Z.W. van de oude stad een nieuw Smyrna sticht. te, dat, voorzien van een uitmuntende haven, zich spoedig tot een der rijkste handelssteden van Azië ontwikkelde. Nadat het reeds bij de verovering door *Dolabella* veel geleden had, werd het in 178 en 180 n. Chr. nog vreeselijker geteisterd door aardbevingen, maar door *Marcus Aurelius* weder opgebouwd. Het Christendom verbreidde zich te Smyrna met groote kracht. Onder de Byzantijnsche keizers waren de lotgevallen der stad zeer verschillend. In 1083 werd zij door den zeeroover *Tzachas* ingenomen, in 1402 door Timoer; in 1424 echter kwam zij voor goed onder de heerschappij der Turken, totdat zij na den Wereldoorlog met het gelijknamige district onder Grieksch bestuur werd geplaatst.

Smyrnatapijten is de verzamelnaam voor alle uit den Levant afkomstige, geknoopte tapijten, waarnaar alle in Europa uit de hand gemaakte velourstapijten, in tegenstelling met de geweven, Smyrnatapijten genoemd worden. De echte Smyrnatapijten, ook als „Turksche" bekend, komen uit het binnenland van N. Klein-Azië. De middelpunten van de nijverheid zijn aldaar: Oesjak, Giordes en Koela. Zie verder *Tapijten*.

Snaar is een van de elastische draden, waarmee een snaarinstrument bespannen wordt. Het zijn óf gedraaide darmsnaren (vooral van lammeren), óf metalen snaren. De metalen snaren werden vroeger van messing, koper of ijzer vervaardigd, thans gewoonlijk van gietstaal. Darmsnaren worden gebruikt voor alle strijkinstrumenten, de harp, de guitaar en de luit, metalen snaren voor piano's, cithers en mandolines. Men brengt de snaren in transversale bewegingen bij de strijkinstrumenten door middel van den strijkstok, bij de harp, de guitaar en de cither met den vinger, bij de piano door hamers. Sterker gespannen en dunnere snaren geven een hoogeren toon dan zwakker gespannen en dikkere snaren.

Snaarinstrumenten zijn instrumenten, die geluid voortbrengen door middel van in trilling gebrachte op bepaalde tonen gespannen snaren. Naar gelang van de wijze, waarop de snaren tot trilling worden gebracht kan men ze in het algemeen verdeelen in *tokkelinstrumenten* en *strijkinstrumenten*. Tot de tokkelinstrumenten behooren o.a. de *harp*, de *mandoline*, de *guitaar*, de *cither* en feitelijk ook de *piano*, al worden hier de snaren niet getokkeld, doch aangeslagen. Zie verder *Strijkinstrumenten* en de speciale artikels.

Snake river (= Slangenrivier), de belangrijkste zijrivier van de Columbia, ontspringt in het Shoshonemeer (2385 m. boven den zeespiegel) in het Yellowstone National park en doorstroomt, verscheiden watervallen (American-, Twin-, Shoshonewatervallen enz.) vormend, in reusachtige canons het basaltplateau van Idaho. Zij vormt de grens tusschen Idaho eenerzijds en Oregon en Washington anderzijds en vereenigt zich in het geheel 1450 km. lang, bij Ainsworth met de Columbia. Slechts in haar benedenloop is zij, bij hoog water, voor stoomschepen bevaarbaar.

Snayers, *Peeter*, een Vlaamsch schilder, werd te Antwerpen in 1592 geboren en overleed te Brussel omstreeks 1667. Hij was een leerling van *Sebastiaan Vranx*. In 1613 werd hij meester in het St. Lucasgilde te Antwerpen, na 1628 was hij ingeschreven bij het gilde te Brussel. Hij was

hofschilder van aartshertogin *Isabella*, aartshertog *Ferdinand*, aartshertog *Leopold Wilhelm* en don *Juan van Oostenrijk*. *Snayers* was schilder van veldslagen. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam.

Sneek, een gemeente in de provincie Friesland, 887 H. A. groot met (1917) 13 653 inwoners, wordt in het zuidwesten begrensd door de gemeente Ylst en overigens door de gemeente Wijmbritseradeel. De bodem, die vroeger tot de Middelzee behoorde, bestaat uit klei; in het Z. is deze met zand of veen vermengd. De gemeente wordt gevormd door de stad Sneek en haar rechtsgebied.

Sneek heeft een gunstige ligging aan verschillende vaarten, die de plaats doorsnijden, aan den spoorweg van Leeuwarden naar Stavoren en aan de stoomtramlijnen naar Harlingen en Heerenveen. De plaats bezit een stadhuis, een gemeentehuis voor Wijmbritseradeel, een paleis van Justitie, een waag, een gymnasium, een gemeentelijke hoogere burgerschool, verschillende andere inrichtingen van onderwijs, een concertzaal, een wandelpark, een sociëteit, een weeshuis en kerken voor de Hervormde, de Doopsgezinde, de Gereformeerde, de Roomsch-Katholieke en de Israëlietische gemeente. Van de vroegere stadspoorten is alleen de gerestaureerde fraaie Waterpoort overgebleven. In de (Hervormde) Groote of St. Maartenskerk bevindt zich het graf van Lange Pier. De bewoners houden zich bezig met handel en nijverheid. In de omgeving van Sneek wordt veel aan veeteelt en zuivelbereiding gedaan. Het vormt de tweede marktplaats der provincie, vooral voor boter, kaas en vee. In den omtrek heeft men kalkbranderijen, steenfabrieken en scheepsbouw met de aanverwante vakken; ook bezit de plaats een fabriek van Friesch aardewerk en vele goudsmidswinkels. De plaats ontving tusschen 1268—1294 stedelijke rechten.

Sneekermeer is een groot meer in de provincie Friesland, tot de gemeenten Doniawerstal, Wijmbritseradeel en Rauwerderhem behoorende. Door de Houkersloot staat het met Sneek en door de Nieuwe Wetering met de Boorne in verbinding.

Sneep (Chondrostoma nasus). Zie *Karpervisschen*.

Snees noemt men in het zuiden van Nederland een rist samengebonden voorwerpen. In sommige streken van ons land, bijv. in Noord-Holland, geeft men dezen naam aan een twintigtal voorwerpen, zooals eieren, haringen enz. Verder is het een oude landmaat, in Noord-Hollands Noorderkwartier in gebruik. Een snees was $^1/_{10}$ of $^1/_{12}$ van een gerse (= $^1/_3$ morgen), al naarmate het morgen 600 of 800 roeden groot was.

Sneeuw is een vaste atmosferische neerslag in dikwijls fraaie hexagonale kristalvormen (zie de plaat). De kleur van versche sneeuw is glanzend wit of zwak blauwachtig. Daardoor kaatst zij veel licht terug, verlicht de donkere nachten en werkt bij dag verblindend en prikkelend op de oogen, waardoor vooral in de Poolstreken en op gletschers *sneeuwblindheid* kan worden veroorzaakt. De sneeuw bevat veel lucht en verkrijgt door stof, roet of vulkanische asch (vooral op IJsland) een grijze kleur, somtijds een roode op hooggebergten, evenals in het hooge N. aan de oppervlakte en in de bovenste lagen. De kleurnuances van de eerste soort blijven ook bij den overgang van sneeuw in firn bestaan en kunnen dienen voor een schatting van den ouderdom der lagen.

Bij vriezend weer vormt de sneeuw een sneeuwlaag, welke op een vlakken bodem zelden een hoogte van 30 cm. bereikt. Hoe losser de sneeuwlaag is, des te beter beschermt zij door de ingesloten lucht, welke de warmte slecht geleidt, het in de aarde rustende zaad tegen bevriezen; men heeft wel eens een temperatuurverschil van 15° C. waargenomen. Men meet de sneeuwlaag, doordat men eerst de hoogte in centimeters bepaalt, daarna met een blikken cylinder een loodrechte zuil tot den grond uitsteekt en smelt. De verhouding tusschen de hoogte van het smeltwater en die van de sneeuwlaag noemt men het *watergehalte* of de *waterwaarde* (ook wel *specifieke sneeuwdiepte*). In den regel is deze verhouding bij versche sneeuw 1 : 10, d. w. z. 1 mm. smeltwater wordt geleverd door een sneeuwlaag van 10 mm. Bij waterrijke sneeuw, bijv. bij dooiend weer, is de waterwaarde grooter, eveneens als er regen op een sneeuwlaag valt (tot 8,5 : 10); de sneeuwlaag wordt vaster door drukking van de bovenste lagen op de onderste, door drukking van den wind of door het smelten en weer bevriezen. Men krijgt dan een toestand van de sneeuw, welke dien van ijs nadert (*firn*).

Bij droog, helder, vriezend weer verliest de sneeuwlaag aan de oppervlakte door verdamping. De sneeuw kaatst vele warmtestralen terug en smelt daarom door zonnestralen slechts langzaam. Het algemeene smelten der sneeuw treedt dikwijls bij warmen regen op, meestal echter door een dooiwind; in het eerste geval voert zij dikwijls een groote hoeveelheid water naar de rivieren en veroorzaakt daardoor eerder een overstrooming dan in het laatste geval, waarbij het afsmelten langzamer geschiedt en het water meer tijd heeft in den bodem te sijpelen of te verdampen. Op steile hellingen blijft de sneeuw niet liggen; op minder steile gaat zij dikwijls glijden en vormt *lawinen*. Bosschen op de helling kunnen groote massa's sneeuw opnemen en tegenhouden; de boomen breken echter dikwijls onder den sneeuwlast op de takken.

In alle klimaatgordels der aarde valt sneeuw, in de tropen echter slechts op de hoogste gebergten, op de poolgrens van den subtropischen gordel ook reeds in het laagland. Hoe verder naar het N., des te grooter wordt het aandeel der sneeuw aan den jaarlijkschen neerslag. De jaarlijks vallende hoeveelheid sneeuw neemt wel is waar in het algemeen naar het N. toe, wordt echter in de Poolstreken in overeenstemming met de vermindering van de hoeveelheid waterdamp in de lucht, weer geringer. De sneeuw blijft vanaf een zekere hoogte naar boven het geheele jaar liggen zonder te smelten; dit gebied van „eeuwige" sneeuw eindigt naar beneden in de *sneeuwgrens (sneeuwlijn)*. De hoogte der sneeuwgrens neemt in het algemeen van den evenaar naar de polen af; zij bedraagt in Frans Josephs-Land 300 m.; in Groenland 900 tot 1200 m., op de N.

Kalkalpen 2500 m., de N. zijde der Pyreneeën 2800 m., de Z.O. zijde van de Himalaya 5200 m., de Andes van Peru 5000 m., die van Chili 2000 m., en op Vuurland 700 m. Deze getallen zijn van de klimatologische omstandigheden vooral van temperatuur en hoeveelheid neerslag, maar ook van schommelingen in het klimaat afhankelijk. De tijd tusschen den eersten dag van het jaar, dat er sneeuw valt, en den laatsten dag, neemt landwaarts, als ook met de hoogte toe, eveneens de tijd, gedurende welken een sneeuwlaag blijft liggen. De luchtlagen boven de sneeuwlaag koelen sterk af door uitstraling, daar de toevoer van warmte van onder door de sneeuwlaag wordt verhinderd; daardoor treedt dikwijls een zoogenaamde „omgekeerde temperatuurtoestand" (zie *Temperatuur*) in. De vorming of voortplanting van depressies wordt moeilijk gemaakt en een eenmaal bestaand gebied van hooge luchtdrukking begunstigd; daardoor houdt een sneeuwlaag de anticyclonen en het vriezend weer in het leven en versterkt deze (bijv. boven Rusland en N.-Azië). Door verdamping der sneeuwlaag wordt de vochtigheidstoestand der lucht verhoogd. De ruwheid van de oppervlakte der sneeuw vermeerdert de wrijving van den wind en vermindert de snelheid daarvan. In hooge bergstreken speelt de sneeuw een groote rol, doordat zij er aanleiding geeft tot het ontstaan van gletschers (zie aldaar).

Hoewel omtrent het ontstaan der sneeuwkristallen nog veel niet opgehelderd is, staat zooveel toch vast, dat zij rechtstreeks uit den waterdamp der lucht ontstaan, dus zonder dat deze eerst in water wordt omgezet, en wel door een sublimatieproces. Herhaaldelijk is men er in geslaagd (*Drogiel, Muncke* e. a.) sneeuwkristallen kunstmatig na te bootsen.

Sneeuwbal.

Sneeuwbal (*Viburnum Opulus*), ook balroos en Geldersche roos geheeten, is de naam van een heester uit de familie der *Kamperfoeliachtigen* (*Caprifoliaceeën*) en onderscheidt zich door 3- of 5-lobbige, grof-gezaagde bladeren met 2 kleine, schotelvormige klieren op de bladstelen en door witte, tot bijschermen vereenigde bloemen, die gedeeltelijk klein en tweeslachtig, gedeeltelijk groot en geslachtloos zijn. Die bloemen hebben een 5-tandigen kelk en een 5-spletige bloemkroon, waarop 5 meeldraden zijn ingeplant. De bessen, die in September rijp worden, hebben een donkerroode kleur. Deze heester groeit in boschachtige streken, vooral aan den dunkant, in het wild, maar wordt in de tuinen gekweekt. Van de 38 voor den tuinbouw belangrijke soorten noemen wij slechts: *S. Opulus* met de vormen: *sterile, variegatum, nanum* en *pygmaeum*; *V. americanum*; *V. tomentosum*, met de tuinvormen: *typicum, cuspidatum* en *sterile*; *V. Lantana* met de vormen: *marginatum, albo-variegatum, aureo-variegatum, punctatum, macrophyllum, lanceolatum, glabrescens, minus, maculatum, dicolor* en *sterile; V. macrocephalum* met den vorm *sterile*; *V. Carlesii*; *V. Tinus*. Allen kunnen door afleggers en enten worden vermeerderd. De sneeuwbal vormt bijzonder geschikt forceermateriaal voor den z.g. „trekker". Te Aalsmeer worden heel wat struiken jaarlijks geforceerd. De waarde der bloemen wordt beheerscht door haar grootte en de lengte der takken, waarop zij voorkomen.

Sneeuwbal noemt men een wijze van geldinzamelen, die soms voor liefdadige doeleinden in toepassing wordt gebracht. Iemand krijgt een brief met het verzoek een bijdrage te willen zenden en tegelijkertijd bijv. 2 afschriften van den brief te willen maken en deze door te zenden aan anderen, die dan op hun beurt een bijdrage moeten inzenden en opnieuw afschriften moeten vervaardigen, welke dan weer doorgezonden worden enz. Op deze wijze zou men een doorloopende, steeds toenemende beweging krijgen, wanneer alle deelnemers hun taak volbrachten. Gewoonlijk echter blijven de brieven reeds spoedig liggen. De sneeuwbal ontleent zijn naam aan de vergelijking met een echten sneeuwbal, die door een voortrollende beweging steeds grooter wordt.

Sneeuwbes (*Symphoricarpus racemosus* Mich.) is de naam van een uit Amerika afkomstigen heester, die onder den naam van *radijsboompje* algemeen in onze tuinen voorkomt. Hij onderscheidt zich door zijn ovale, gave bladeren, door tot eindelingsche aren vereenigde, rozeroode bloemen en vooral door zijne op radijzen ge-

lijkende vruchten. Hij behoort tot de familie der *Kamperfoelieachtigen* (*Caprifoliaceeën*). De tuinvormen *S. rac. pauciflorus* en *S. rac. glaucus* overtreffen de moederplant in sierlijkheid niet. Vermeerdering door zaad, afleggen en stekken. De plant kan eenige schaduw verdragen.

Sneeuwbloem of *Sneeuwklokje*. Zie *Galanthus*.

Sneeuwgans (*Anser hyperboreus*) is een tot de ganzen (zie aldaar) behoorende vogel, die, met uitzondering van het voorste, zwarte gedeelte van de 10 eerste slagpennen, sneeuwwit is. Zijn oog is donkerbruin, zijn snavel licht vuilrood met een zwartachtigen rand, zijn voet licht vuilkarmijnrood. Hij bereikt een lengte van 86 cm. De sneeuwgans behoort in het hooge noorden thuis, doch trekt 's winters naar het zuiden van de Vereenigde Staten, Middel-Amerika, Noord-China en Japan. Zij vliegt uitmuntend en loopt goed.

Sneeuwgebergte. Zie *Nederlandsch Nieuw-Guinea* en *Nieuw-Guinea, Ontdekkingsgeschiedenis*.

Sneeuwgors (*Calcarius nivalis*), ook wel *duin-, strand-, zee-* en *sneeuwputter, sneeuwvink* of *ijskletter* geheeten, een vogel uit de familie der vinken, is in den zomer voor het grootste deel wit; alleen een deel van de mantel- en schouderveeren, de handpennen en de staartpennen zijn zwart; 's winters daarentegen krijgt hij op verschillende plaatsen kaneelbruine, roestgele strepen en vlekken. De iris is donkerbruin, de snavel des zomers zwart, des winters oranjegeel, de poot zwart. Deze vogel komt in het noorden van de Oude en de Nieuwe Wereld voor, 's winters trekt hij naar het zuiden. Zij reizen in groote troepen, bij ons en in Duitschland komen zij echter meestal niet in groote zwermen voor.

Sneeuwgrens. Zie *Sneeuw*.

Sneeuwhaas. Zie *Haas*.

Sneeuwklokje. Zie *Galanthus*.

Sneeuwlijn. Zie *Sneeuw*.

Sneeuwploeg is een werktuig, dat dient om spoorlijnen of wegen van sneeuw te ontdoen. Voor pasgevallen, losse sneeuw, die niet te dik ligt, maakt men gebruik van een wigvormige slede van hout of plaatijzer, die door menschen geduwd of door paarden of een locomotief getrokken wordt. Deze ploeg, die gewoonlijk loodrechte zijwanden heeft, drukt de sneeuw, waartegen hij werkt vast in een, zoodat de machine soms een onoverwinnelijken weerstand ondervindt. Beter voldoen reeds gekromde zijvlakken van plaatijzer, die de sneeuw in schroefbeweging ter zijde werpen. Veel krachtiger werken de sneeuwploegen, die voor aan een locomotief zijn aangebracht of, bij grootere sneeuwhoogte, op eigen wielen loopen en dan door een of meer locomotieven worden voortgeduwd. Ook deze zijn schroefvormig gebouwd. Zij maken de sneeuw eerst van den bodem los, nemen haar op en werpen haar dan terzijde. Deze soort ploegen worden bijv. op Noorsche en ook op vele Duitsche en Oostenrijksche spoorwegen aan de locomotieven bevestigd. Boorploegen of sneeuwschoffelaars hebben een centrisch of schuin liggenden cylinder, met een groot schoffelrad, dat snel rondwentelt. Het schoffelrad snijdt de sneeuw in dunne lagen af en werpt haar door een verstelbare opening in een grooten boog weg. Voor straten wordt de gewone sneeuwploeg gebruikt of die van *Durkoop*, welke op een straatreinigingsmachine gelijkt, maar in plaats van een borstelwals een aantal, om eenzelfde as draaibare schoffels bezit, die de sneeuw ter zijde schuiven.

Zie: *Sonne*, Machinen für den Bau und die Unterhaltung der Strassen (Leipzig 1888).

Sneeuwschoenen noemt men toestellen, waarmee men op hooge sneeuw kan loopen, zonder dat men er in wegzakt. De Canadeesche sneeuwschoenen (zie figuur 1) zijn door de Indianen van Noord-Amerika uitgevonden en worden vooral voor de jacht gebruikt. Zulk een sneeuwschoen bestaat uit een houten raam van ± 1 m. lengte, van voren in de hoogte omgebogen en van een vlechtwerk uit strepen van dierenvellen voorzien. Zij worden ook in Duitsche gebergten gebruikt. Van de Noorsche sneeuwschoenen (zie figuur 2) of *Ski's* bestaan verschillende modellen, zooals de Dalschoen, de Lappenschoen, de Finnenschoen en de Telemarkenschoen. In het algemeen is het een lang, smal, eigenaardig gebogen stuk hout van 2 tot 2,5 m. lengte. De sneeuwschoenen moeten zóó vast met de voeten verbonden zijn, dat zij elke beweging medemaken; aan den anderen kant mogen zij de beweging van den voet niet hinderen. Op de Canadeesche sneeuwschoenen beweegt men zich, evenals bij het gewone gaan; op de ski's schuift men de voeten evenwijdig naast elkander vooruit en gebruikt een stok om te remmen en te sturen. Het gebruik van sneeuwschoenen neemt in de praktijk meer en meer toe. Ook is het skilooopen, bijv. in Duitschland, een zeer geliefde volkssport geworden.

Fig. 1. Canadeesche sneeuwschoen.

Fig. 2. Noorsche sneeuwschoen, van terzijde gezien.

Snehätta (= Sneeuwhoed) is de hoogste berg (2321 m.) van het Dovrefjeld in Noorwegen. De bestijging vindt plaats over de meer dan 950 m. boven den zeespiegel gelegen bergstations (fjeldstuen) Folstuen, Hjerkin en Kongsvold en duurt ongeveer 7 uur.

Snek is de naam van een min of meer kegelvormig werktuig in een horloge, dat door middel van een ketting door de trommel wordt rondgedraaid.

Snelheid. Als een lichaam, dat in beweging is, geenerlei weerstand overwint, of als de werkende kracht juist in staat is, de weerstand te overwinnen, dan zal het in die beweging volharden en steeds in gelijke tijden gelijke wegen doorloopen. Aan den doorloopen afstand, gedeeld door den daartoe gebezigden tijd, geeft met den naam *snelheid*. Deze is dus de weg, dien het lichaam in de tijdseenheid, bijv. in één seconde, aflegt. Werken gedurende die beweging andere krachten op zulk een lichaam, dan kan men niet meer spreken van zijn snelheid in het algemeen; onder de *gemiddelde* snelheid over een zeker tijdsverloop verstaat men nu de snelheid die het lichaam zou moeten hebben om met eenparige beweging denzelfden weg in denzelfden tijd af te leggen. Neemt men den beschouwden tijd hoe langer hoe kleiner, dan zal de limiet van het quotient van den doorloopen weg en den hiervoor vereischten tijd naderen tot een bepaalde waarde, die men de *snelheid in dat punt der baan* noemt. Ook kan men, hoewel minder nauwkeurig, onder de snelheid in een bepaald punt verstaan, de snelheid, die het lichaam zou verkrijgen, als het zich van af dat oogenblik met eenparige snelheid bleef voortbewegen. In één seconde bedraagt bijv. de snelheid in meters van:

slak	0,0016
voetganger (gewone pas)	1,04—1,22
paard in draf voor een wagen	2,08
paard in galop voor een wagen	4,5
snelzeilschip	4,6
roeiboot	4,73—4,96
vlieg	1,6—7,5
zeiljacht	8,02
snelvarende stoomboot	13,1
een steenworp	17
postduif	18
torpedoboot	18,9
adelaar	24
motorwagen	33,36
vliegmachine	35
hevigen orkaan	40
het geluid bij 0° C. en 760 mm. barometerstand	330
punt van den equator bij de draaiing der aarde om de as	465,11
aarde in haar baan om de zon	29 761
electriciteit in den telegraafdraad	11 690 000
licht	305 684 636
electriciteit in 1,7 mm. dik koperdraad	450 000 000

Onder hoeksnelheid van een om een as draaiend lichaam verstaat men den hoek, welke door een lijn, loodrecht op de draaiingsas, in de tijdseenheid wordt beschreven of ook de lengte van den boog, welke door een punt, dat zich op de lengteëenheid van de as bevindt, in de tijdseenheid wordt doorloopen.

Snell, *Ludwig,* een voorstander der vrijzinnige beginselen in Zwitserland, den 6den April 1785 te Idstein in het hertogdom Nassau geboren, werd leeraar aan het gymnasium in zijn geboorteplaats en vervolgens directeur van dat te Wetzlar. Na de beruchte „Bepalingen van Karlsbad" evenwel ontving hij wegens zijn vrijzinnige gevoelens zijn ontslag, ging in 1824 naar Londen, en hield sedert 1827 te Bazel voorlezingen over Grieksche letterkunde en wijsbegeerte. Na de Juli-omwenteling van 1830 werkte hij ijverig mede aan de staatkundige hervorming van Zwitserland, belastte zich in 1831 met de redactie van den „Republikaner", kreeg het burgerrecht in het kanton Zürich en werd er gekozen tot lid van den Grooten Raad. Na de stichting der hoogeschool te Zürich aanvaardde hij er een professoraat en later een te Bern, waar hij staatsrecht en volkenrecht doceerde. Hier echter kwam hij in strijd met de heerschende partij en moest in het najaar van 1836 het kanton verlaten. Hij overleed den 5den Juli 1854 te Küssnacht. Behalve vele kleinere geschriften, welke voor een deel tegen het ultramontanisme in Zwitserland gericht zijn, schreef hij een „Handbuch des schweizerischen Staatsrechts" (2 dln., 1844).

Snell, Wilhelm, een Duitsch rechtsgeleerde, een broeder van den vorige, den 8sten April 1789 te Idstein geboren, studeerde te Giessen en werd benoemd tot rechter van instructie te Dillenburg. Wegens een geschrift over de domeinen van Nassau ontving hij zijn ontslag, aanvaardde in 1819 een hoogleeraarsambt te Dorpat, moest echter Rusland verlaten, waarna hij beroepen werd als professor te Bazel. Vanhier vertrok hij in die betrekking in 1834 naar Zurich en in 1844 naar Bern. Ook hij werd hier, evenals zijn broeder, wegens vrijzinnige gevoelens uit het kanton verbannen. Nu vestigde hij zich in Bazelland, werd er lid van den Landraad, doch keerde vervolgens naar Bern terug, waar hij den 8sten Mei 1851 overleed. Hij is de stichter van een nieuwe, zeer invloedrijke rechtsgeleerde school in Zwitserland.

Snell, Karl, een Duitsch wis- en natuurkundige, tot de bloedverwanten der beide vorigen behoorend, den 19den Januari 1806 te Dachsenhausen geboren, werd in 1829 leeraar aan het gymnasium te Dresden, in 1844 hoogleeraar te Jena en schreef o. a.: „Einleitung in die Differential- und Integralrechnung" (2 dln., 1846—1851), „Lehrbuch der Geometrie" (dl. 1, 3de druk, 1869; dl. 2, 2de druk, 1858; dl. 3 door *Schäffer,* 1857), „Newton und die mechanische Naturwissenschaft" (2de druk, 1858) en „Nikolaus Kopernikus" (1873). *Snell* overleed den 12den Augustus 1886 te Jena.

Snellaert, *Ferdinand Augustijn,* een Vlaamsch schrijver, den 21sten Juli 1809 te Kortrijk geboren, studeerde aan de militaire geneeskundige school te Utrecht, werd in 1829 officier van gezondheid te Antwerpen, bleef tot 1835 in Nederlandschen dienst en vestigde zich in 1838 als praktisch geneesheer te Gent, waar hij den 3den Juli 1872 overleed. Om den Franschgezinden geest in België te bestrijden en de liefde voor de nationale letterkunde aan te wakkeren, stichtte hij reeds in 1836, gedurende zijn verblijf te Gent, met anderen het letterkundig genootschap: „De taal is gansch het volk", verder in 1840 het tijd-

schrift: „Kunst en letterblad", dat hij tot in 1843 redigeerde. Met *Blommaert* wekte hij in 1840 het volk op tot een algemeen petitionnement ter opruiming der hindernissen, die aan het gebruik der Vlaamsche taal werden in den weg gelegd en bleef steeds in woord en geschrift een onvermoeid strijder voor deze beweging. Hij was secretaris en opsteller van het verslag der Grievencommissie, ingesteld door het Staatsbestuur (1859). Zijn „Schets eener geschiedenis der Nederlandsche letterkunde" (3de druk, 1855) vond grooten bijval, en zijn „Vlaamsche bibliographie" (1851 en 1857) niet minder. In 1847 werd hij lid van de Academie te Brussel en na den dood van *Willems* bezorgde hij de voortzetting van diens „Oude Vlaamsche liederen" (1859) en de tweede uitgave van diens „Reinaert de Vos" (1850), leverde een volksuitgave van de „Oude en nieuwe liedjes" (1853 en 1864), bezorgde voor de door de Academie uitgegeven verzameling van Oud-Vlaamsche dichtwerken de „Alexander's geesten" van *Maerlant* (2 dln., 1860—1861), evenals de „Nederlandsche Gedichten uit de 14de eeuw van *Jan Boendale, Hein van Aken* en anderen naar het Oxfordsch handschrift" (1869), en gaf bovendien vele kleinere geschriften, redevoeringen en gedichten uit.

Snellen, *Herman,* een Nederlandsch oogheelkundige, den 19den Februari 1834 te Zeist geboren, studeerde te Utrecht en promoveerde aldaar in de geneeskunde op een dissertatie, getiteld: „De invloed der zenuwen op de ontsteking proefondervindelijk getoetst". Hij vestigde zich te Utrecht en werd in 1862 eerste geneesheer en docent in de ophthalmologie aan het Nederlandsch gasthuis voor ooglijders aldaar, waarvan hij van 1884 tot 1903 directeur was, en van 1877 tot 1899 hoogleeraar aan de universiteit in die stad. Hij aanvaardde zijn ambt met een redevoering: „Over de methode der oogheelkundige kliniek". Hij overleed den 18den Januari 1908 te Utrecht. Van zijn geschriften noemen wij: „Onderzoekingen over den invloed van den nervus vagus op de ademhalingsbewegingen" (1854), „Sclerose van den maagwand" (1855) en „Hypertrophie van het rechterhart, gediagnostiseerd als aneurysma aortae" (1855), „Einfluss der Nerven auf die Entzündung" (1855), „De aandoeningen van cornea en conjunctiva" (1860), „Iridesis, Entropionnaad" (1862), „Opotypi ad visum determinandum" (1885, ook in andere talen vertaald), „Het geneeskundig onderzoek omtrent geschiktheid voor den krijgsdienst" (1863, 1864), „De neuro-paralytische oogontsteking, welke zich bij trigeminusparalyse ontwikkelt" (1864), „De geschiedenis der oogziekten in de Rijksgestichten Veenhuizen en Ommerschans" (1864), „Locale uitbreiding der cholera-epidemie" (1865), „Losmaken van acute synechia anterior" (1866), „Die Richtung der Hauptmeridiane des astigmatischen Auges" (1875), „Die Stokes'sche Linse mit constanter Axe" (1874), „Ueber die Durchschneidung der Ciliarnerven bei anhaltender Neuralgie eines amaurotischen Auges" (1874), „Das Phakometer zur Bestimmung von Focus und Centrum der Brillengläser" (1876), „Gleichzeitige monoculäre Prüfung bei den Augen mittelst farbiger Sehproben" (1877), „Sympatische Ophthalmie" (1881), „Progressieve schoolbanken" (1883). Van zijn later verschenen werken noemen wij nog: „Notes on vision and retinal perception. Bowman-lecture" (1896), „La détermination quantitave du sens chromatique" (1897). Hij was met *Graefe* hoofd. redacteur van het „Archiv für Augenheilkunde" en bewerkte een gedeelte van diens „Handbuch der gesammten Augenheilkunde", dat ook in het Fransch vertaald werd.

Snellen, *Maurits,* een Nederlandsch meteoroloog, werd in 1840 te Zeist geboren. Hij studeerde in de wis- en natuurkunde aan de Rijksuniversiteit te Leiden, promoveerde daar in 1865 op een proefschrift, getiteld: „De optische eigenschappen der metalen", en was achtereenvolgens leeraar te Groningen en te Delft. Hij wijdde zich daarna meer in 't bijzonder aan de studie der meteorologie en werd assistent bij Prof. *Buys Ballot* te Utrecht. In 1877 werd hij onderdirecteur van het Meteorologisch Instituut en volgde in 1890 bij diens overlijden *Buys Ballot* als directeur dier inrichting op. In 1906 legde hij dit ambt neer. Hij maakte zich vooral bekend als leider der Nederlandsche poolexpeditie van 1882/83, waarvan de resultaten, gedeeltelijk door hem bewerkt, in 1910 door Dr. *Ekama* werden gepubliceerd. Hij overleed te Apeldoorn den 20sten October 1907. In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „Carl Weyprecht de ontwerper van het internationaal plan tot wetenschappelijk onderzoek der poolstreken" (1881) „De Nederlandsche poolexpeditie 1882/83" (1886), „Beknopt geschiedkundig overzicht van de beoefening der meteorologie" (1897).

Snellen van Vollenhoven, *Samuël Constant,* een Nederlandsch insectenkundige, den 19den October 1816 te Rotterdam geboren, studeerde en promoveerde in de wis- en natuurkunde en was eenigen tijd conservator van 's rijks museum te Leiden, doch legde die betrekking neder en vestigde zich te 's-Gravenhage. Hij leverde vele bijdragen in „Nieuwenhuis' Woordenboek van kunsten en wetenschappen", de „Algemeene Kunst- en Letterbode" en den „Spectator" en schreef onderscheiden werken over natuurlijke historie, zooals: „De insecten, welke den landbouwer schaden" (1852), „Gelede dieren" (2 dln., 1859—1860), „De insecten, hunne gedaantewisseling en levenswijze" (1879, met 255 afbeeldingen) enz. Hij was voorzitter der Entomologische Vereeniging in Nederland. Hij overleed in 1880 te 's-Gravenhage.

Snellius, *Rudolf,* een Nederlandsch geleerde, den 8sten October 1546 te Oudewater geboren, studeerde te Utrecht in de letteren, bezocht buitenlandsche hoogescholen en werd te Marburg belast met het onderwijs in de Grieksche en Latijnsche talen. Na verloop van 14 jaar bezocht hij Italië en legde zich te Pisa toe op de geneeskunde. Hier vertoefde hij 2 jaar, begaf zich naar Rome, keerde naar zijn vaderland terug, gaf te Leiden onderwijs in de voorbereidende wetenschappen, werd er buitengewoon hoogleeraar in de wiskunde, werd er belast met de lessen in het Hebreeuwsch, werd er voorts in 1601 benoemd tot gewoon hoogleeraar in de wijsbegeerte en overleed den 2den April 1614. Hij schreef

o. a.: „Commentaria ad dialecticam Petri Rami", „Ethica, methodo Ramea conscripta", „Explicationes in arithmeticam Rami" (1596), „Annotationes in ethicam, etc. Cornelii Valerii" (1596) en „Partitiones physicae".

Snellius, Willebrordus, een Nederlandsch wis- en natuurkundige, een zoon van den vorige, in 1591 te Leiden geboren, zou in de rechtsgeleerdheid studeeren, maar gevoelde zich meer aangetrokken door de wiskunde. Reeds op zijn 17de jaar beproefde hij een der verloren werken van *Apollonius Pergaeus:* „De sectione determinata" te herstellen en gaf zijn nasporingen onder den titel *Apollonius Batavus* (1601) uit. In 1610 hield hij voorlezingen over den „Algamest" van *Ptolemaeus* en deed een reis naar Duitschland, waar hij kennis maakte met *Tycho Brahe* en *Kepler*. Voorts bezocht hij Frankrijk en Zwitserland en werd in 1613 buitengewoon en 2 jaar later gewoon hoogleeraar te Leiden. Hij heeft grooten roem verworven door de naar hem genoemde wet van de straalbreking, namelijk door de invoering van de driehoeksmeting bij graadmetingen, een methode, die nog altijd wordt toegepast. In een zijner werken, na zijn dood door *Hortensius* uitgegeven, wordt het eerst de supplementdriehoek vermeld, en zijn geschrift over de zeevaart, getiteld: „Tiphys Batavus" bevat belangrijke opmerkingen over de loxodromische lijn. Intusschen was hij niet vrij van bijgeloof, zooals blijkt uit zijn „Descriptio cometae anni 1618" (1619). Hij overleed den 30sten October 1626. Van zijn overige geschriften vermelden wij: „De re nummaria" (1613), „Cyclometricus seu de circuli dimensione" (1621) en „De cursu navium et re navali" (1624).

Snellius, *Probleem van,* heet een door *Snellius* in 1617 opgelost vraagstuk uit de driehoeksmeting, dat erop neerkomt de plaats van een punt D te bepalen, als de plaats van drie, met D in hetzelfde platte vlak gelegen punten A, B en C gegeven is en de beide hoeken A D C en B D C gemeten zijn.

Snellman, *Johan Wilhelm von,* een Finsch staatsman, wijsgeer en publicist, den 12den Mei 1806 te Stockholm geboren, ging in 1813 met zijn ouders naar Finland en was sedert 1835 hoogleeraar in de wijsbegeerte aan de universiteit te Helsingfors. In 1839 ging hij, nadat hij in 1838 wegens te vrijmoedige uitingen gestraft was, naar Stockholm, terwijl hij in 1840 tot 1841 in Duitschland vertoefde, waar hij spoedig als een scherpzinnig volgeling van *Hegel* bekend stond. In het eind van 1842 keerde hij naar Finland terug en werd er in 1843 rector eener school te Kuopio, was van 1844 tot 1846 lid van de redactie van het weekblad „Saima" en van 1847 tot 1849 en van 1855 tot 1863 van de redactie van het maandblad „Litteraturblad för allmän medborgerlig bildning" en streed daarin voor politieke, economische en paedagogische hervorming en deed vooral moeite om het Finsche dialect tot een cultuurtaal van het grootvorstendom te maken. In 1849 ging hij naar Helsingfors, waar hij als leider der Fennomanen, doch in de Zweedsche taal, zijn werkzaamheden als publicist voortzette en in 1856 hoogleeraar in de wijsbegeerte werd aan de hoogeschool. Sedert dien tijd nam zijn politieke invloed snel toe. In 1863 werd hij hoofd van het departement van financiën in den Finschen senaat en bewerkte door een samenkomst met *Alexander II* in Tawastehus, dat het Finsch bij alle, de eigenlijke Finsche bevolking betreffende vragen van juridischen en administratieven aard, met de Zweedsche taal gelijkgesteld werd. Hij bevorderde de doorvoering van de hervorming der munt, waarna hij in 1866 in den adelstand werd opgenomen en werkte mee aan de verzachting van den hongersnood in 1867. Ook na zijn terugtreden in 1868 nam hij, vooral op de landdagen der stenden, ijverig aan het openbare leven deel. Hij overleed den 4den Juli 1881 bij Helsingfors. Zijn voornaamste wijsgeerige werken zijn: „Dissertatio academia absolutismum systematio Hegeliani defensura" (Helsingfors 1835); „De vi historica disciplinae philosophicae Leibnitii meditationes" (1836); „Försok till en framställning af loziken" (1837); „Filosofisk elementarcurs" (Stockholm 1837—1840, 3 dln.); „Om det akademiska studium" (Stockholm 1840); „Versuch einer spekulativen Entwicklung der Idee der Persönlichkeit" (Tübingen 1841); „Läran om staten" (Stockholm 1842); „De spiritus ad materiam relatione" (Helsingfors 1848). Verder gaf hij uit de novellenverzameling „Fyra giftermal" (Stockholm 1842, 3 dln.) en de reisbeschrijving „Tyskland-Skildringar och omdömen fran en resa 1840—1841" (Stockholm 1842). Zijn „Samlade arbeten" verschenen van 1892 tot 1898 in 10 deelen te Helsingfors. Zijn biografie schreef *Th. Rein* (Helsingfors 1895—1901, 2 dln.).

Snelregelaars noemt men regelaars, welke met zeer groote snelheid werken. Men verstaat er in het bijzonder onder, die snelregelaars, welke dienen om de spanning van dynamo's constant te houden. Een der meest bekenden is de Tirrillregelaar (zie *Electrische Centrale* en *Regelaars, Electrische*).

Snelstaal. Zie *IJzerlegeeringen.*

Snelvuurgeschut. Zie *Geschut.*

Snepper is de naam van een oud heelkundig werktuig, waarvan een veer en een of meer mesjes de voornaamste bestanddeelen zijn. Voor het aderlaten gebruikte men den *laatsnepper* met één mesje, dat bij het loslaten der veer den wand van het bloedvat doorsnijdt, en bij het koppen bezigde men den *kopsnepper* met onderscheiden mesjes, welke insnijdingen maken in de huid.

Sneuen. Zie *Vischtuigen.*

Sniadecki, *Jan Baptist,* een Poolsch sterrenkundige en wijsgeer, den 29sten Augustus 1756 te Znin in Posen geboren, studeerde te Krakau, werd er in 1781 hoogleeraar in de wis- en sterrenkunde, werd in 1806 benoemd tot hoogleeraar en directeur van de sterrenwacht te Wilna, ijverde voor de reorganisatie van het onderwijs in de Lithausche provincies en overleed te Jaszuni bij Wilna in 1830. Hij schreef: „Theorie der algebra" (2 dln., 1783), „Boldriehoeksmeting" (1820), „Discours sur Nic. Copernic" (1803) en „Wiskundige aardrijkskunde" (3de druk, 1818). Zijn werken richten zich voor een deel tegen *Kant.* Een verzameling van zijn werken met een biografie van *Balinski* verscheen

van 1838 tot 1839 in 8 deelen; zijn brieven gaf *Kraszewski* in 1878 uit.

Snieders, *Jan Renier,* een Vlaamsch letterkundige, den 21sten November 1812 te Bladel in Noord-Brabant geboren, studeerde te Leuven in de genees-, heel- en verloskunde en promoveerde in 1838, waarna hij zich te Turnhout vestigde en er de bevordering der Vlaamsche letterkunde zeer ter harte nam. Hij stichtte de maatschappij: „De Dageraad", en schreef o. a. „Het kind met den helm" (1852), „Dorpsverhalen" (1854), „De hut van Wardje Nulph" (1854), „Uit de kronyken van Turnhout" (1855), „De meesterknecht" (1855), „Amanda" (2 dln., 1855), „Doctor Marcius" (1858), „De lelie van het gehucht" (1860), „Op de grenzen" (1860), „Brecht Bakels" (1861), „De gouden Willem" (1866), „Het Paradijs" (1865), „Op de pijnbank" (2 dln., 1867), „Het wonder van St. Hubert" (1869), „Mentor" (2 dln., 1870), „De geuzen in de Kempen" (2 dln., 1875) en „De scheerslijper" (1881). Hij overleed den 9den April 1888 te Turnhout.

Snieders, August, een broeder van den vorige, den 9den Mei 1825 te Bladel geboren, legde zich aanvankelijk toe op de boekdrukkunst, doch werd in 1845 medewerker aan het „Handelsblad van Antwerpen", waarvan hij jaren hoofdredacteur was. Hij schreef o. a.: „Mijne eerste zangen" (1848), „De arme schoolmeester" (1851), „De Landverrader, een verhaal met geschiedkundige herinneringen" (1852), „De Dorpspastoor, historische tafereelen uit den tijd der Fransche overheersching" (1853), „De Orgeldraaier, een verhaal uit den jare 1817" (1854), „De Gasthuisnon" (1855), „De verstooteling, uit het hedendaagsche leven" (1856), „Het Vervallen Huis" (1867), „De Fortuinzoekers" (1858), „De Wolfjager" (1860), „Arme Julia" (1861), „Het Jan Klaassenspel, met levende beelden uit onzen tijd" (1863), „Verborgen geluk" (1867), „Gedenkboek van den oorlog" (1870—1871), „De Koningin van het voetlicht" (1875), „De Speelduivel" (1877), „Oranje in de Kempen" (1876), „Antwerpen in brand, tafereelen uit den jare 1576" (1876), „Anne Dieu le veut" (1877), „De kraaien zullen het uitbrengen" (1879), „Alleen in de wereld" (1880) en „Villa Platelle" (1880). Zijne „Volledige werken" verschenen van 1876 tot 1878 in 20 deelen. Daarop volgden nog „Fata Morgana" (1887), „Onze boeren" en „Folklore van Kempenland" (1891). *Snieders* overleed den 19den November 1904 te Brussel.

Snikken is een krampachtig inademen, door zenuwaandoeningen veroorzaakt. Het is verwant aan den *hik,* doch deze heeft bij elke inademing slechts eenmaal plaats, terwijl het snikken gedurende een ademhaling meermalen geschiedt.

Snoeien is een bewerking, om bepaalde vormen aan boomen te geven of om boomen tot vruchtgeven te dwingen. Zoowel in de hout-, als in de vruchtenteelt past men het snoeien toe. In de houtteelt bepaalt zich het snoeien tot het innemen der wortels, en het opwekken van de vorming van een regelmatig vertakt wortelsysteem, alsmede tot het vormen van den stam en een regelmatig vertakte kroon; in den tuinbouw daarentegen speelt het snoeien een veel grootere rol, omdat behalve tot het zoo juist genoemde het snoeien ook nog dient om een siervorm: pyramiden, bol-, zuil-, of omgekeerden zuilvorm aan te brengen, om sommige takken in een bepaalden stand te dwingen, of om zoogenaamde langloten tot zoogenaamde kortloten te vervormen. Het verkrijgen van kortloten verhoogt de vruchtbaarheid, want aan die deelen ontwikkelen zich de eigenlijke vruchtorganen het meest. Ook heeft de snoei tevens ten doel die kortloten niet alleen bij de uiteinden der takken te krijgen, waar zij zich zonder hulp door de zooveel betere groeifactoren gewoonlijk ontwikkelen, maar meer geleidelijk verdeeld over den ganschen draagtak. Bij den snoei, dikwijls ten onrechte *beredeneerde* snoei geheeten, onderscheidt men alle organen in *hoofd-* of *gesteltakken* en *zij-* of *vruchttakken.* Eerstgenoemde worden jaarlijks bij den snoei zooveel verlengd als eenigszins mogelijk is, zonder daarbij de bladknoppen, in de fruitteelt ook wel *oogen* genoemd, in de gelegenheid te stellen *latent* te blijven, wat zonder begrenzing van lengtegroei allicht geschiedt.

Het vruchthout draagt verschillende benamingen. Bij appel en peer heet het *gewoon vruchthout, zwak vruchthout, bloemknop, spoor* en *beurs.* Bij perzik *gewoon vruchthout, zwak vruchthout, tuiltje* en *bloemknop.* Bij beide boomsoorten voegt men doorgaans het zoogenaamde *waterlot* bij de vruchttakken, hoewel dit eigenlijk minder juist is, omdat dit langlot van bijzonderen vorm heel moeilijk tot het vormen van vruchtorgaan te dwingen is. Alleen gewoon en zwak vruchthout wordt soms ingekort, kleinere organen laat men ongesnoeid. In Frankrijk, België en Duitschland past men deze wijze van snoei zeer stelselmatig toe en voegt daarbij dan nog een zoogenaamden *zomersnoei,* waarbij langloten en groei begrensd worden en om hetgeen bij den wintersnoei verzuimd mocht zijn of onvolledig afgewerkt is, nog te herstellen. In ons land is deze snoeiwijze door Belgische tuinbouwkundigen ingevoerd en vindt nu vrij veel aanhangers. Toch is het resultaat, met deze werkwijze verkregen, verre van schitterend, omdat vele soorten en variëteiten dien vrij korten snoei minder goed verdragen en daardoor in plaats van kortloten veel onvruchtbare langloten vormen; deze methode, indien goed doorgevoerd, veel duren arbeid vereischt en aanleiding geeft tot te machinaal volgen van hetgeen wat elders, maar in ons land niet zonder belangrijke wijziging, uit te voeren is. Alleen door menschen met veeljarige ervaring en dan nog met mate toegepast, kan het snoeien zonder gevaar voor belangrijke schade uitgevoerd worden.

Meestal wordt het snoeien sterk overdreven. Indien het snoeien ten doel heeft voldoende regelmaat te brengen in de vorming van de takken, welke de kroon uitmaken, zoodat iedere tak over voldoende ruimte kan beschikken en daardoor onder den invloed komt van het licht, dan behoeft de tuinbouwkundige niet angstvallig elk takje te behandelen. Terwijl men vroeger meende, dat een onvoldoende voeding van een boom, naast den snoei, de vruchtbaarheid van den boom bevorderde, staat tegenwoordig vast, dat stelselmatige, overvloedige voeding in vereeni-

ging met voldoende lichttoetreding tot alle deelen van den boom, de vruchtbaarheid beheerscht.

Snoek, *Andries,* een Nederlandsch tooneelspeler, niet ten onrechte „de Nederlandsche *Talma*" genaamd, werd in 1766 te Rotterdam geboren. Reeds vroeg moest hij zijn vader missen, waarom hij met zijn zeer jeugdige zusters door het geven van tooneelvoorstellingen in hun onderhoud zocht te voorzien. Dit geschiedde eerst in een afzonderlijk lokaal en daarna in den door hen gehuurden schouwburg te Rotterdam. Na de gebeurtenissen van 1793 begaven zij zich naar de zuidelijke Nederlanden, maar keerden in 1795 naar hun vaderstad terug, waar zij in het gebouw „Utile et amusant", evenals te Amsterdam, meermalen met zoo grooten bijval optraden, dat zij spoedig verbonden werden aan den Amsterdamschen schouwburg. Hier werd *Snoek* een sieraad van het tooneel, vooral in het hooge treurspel. Hij overleed den 3den Januari 1829.

Snoekbaars of *Sander* (Lucioperca sandra). Zie *Baarsvisschen* en *Perciden.*

Snoekkoppen. Zie *Luciocephaliden.*

Snoekvisschen (*Esociden*) is de naam van een familie van zoetwatervisschen uit de orde der *Beenvisschen* (*Teleostei*), onderorde der *Edel-* of *Luchtbuisvisschen* (*Physostomi*). Tot deze familie behoort slechts één geslacht, *Esox,* waartoe behalve een 9-tal andere soorten, ook de bij ons goed bekende *Snoek* (*Esox lucius*), de eenige Europeesche vertegenwoordiger van de snoekvisschen, behoort. Alle soorten komen in lichaamsvorm, zoowel als in leefwijze vrijwel overeen. De snoek heeft een langgerekt, eenigszins vierkant lichaam, bedekt met kleine, cycloïde schubben; tusschenkaaks-, onderkaaks-, ploegschaar-, gehemelte- en keelbeenderen en zelfs de tong zijn met scherpe tanden bezet; de bovenkaaksbeenderen zijn tandeloos; de buikvinnen staan op het midden van den buik; de rug- en anaalvin op korten afstand van de gaffelvormige staartvin; de kop is sterk afgeplat, de snuit breed, snavelvormig en de kieuwen mondspleet zeer groot. De kleur en teekening loopen zeer veel uiteen. De bovendeelen zijn zwartachtig, de zijden grijs en de onderdeelen wit; in den regel is de rug vrij effen van kleur, zijn de zijden gemarmerd of met dwarse, breede strepen geteekend, de buik voorzien van enkele zwarte stippels. De parige vinnen zijn roodachtig, de rug- en anaalvin bruinachtig, de staartvin is aan den bovenrand zwart gevlekt. In het eerste levensjaar is de kleur meer groenachtig. De snoek is een echte roofvisch en wordt wel de „haai van het zoetwater" genoemd. Ziet hij zijn prooi, welke hoofdzakelijk uit visschen bestaat, naderen, dan is één krachtige beweging met het staartgedeelte voldoende, om hem eenige meters door het water te doen schieten, waarbij met merkwaardige zekerheid de buit wordt bemachtigd. Bij gebrek aan visschen ontziet hij zich niet waterratten en zelfs jonge zwemvogels te bemachtigen. In Zuid-Rusland vangt men snoeken van 2 m. lengte bij een gewicht van 35 kg.; hier te lande zijn snoeken van 1 m. lengte bij een gewicht van 15 kg. hooge uitzondering. De snoek bewoont nagenoeg alle binnenwateren van Europa en ook die van Amerika en Azië, voor zoover deze in klimaat overeenstemmen met ons werelddeel. De snoek is weinig kieskeurig in zijn woonplaats en gedijt even goed in kleine moddersloten, als in het diepe heldere meer; zijn economische beteekenis is voor de Binnenvisscherij niet gering. Vooral de laatste 15 jaren is de waarde van dezen visch zeer gestegen en ontvangt de zoetwatervisscher zelfs vrij geregeld van 60 tot 80 ct. per kg. Langs de Oder de Spree, de Havel en de Duitsche Oostzeekusten wordt veel snoek „gezouten" in den handel gebracht. Behalve in netten, vooral schakels, vangt men den snoek ook door middel van zetlijnen en fleuren met levende vischjes geaasd, en zelfs in strikken. De paaitijd duurt van Februari tot April. Een geslachtsrijp wijfje van 3-5 kg. heeft ongeveer 150 000 eieren bij zich. Deze worden op ondiepe, met waterplanten begroeide plaatsen gelegd en na enkele dagen door de jongen verlaten. Deze groeien snel en zijn bij voldoende voeding na 1 jaar reeds $^1/_2$ kg. zwaar bij een lengte van ± 40 cm. Men meent dat de snoek zeer oud kan worden. In Zuid-Holland noemt men oude exemplaren „Mossnoeken".

Snoer is dunne, zeer buigzame, geïsoleerde leiding, welke gebruikt wordt voor het aansluiten van verplaatsbare electrische lampen en kleine toestellen.

Snoeren. Onder snoeren wordt een bijzondere, zeer eenvoudige vorm verstaan, waarin vruchtboomen gekweekt worden. De vorm bestaat uit één hoofdtak, waarop direct het vruchthout (kortlot) is geplaatst. Bij druiven, appels en peren vindt het snoer toepassing. Men onderscheidt *enkel* en *dubbel* snoer in *opgerichten* of *omgebogen* stand. Wanneer men vrij veel variëteiten van vruchten op een geringe ruimte wenscht te kweeken, leenen de snoeren zich daartoe zeer goed.

Snoilsky, *Karel Johan Gustaaf,* graaf, een Zweedsch dichter, den 8sten September 1841 te Stockholm geboren, begaf zich in 1865 als attaché van het Zweedsch gezantschap naar Parijs, vertrok in 1875 als zaakgelastigde naar Kopenhagen, verliet in 1879, na een binnenlandsche crisis den dienst, vestigde zich in Italië, keerde in 1890 als opperbibliothecaris van de Zweedsche rijksbibliotheek terug en overleed den 9den Mei 1903. De gedichten van zijn eerste periode („Kleine gedichten", 1861; „Orchideeën", 1862; „Italiaansche beelden", 1865 en „España", 1869), doen hem kennen als een dithyrambisch aanbidder der schoonheid; de „Sonette" (1871) karakteriseeren den aristocraat van den strengen, volmaakten vorm. In Italië gaf hij zijn heimwee naar zijn vaderland weer in de romances „Zweedsche beelden" (4 dln., 1881—1897). *Snoilsky* is „de laatste Gustaviaan", de laatste vertegenwoordiger van een groote klassieke letterkundige periode en tevens de eerste voorlooper der moderne renaissance.

Snorken noemt men het geluid, dat dikwijls de ademhaling van personen, die met open mond slapen, vergezelt. Het ontstaat doordat de ingeademde lucht het zachte gehemelte doet trillen. Ook ontstaat het snorken bij een ziekelijke verlamming van het zachte gehemelte, bijv. bij een aanval van beroerte, bij hersenschudding enz.

Gaat het dan met bewusteloosheid gepaard, zoo wordt het als een ongunstig teeken beschouwd.

Snorri Sturluson, een IJslandsch geleerde, die in de geschiedenis der Skandinavische en IJslandsche letterkunde een gewichtige rol vervult, werd in 1178 op de hoeve Hvamm op IJsland geboren en behoorde er tot een der aanzienlijkste geslachten, dat der *Sturlungen*. Van zijn derde jaar af werd hij opgevoed bij *Jon Loptsson*, den kleinzoon van *Sämund*, te Oddi. Hij besteedde een aanzienlijk gedeelte van de door huwelijk verkregen schatten aan de verbetering van het landgoed Reykjaholt. Meermalen bekleedde hij het ambt van opperrechter, in die dagen de hoogste waardigheid op IJsland. Aan de familietwisten der *Sturlungen*, waarover de „Sturlungasaga" handelt, nam hij ijverig deel, ofschoon niet altijd op loffelijke wijze, terwijl hij geenszins is vrij te pleiten van eer- en hebzucht. In 1237 moest hij voor zijn broeder *Sighvat* en diens zoon naar Noorwegen naar hertog *Skuli* vluchten, met wien hij tijdens zijn eerste verblijf in Noorwegen (1218) een hartelijke vriendschap had aangeknoopt. Koning *Hakon*, die hem van medeplichtigheid aan den opstand van *Skuli* verdacht, zag hem in strijd met het uitgevaardigd verbod in 1239 naar IJsland terugkeeren, beschuldigde hem van hoogverraad en zorgde dat hij den 22sten September 1241 te Reykjaholt door zijn eigen schoonzoon *Gizurr* overvallen en vermoord werd. Roemrijker dan de staatkundige loopbaan is de letterkundige werkzaamheid van *Snorri Sturluson*. Deze bleek vooral in de „Heimskringla", een verzameling van 16 sagen omtrent koningen van Noorwegen, (vanaf *Halfdan den Zwarte* tot *Magnus Erlingsson*, ongeveer van 850—1177). Voor dien bundel heeft men een voorrede en de mythische „Ynglingasaga". De „Heimskringlasaga" is overgeleverd in twee handschriften, de „Kringla" en „Jofraskinna" (welke beide in 1728 te Kopenhagen nagenoeg geheel verbrand, maar in afschriften bewaard gebleven zijn), in de „Eirspennil" en in de „Frissbók". Omtrent het aandeel van *Snorri Sturluson* aan die verzameling zijn de gevoelens verschillend; in ieder geval is bekend, dat hij gebruik maakte van voorhanden saga's, en het is zijn voornaamste verdienste, dat hij de aanwezige bouwstoffen geschift en bewerkt gebruikt heeft. Voorts zijn, volgens geloofwaardige getuigenissen, de oudste gedeelten der jongere „Edda" van hem afkomstig, (daarom „Snorra Edda" genoemd), waaraan hij in dankbare herinnering aan zijn jeugd den naam „Het boek van Oddi" toevoegde. Behalve het daarin behouden „Hattatal", een lofdicht op koning *Hakon* en den jarl *Skuli*, dichtte hij ook drama's, waarvan slechts weinig tot ons is gekomen. Of het onder den naam van *Sämund de Wijze* tot ons gekomen gedicht een werk uit zijn jeugd is, zooals beweerd is, blijft een groote vraag. Zijn werkzaamheid als schrijver valt waarschijnlijk tusschen de jaren 1220 en 1237.

Snotdolf (*Cyclopterus lumpus*). Zie *Discoboli*.

Snouck Hurgronje. Zie *Hurgronje*.

Snowdon is de hoogste berg van Engeland, gelegen in het vorstendom Wales. Hij bestaat uit onderscheiden, door diepe kloven gescheiden ruggen van lei en graniet, die hun grootste hoogte bereiken in de Moel-y-Wyddfa (1094 m.). Hij wordt van uit Llanberis of Capel Curig in 2 tot 4½ uur bestegen en biedt een voortreffelijk uitzicht over N. Wales aan. Sedert 1896 loopt een tandradspoorweg naar zijn top.

Snuit is een vooruitstekend deel, dat men aan den kop van vele dieren vindt en dat uit een verlenging van de monddeelen en van den neus bestaat. Een snuit hebben bijv. mollen, varkens, olifanten en tapirs. Ook de zuigwerktuigen van vele insecten noemt men snuit.

Snuit, *werk* of *heede*. Zie *Heede*.

Snuitkevers (*Curculioniden*), is de naam van een familie van meestal kleine, schildvleugelige insecten (*Coleopteren*), die zich onderscheidt door een hoornachtigen, vooruitstekenden snuit, die in een zijdelingsche groeve knotsvormige sprieten draagt. Zij leggen hun eieren in allerlei plantendeelen. De larven, welke pooten en oogen missen, leven in het voedsel, dat zij gebruiken. Men kent tegenwoordig 25 000 soorten van snuitkevers. Ons land telt daarvan onderscheiden soorten, waartoe ook de *korenworm* (zie aldaar) behoort; verder noemen wij: het *populiersnuitkevertje* (*C. populi L.*), den *eikensnuitkever* (*C. quercus L.*), en den *wilgensnuitkever* (*C. salicis L.*).

Snijbiet. Zie *Beta*.

Snijders, *Frans*, een Vlaamsch schilder, werd te Antwerpen in 1579 geboren en overleed aldaar in 1657. Hij was een leerling van *Pieter Brueghel den Jonge* en van *Hendrik van Balen*, later stond hij onder invloed van *Rubens* (zie aldaar). In 1602 werd hij meester in het St. Lucasgilde te Antwerpen. In 1608 deed hij een reis naar Italië, waar hij kopieën naar Italiaansche meesters maakte. In het voorjaar 1609 keerde hij naar Antwerpen terug, alwaar hij in 1611 in het huwelijk trad met *Margaretha de Vos*, een zuster van de beide schilders *Cornelis* en *Pauwel de Vos*, *Van Dijck*, met wien hij zeer bevriend was, heeft *Snijders* en zijn vrouw meermalen geschilderd. Ook met *Rubens* was hij bevriend. In zijn eersten tijd schilderde *Snijders* slechts stillevens, dood wild, gevogelte, vruchten enz., later, onder invloed van *Rubens*, legde hij zich meer op levend wild en jachttafereelen toe. *Jan Wildens* en *Lucas van Ulden* schilderden de landschappen op zijn schilderijen. De figuren zijn vaak van *Rubens*, soms ook van *Van Dijk* e. a. Daarentegen schilderde *Snijders* dikwijls de dieren in *Rubens'* werk. Na *Van Dijck* is hij diens meest beroemde en meest talentvolle helper. *Pauwel de Vos*, *Jan Fijt*, *Nicasius Bernaert*, *Pieter Boel* en *Juriaen Jacobsz* waren zijn leerlingen. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het Mauritshuis te 's-Gravenhage en in het museum Boymans te Rotterdam.

Snijdervogel (*Orthotomus Bennittii Horsf.*), een muschvogel uit de familie der Timaliën (*Timeliiden*), is 17 cm. lang, op den schedel roestrood, op den mantel geelachtig groen, op de onderzijde wit, heeft olijfbruine vleugels en stuurpennen, waarvan de beide middelste bij het mannetje langer zijn, en woont in Oost-Indië, op

Ceylon, Java, in Birma enz. in bosschen, tuinen enz. Hij bouwt zijn nest uit vast in elkander geweven vezels en haren tusschen twee bladeren, welke hij door een draad samenhecht, waarbij hij met den snavel de vereischte gaten steekt. De ingang van het nest bevindt zich dicht bij den bladsteel.

Soane, sir *John,* een Engelsch architect, den 10den September 1752 te Reading in Berkshire geboren, ontwikkelde zich onder leiding van *Georg Dance* en aan de koninklijke academie en vertrok vervolgens naar Italië. Na zijn terugkeer deed hij onderscheiden groote gebouwen verrijzen, onder anderen het Westminsterpaleis. In 1833 stichtte hij een museum te Londen, waarin hij de kunstvoorwerpen, die hij had verzameld, bijeenbracht en bestemde een som van £ 30 000 tot onderhoud en verrijking dier stichting. Hij overleed te Londen den 20sten Januari 1837. Reeds in 1834 waren zijn interessante „Memoirs" verschenen.

Sobat is de naam van een rechter zijrivier van den Nijl, die ontstaat uit de bronrivieren, welke van de hellingen van het Keizer Nicolaas II Gebergte komen, zooals de Baro (wellicht de grootste), Bela, Gelo en Pibor, welke bij het oude Egyptische fort Nasz samenkomen. Bij hoog water is de Sobat, die door een dicht bevolkt gebied stroomt, over een lengte van ongeveer 650 km. bevaarbaar. Bij de plaats Sobat, 7000 km. Z.lijk van Chartoem, mondt hij met een breedte van 300 m. en een diepte van 8 m. in den Witten Nijl uit, nadat hij links den Khor Felus, heeft opgenomen. Daar zijn stroomgebied 245 000 v. km. groot is, voert hij bij hoog water den Nijl zulk een geweldige hoeveelheid water toe, dat deze teruggestuwd wordt. Bij laagwater echter maken zandbanken het verkeer geheel onmogelijk. De plaats Sobat zal door een kanaal met Bor aan den Bahr el Dsjebel worden verbonden, om de geweldige bocht daarvan naar het W. voor de scheepvaart af te snijden.

Sobiëski. Zie *Johan III Sobiëski.*

Sobiëski, *Schild van,* (*Scutum Sobiesii*), een sterrenbeeld aan den zuidelijken Melkweg, door *Hevel* naar koning *Johan III Sobiëski* van Polen genoemd, bevat een in 1681 door *Kirch* ontdekten sterrenhoop.

Sobriëtas (Latijn = matigheid) is de naam van een federatie van Roomsch-Katholieke diocesane bonden ter bevordering der Christelijke matigheid en tot bestrijding van het alcoholisme. Zij geeft als orgaan uit „Sobriëtas".

Sociaal noemt men alles, wat op de maatschappelijke verhoudingen van de menschen onder elkander betrekking heeft.

Sociaaldemocratie noemt men die staatkundige partij, welke de maatschappij volgens socialistische grondbeginselen wil hervormen. Zij tracht dit doel te bereiken door het verkrijgen van de staatkundige machtsmiddelen en bezit een concreet programma met bepaalde, onmiddellijk uitvoerbare eischen in het belang van de lagere volksklassen. Het voornaamste verschil met het socialisme bestaat hierin, dat de sociaaldemocratie een staatkundige partij, het socialisme een wetenschappelijke richting vertegenwoordigt. De sociaaldemocratie is één van de vele, doch de meest belangrijke van alle uitingen van het socialisme (zie *Socialistische Stelsels en Theorieën*); zij voert haar actie over de geheele wereld volgens een in hoofdzaken eensluidend programma. Als haar grondlegger kan men *Louis Blanc* beschouwen, die na 1840 in Frankrijk de eerste sociaaldemocratische arbeiderspartij stichtte. Van Februari tot Juni was zij door *Blanc* en *Albert* in de Voorloopige Regeering van Frankrijk vertegenwoordigd. Het vaderland van de eigenlijke sociaaldemocratie is echter Duitschland, waar deze partij ook het best georganiseerd is. — De eerste organisatie was de Algemeene Duitsche Arbeidersvereeniging, die in 1863 door *Lassalle* (zie aldaar) werd gesticht. Veel invloed kreeg zij, toen in 1867 algemeen kiesrecht voor den Noord-Duitschen Bond ingevoerd werd.

In dezen tijd was ook de eerste internationale sociaaldemocratische partij ontstaan en wel van een radicaal en revolutionnair karakter (zie *Internationale*). In Duitschland waren *Wilhelm Liebknecht* en *August Bebel* ijverige aanhangers van de Internationale, en zij trachtten de Algemeene Duitsche Arbeidersvereenigingen tot haar te brengen, wat echter mislukte. Daarna richtten zij op een algemeen arbeiderscongres te Eisenach in 1869 een nieuwe Sociaaldemocratische Arbeiderspartij op, als Duitsche tak van de Internationale. Deze uitstekend georganiseerde partij ontwikkelde weldra een levendige werkzaamheid. Aanvankelijk stond zij scherp tegenover de Algemeene Duitsche Arbeidersvereeniging; deze laatste naderde echter langzamerhand in haar beginselen en in haar wijzen van ageeren meer en meer tot de eerste en in 1875 vereenigden beide partijen zich op het congres te Gotha tot de Socialistische Arbeiderspartij van Duitschland. Deze partij werkte krachtig op een beslist revolutionnaire wijze, zoodat de regeering het noodig achtte in te grijpen door de zoogenaamde Socialistenwet van 1878, door welke zij hoopte de sociaaldemocratische agitatie te onderdrukken. Tot 1890 bleef deze wet van kracht, die de sociaaldemocratie in Duitschland meer goed dan kwaad heeft gedaan. Inmiddels was het in 1880 op het congres te Wyden tusschen de sociaaldemocraten zelve tot een botsing gekomen; een radicaal anarchistische strooming, die zich sedert 1878 meer en meer had doen gelden, scheidde zich van de meer gematigde richting van *Bebel* en *Liebknecht* af. In 1891 werd op het congres te Erfurt het sociaaldemocratische programma aan een revisie onderworpen; doch ook na de herziening bleven er verschillende stroomingen bestaan. Zoo ontstond de partij van de „Jongen", die krachtiger optreden van de partij en een minder terroristisch bestuur wenschelijk achtten, zich echter in 1891 aan het bestuur van de Socialistische Arbeiderspartij moest onderwerpen; verder trad een meer gematigde strooming onder *Vollmar* en een meer wetenschappelijke socialistische richting onder leiding van *Bernstein* op, die tot aan het begin van den grooten Europeeschen oorlog, een tegenstelling met het radicale Marxisme (zie aldaar) vormde. Ook tusschen de Noord- en Zuid Duitsche sociaaldemocraten bestaat verschil, zooals in 1910 op den partijdag in

Maagdenburg duidelijk bleek. Niettemin verenigden zich (1914) bij den aanvang van den oorlog alle sociaal-democratische leden van den Rijksdag om de Regeering te steunen en scheen alle meeningsverschil omtrent de te volgen tactiek in deze belangrijke periode bijgelegd te zijn. Weldra openbaarde zich echter een nieuwe tegenstelling. De meerderheid der Rijksdagfractie hield aan de verklaring van den 4den Augustus 1914 vast, terwijl een minderheid, daarin voorafgegaan door *Karl Liebknecht,* zoon van den ouden voorman der Duitsche sociaal-democratie, tegenover de Regeering in oppositie kwam, welke houding leidde tot het stemmen tegen de oorlogscredieten. De bekendste leiders dezer groep zijn *Karl Kautsky, Ed. Bernstein, Haase, Ledebour*; zij scheidden zich, toen de tegenstelling steeds scherper werd, ook formeel van de oude partij af en stichtten op den 8sten April 1917 de groep der „Unabhängige Socialisten Deutschlands", die over ongeveer 20 zetels in den Rijksdag beschikte. Het weekblad „Die neue Zeit", door *Kautsky* lange jaren in marxistischen geest geredigeerd, ging den 1sten October 1917 in handen der meerderheid over en kwam nu onder redactie van *Heinrich Cunow.* Het officieele partijorgaan is de „Vorwärts. Het aantal afgevaardigden van de partij in den Rijksdag steeg in 1912 tot 110.

De socialistische ideeën en stroomingen van Duitschland oefenden grooten invloed in andere landen uit. Zie voor Nederland het artikel *Socialistische beweging in Nederland.* — In België ontstond na 1880 eerst onder leiding van *De Paepe* en *Volders,* later van *Anseele, Vandervelde, Defuisseaux* en *Bertrand,* een Belgische arbeiderspartij, die weldra veel invloed kreeg. Zij werkte daar vooral ook door het oprichten van coöperatieve vereenigingen. Tot de belangrijkste dagbladen behooren „Le Peuple" „Vooruit" „De Werker" en „L'Echo du Peuple." — In Frankrijk traden aanvankelijk twee sociaaldemocratische stroomingen op, n. l. een meer gematigde onder *Louis Blanc* en een anarchistische onder *Proudhon.* Omstreeks 1870 kreeg de laatste, onder aanvoering van *Tolain* en *Langlois,* de overhand, zooals o. a. uit de Parijsche Commune bleek. Daarna kreeg het Marxisme meer en meer invloed, vooral toen een meer gematigd socialistische partij, die der Possibilisten, zich in 1890 splitste in de Allemanisten en Broussisten, zoo geheeten naar hun aanvoerders *Alleman* en *Brousse.* Naast deze behooren in Frankrijk nog het Revolutionnaire centrale comité en de Nationale vereeniging van de arbeiderssyndicaten van Frankrijk tot de socialistische partijen. In 1901 vormden zich 2 hoofdgroepen, n.l. de Fransche socialistische partij, waartoe de Allemanisten en de Broussisten behooren, en de Socialistische partij van Frankrijk, die de overige groepen omvat en onder de leiding van den grooten politicus *Jean Jaurès* een zeer belangrijke rol in de Fransche politiek speelde. Na den moord op *Jaurès* op den 31sten Juli 1914 viel de leiding toe aan enkele gematigde partijgangers *Thomas* (die een tijd lang minister was in het Kabinet *Briand*) *Renaudel* en *Marcel Sembat.* Ook in Frankrijk ontstond een oppositie tegen de meerderheid der fractie, aangevoerd door *Paul Languet,* den kleinzoon van *Karl Marx,* welke thans over een eigen dagblad „Le populaire" beschikt en ijvert voor een zoo spoedig mogelijk herstel der Internationale. De belangrijkste dagbladen zijn: „L'Humanité" „Le Socialiste", „Revue socialiste" en L'avenir social".

In Engeland ontstonden weliswaar na 1830 belangrijke socialistische stroomingen, van een eigenlijke sociaaldemocratische partij is echter eerst na 1880 sprake. Dit was de Socialdemocratic Federation onder leiding van *Hyndmann.* Van deze partij scheidde zich de anarchistische Socialist League onder *W. Morris* af. Voor het Marxisme werkten *Aveling* en *Eleanor Marx.* Daarnaast bestaan een aantal kleinere vereenigingen. In 1893 werd de Independent Labour Party, de eerste eigenlijke arbeiderspartij, opgericht. Het socialisme is in Engeland niet van veel belang.— In Oostenrijk is in de laatste jaren de sociaal-democratie sterk toegenomen. Het programma van 1888 werd in 1901 op den partijdag te Weenen herzien. Het voornaamste dagblad is de „Wiener Arbeiterzeitung". — In Hongarije wordt het socialisme vooral door de verkeerde agrarische toestanden in de hand gewerkt. — In Zwitserland kreeg de sociaal-democratie invloed, toen zich de Grütli-vereeniging (zie aldaar) bij haar aansloot; in 1902 volgde een vereeniging en reorganisatie van de verschillende socialistische groepen.— In Rusland werd het socialisme gedurende langen tijd door het nihilisme en door de revolutionnaire nationaal-Russische strooming tegengehouden. Thans bestaan er in hoofdzaak 2 partijen, n.l. de sociaal-democratische arbeiderspartij van Rusland, die overeenstemt met de Duitsche arbeiderspartij, en de partij van de revolutionnaire socialisten, die alle arbeidende elementen, ook de boeren, omvat. Gedurende den oorlog verscherpten zich de tegenstellingen. De groote meerderheid bleef in den strijd tegen het Czarisme vereenigd; een klein deel onder leiding van *Plechanow* (gestorven Juli 1918) stond een nationale politiek voor, voor welke de regeeringsvorm een punt van bijkomstig belang was. Maar in die meerderheid ontstond langzamerhand een diepe kloof op het punt van de vooruitzichten der toen naderende revolutie. Na het uitbreken daarvan in Maart 1917 kwam het tot onderlingen strijd der beide groepen. De *„Bolsjewiki"*, onder leiding van *Lenin, Trotzky* en *Sinowjew,* wisten zich in November van dat jaar van het gezag meester te maken, steunende op de door hen in het leven geroepen arbeiders- en boerenraden (de „Sovjets"). De *„Mensjewiki"*, tot welke *Axelrod, Martow, Tsjeidsze* en *Maxim Gorki* behooren, achtten dezen staatsgreep overijld en noodlottig. Tot nu toe wisten de eersten zich te handhaven. — Ook in Zweden, Noorwegen en Denemarken neemt het socialisme toe. — De Italiaansche arbeiderspartij werd in 1892 op het congres te Genua gesticht. Het voornaamste orgaan is de „Avanti". — In Spanje is de anarchie tot op heden bijna de eenige vorm, waarin het verzet tegen de bestaande toestanden zich openbaart. Slechts een zwakke groep onder *Iglesias* schaart zich onder het sociaal-democratische vaandel. — In de Vereenigde

Staten van Noord-Amerika is de sociaaldemocratie nog van weinig belang, hoofdzakelijk daardoor, dat de Amerikanen, evenals de Engelschen, streven naar datgene, wat onmiddellijk onder hun bereik ligt. In 1876 werd, voornamelijk door Duitsche landverhuizers, de Socialistische Arbeiderspartij opgericht, in 1897 ontstond een sociaaldemocratische partij, welke twee partijen zich op een congres te Indianapolis in 1900 vereenigden tot de „Socialistic Party", welke slechts over één zetel in het congres kan beschikken en overigens van zeer weinig invloed is.

Sociale Actie, *Katholieke,* afgekort tot *K. S. A.* noemt men het streven naar een hervorming van de maatschappij, gegrond op de Christelijke solidariteitsidee. Daarbij verwacht men een oplossing van de sociale kwestie (zie aldaar) door de praktische toepassing van de Christelijke wereldbeschouwing op oeconomisch, sociaal en politiek leven. In 1905 werd in ons land de Vereeniging voor de Katholieke Sociale Actie georganiseerd. Zij tracht te werken door plaatselijke comité's 1918 ten getale van 92, waarin leden van aangesloten vereenigingen zitting hebben, door 5 diocesane comité's, gevestigd te Utrecht, Haarlem, 's-Hertogenbosch, Breda en Roermond, die door de voorzitters en de secretarissen van de plaatselijke comité's gevormd worden, door den centralen raad, waartoe de voorzitters en de secretarissen van de diocesane comité's, benevens de algemeene secretaris behooren, en door het centraal-bureau te Leiden. Dit centraal-bureau houdt zich o. a. bezig met het opstellen en verspreiden van vlugschriften, het doen optreden van sprekers, het geven van adviezen en inlichtingen over sociale onderwerpen, het organiseeren van jaarlijksche bijeenkomsten („sociale week" en „sociale cursus"), het samenstellen van een bibliotheek enz.

Sociale adviezen, *Centraal Bureau voor,* van de vereeniging van dien naam, waarvan de statuten zijn goedgekeurd bij Kon. besluit van den 5den October 1899. Het doel dezer vereeniging is, met terzijdestelling van de bevordering van eenig partijbelang, uitsluitend: *a* het verstrekken van gevraagde technische, juridische en oeconomische adviezen, ten opzichte van de oprichting, organisatie, leiding en administratie van instellingen en regelingen, welke beoogen de maatschappelijke positie te verbeteren der arbeiders en van hen, die, naar het oordeel van het bestuur, ten aanzien van hun oeconomische positie met arbeiders zijn gelijk te stellen; *b.* het verzamelen en verspreiden van gegevens omtrent instellingen en regelingen, als onder *a* bedoeld; *c.* het vormen van een bibliotheek, bevattende werken en bescheiden over het maatschappelijk vraagstuk in zijn verschillende vertakkingen, voor zoover betreft de onder *a* bedoelde instellingen en regelingen, *d.* het verschaffen van rechtskundigen raad en rechtskundige hulp aan on- en minvermogenden. Deze laatste taak heeft de vereeniging in 1913 op zich genomen en wel eerst te Amsterdam, daartoe in staat gesteld door een groot gemeentesubsidie.

Sociale kwestie is in de meest gebruikelijke beteekenis de vraag, hoe de toestand van den bezitloozen werknemer, die in dienst van een werkgever is, verbeterd kan worden. Hierbij denkt men niet alleen en niet in de eerste plaats aan een materieele, maar aan een maatschappelijke, zedelijke, oeconomische en geestelijke verbetering. Ook heeft de uitdrukking een meer algemeene beteekenis en spreekt men van een sociale kwestie, wanneer de oeconomische toestand van een bepaalde maatschappelijke klasse niet beantwoordt aan de eischen, die deze klasse stelt. Zoo bijv. heeft men de kwestie van de kleinwinkeliers, van den boerenstand, de vrouwenkwestie enz. Gewoonlijk echter denkt men bij de sociale kwestie aan de loonarbeiders. Zie hiervoor *Arbeidersbeweging* en *Sociale staatkunde.*

Sociale musea of *Bureau's voor sociale adviezen,* zijn instellingen tot het geven van advies in arbeidersaangelegenheden, tot verspreiding van kennis onder de arbeiders, hetzij door tentoonstellingen, hetzij door bibliotheken, studiecommissies of andere middelen. Als men de vele instellingen op dit gebied o. a. te Parijs, Charlottenburg, Hamburg, Budapest, New-York, Amsterdam en Moskou met elkaar vergelijkt, dan vertoonen deze een zeer verschillend uiterlijk. Legt de eene den nadruk op het geven van schriftelijke adviezen over allerhande instellingen, die den arbeider tot nut kunnen zijn, zoo stelt de andere het houden van voordrachten en het uitgeven van kleine geschriften of rapporten op den voorgrond. Een derde organiseert blijvende tentoonstellingen van voorwerpen van hygiënischen aard of van materieel belang voor de arbeiders; weder een andere vertoont het beeld van een veiligheidsmuseum. De bekendste is het musée social te Parijs, in 1895 door den graaf *de Chambrun* met een kapitaal van 2 millioen franken gesticht. Dit stelt zich ten doel adviezen te geven, door de uitgifte van een tijdschrift het publiek op de hoogte te houden van hetgeen op de wereld op sociaal gebied voorvalt, rapporteurs uit te zenden tot het uitbrengen van te publiceeren verslagen omtrent sociale toestanden in het buitenland, een bibliotheek van werken op sociaal gebied aan te leggen, congressen te houden of te bezoeken, voordrachten en lezingen te organiseeren, prijzen uit te reiken aan arbeiders of vakvereenigingen, die zich bijzonder verdienstelijk maken, enz. Voor al deze onderdeelen zijn bijzondere commissies in het leven geroepen.

Sociale politiek noemt men in het algemeen de houding van den Staat en andere openbare lichamen ten opzichte van de sociale kwestie (zie aldaar). Meestal verstaat men er de maatregelen onder, die een verbetering van den toestand van de arbeiders en een bescherming tegen de nadeelen en gevaren van de tegenwoordige arbeidsverhoudingen beoogen. In de sociale politiek bestaan er verschillende richtingen. Zoo vat bijv. de Manchestersche richting het arbeidersvraagstuk als een zuivere loonkwestie op en beschouwt het als de voornaamste taak van de sociale politiek de loonen beter te regelen, waardoor volgens haar de overige misstanden van zelf zullen verdwijnen. De meeste aanhangers van deze richting vinden een ingrijpen van de overheid met betrekking tot arbeidersbescherming en arbeidersverzekering niet noodzakelijk. Lijnrecht

tegenover deze richting staat het socialisme met de meening, dat bij den tegenwoordigen oeconomischen toestand, die op privaatbezit en vrije concurrentie berust, een verbetering uitgesloten is; alleen gemeenschappelijk grondbezit en een productie, gegrond op gemeenschappelijk eigendom, kan volgens haar verbetering brengen. Tusschen deze beide uiterste richtingen staat de weg van de sociale hervorming, die geen opheffing van het privaatbezit, doch wel een ingrijpen van den Staat wil. Zij wenscht, dat Staat en Maatschappij samen door wetgeving en vrijwillige medewerking de misstanden gezamenlijk uit den weg zullen ruimen, bijv. door beschermende wetten voor de arbeiders, gedwongen verzekering, wettelijk toezicht op fabrieken enz.

Socialisatie is het doelbewust organiseeren van den overgang van kapitalisme naar socialisme, niet op eens, maar achtereenvolgens op productieterreinen, die daarvoor het meest geschikt zijn. Bij de kapitalistische productiewijze (zie „*Kapitalisme*") bevinden zich grond, grondstoffen en productiemiddelen in handen der particuliere kapitalistische ondernemers, die in onderlinge concurrentie den arbeid der arbeiders, den grond van den eigenaar en het kapitaal van den kapitalist of van de kapitalisten koopen of huren en deze betalen door loon, grondrente en kapitaalrente. Door den grondeigenaar en den kapitalist wordt zoodoende een arbeidsloos inkomen getrokken. De ondernemers werken voor een toekomstige marktvraag (zie *Ondernemers*). Ze schatten dus prijs en hoeveelheid, die de toekomstige gebruikers zullen geven en willen afnemen en trachten daarmede hun productiekosten in overeenstemming te brengen, zóó dat er voor hen nog een belooning (ondernemerswinst) overblijft. De concurrentie der ondernemers maakt dat zij moeten trachten steeds de meest voordeelige productiemethode toe te passen en dat zij daardoor de voortbrenging op steeds hooger peil brengen, evenwel dikwijls met de voor de maatschappij noodlottige gevolgen van overproductie, werkloosheid, crisis, kapitaalvernietiging, verspilling van productieve kracht. De socialistische kritiek op de kapitalistische productiewijze is elders in andere artikelen (*Klassenstrijd, Marxisme, Crises, Kapitalisme, Socialisme, Voortbrenging, Collectivisme, Rente*) uitvoeriger toegelicht.

In die zoogenaamde chaotische productie wil de socialisatie regelmaat, orde, systeem brengen, waar dit op dit oogenblik het meest noodig en mogelijk is. Hierin ligt dan het eerste groote verschil tusschen de socialisatie en het socialisme, dat onmiddellijk zijn beginselen over het heele productieterrein wil toegepast zien. Het ligt voor de hand, dat het denkbeeld om takken van bedrijf te socialiseeren, eerst recht levendig werd na afloop van den grooten oorlog, gedurende welken de Staat zoowel in de landen der oorlogvoerende als in die der neutrale naties een aantal bedrijven aan het particulier beheer onttrokken had om die in eigen handen te nemen. Die staatsexploitatie bleek in vele gevallen oneconomisch en voor de afnemers onvoordeelig. Dit erkennen ook de socialisten. Ze schrijven evenwel dien slechten afloop toe aan de buitengewoon moeilijke omstandigheden, waaronder het systeem moest werken, maar constateeren daarenboven tusschen deze staatsexploitatie en het gesocialiseerd bedrijf principieele verschillen, die een vergelijking onmogelijk maken. Het staatsbedrijf toch is een gewoon bedrijf, waarbij alleen de kapitalistische ondernemer vervangen is door de overheid. Deze geniet de eventueele winsten en draagt (zooals in den oorlogstijd) alle verliezen. De inrichting van het bedrijf blijft evenwel dezelfde. De overheidsambtenaren leiden evenals vroeger de beambtenstaf van den particulieren ondernemer het bedrijf. Noch afnemers, noch arbeiders hebben daarop een directen invloed. Vooral ten opzichte van den arbeidslust der arbeiders en hun productiviteit in het productieproces, zou het socialisatiebedrijf een grooten invloed ten goede oefenen. De arbeiders, die door middel van hun vertegenwoordigers in den bedrijfsraad medezeggenschap verkrijgen in de leiding der productie, zouden volgens de socialistische woordvoerders andere belangen leeren voelen dan hun tegenwoordige positie tegenover den kapitalistischen ondernemer meebrengt. In plaats van het standpunt van den klassenstrijd van tegenwoordig zou het gevoel van samenhoorigheid, van de noodzakelijkheid tot meest productieve medewerking geboren worden. Met de aanneming of verwerping van dit socialistische ideaal staat of valt de voorkeur, die men aan het gesocialiseerd bedrijf zou kunnen geven.

De drang tot invoering of ten minste tot bestudeering van de socialisatie werd echter ook door andere feiten bevorderd. Na den oorlog had bij de arbeiders het denkbeeld post gevat, dat hun numerieke sterkte hun vergunde een andere plaats in het productieproces in te nemen dan tot nog toe de hunne was. Ze behoefden niet langer de willooze werktuigen van den ondernemer te zijn, maar konden de bewuste medewerkers, wellicht de leiders, in het gesocialiseerd productieproces worden. Rusland was voorgegaan. In de revolutionnaire omverwerping van het bestaande economische systeem meenden zij een vingerwijzing te zien van hetgeen ze bereiken konden.

De regeeringen, welke deze appreciatie van de Russische gebeurtenissen niet deelden, haastten zich toen commissies in te stellen om te onderzoeken of en welke bedrijven voor socialisatie in aanmerking konden komen. De Engelsche commissie, ingesteld door de *Coal industry Commission Act* 1919, had in opdracht te onderzoeken in hoever aan de eischen der mijnwerkers om 30 procent loonsverhooging, zes-urigen arbeidsdag en nationalisatie der mijnen moest worden voldaan. Een staking zoowel in het mijnbedrijf als in de spoorweg- en transportbedrijven dreigde en werd door de spoedvoorstellen der commissie (Maart 1919) voorkomen. De arbeiders kregen 2 shillings per dag meer en een 7-urigen arbeidsdag. Omtrent de nationalisatie der 3300 kolenmijnen (aantal daaraan verbonden arbeiders ± 2 millioen) bleef het advies der commissie nog in de pen.

De taak der Duitsche socialiseeringscommissie was breeder. Ze had de algeheele socialiseering der Duitsche republiek voor te bereiden en moest

evenals de Engelsche onder hooge pressie werken. Met de kolenmijnen moest onmiddellijk een begin gemaakt worden om tegenover de Spartacisten te kunnen uitkomen met een daad. Onmiddellijk deed de commissie dan ook een voorloopig voorstel, dat evenwel door de onwillige regeering eerst gepubliceerd werd, nadat de Nationale Vergadering een gansch ander voorstel had goedgekeurd, welk feit de ontslagneming van de Commissie ten gevolge had. Haar advies kwam daarop neer, dat de particuliere eigendom der kolenmijnen zou worden opgeheven met betaling van een matige rente van het daarin gestoken kapitaal. Het beheer der mijnen kon worden gevoerd door een „Kolenraad", bestaande telkens voor een vierde deel uit arbeiders, ondernemers, afnemers en den staat.

In Nederland ging de Staat eerst tegen het einde van 1920 over tot instelling van een staatscommissie voor de socialisatie. Inmiddels had het Rapport van een Commissie uit de Sociaal-Democratische-Arbeiderspartij onder den titel van „het Socialisatievraagstuk" het licht gezien. Deze commissie was door de Jaarvergadering der partij van 1919 ingesteld. Het rapport is in drie deelen verdeeld: 1. algemeene overwegingen 2. toepassing der socialisatie in het bedrijfsleven en 3. conclusies. Het verdedigt een geleidelijke socialisatie van de telkens daarvoor vatbare bedrijven. In de eerste plaats het geconcentreerde grootbedrijf, dat reeds een hooge productiviteit heeft bereikt, vervolgens het goed georganiseerd middenbedrijf. Concreter gezegd: de bedrijven voor het winnen van kolen, ijzer en staal, een groot deel van het transportwezen, de electriciteitsvoorziening, de productie van voedingsmiddelen, de woningbouw en woningexploitatie in groote steden, de productie van bouwmaterialen, de vervaardiging van kleeding en schoeisel. Al of niet in combinatie met deze maatregelen zal de stichting van concurreerende, prijsregelende overheidsbedrijven moeten worden toegepast ter verlaging van de ondernemerswinst. Aan de eigenaars van gesocialiseerde onteigende bedrijven zal een billijke schadevergoeding worden toegekend, waarin geen compensatie voor te derven winsten mag opgesloten liggen. De nieuwe bedrijven blijven vrij van directe inmenging van de politieke vertegenwoordigende lichamen. Een Economische Raad zal het verband moeten leggen tusschen de bedrijven, en in het algemeen den technischen vooruitgang bevorderen en de verdere socialisatie voorbereiden.

Dit rapport heeft veel kritiek uitgelokt, die door den voorzitter der Commissie *F. M. Wibaut* in een aantal artikels in „het Volk" werd beantwoord.

Literatuur: „Het socialisatievraagstuk", Rapport, uitgebracht door de Commissie, aangewezen door de S. D. A. P.; *R. Kuyper*, „Socialisme en socialisatie", rede in December 1919 gehouden (Populair-wetenschappelijke herdrukken, no. 4, Amsterdam 1920); *I. P. de Vooys*, „Socialisatieproblemen van arbeid en gemeenschap" (Nederl. bibliotheek, no. 399, Amsterdam 1920); *D. van Embden*, „Het socialisatie-rapport der S. D. A. P." (in „de Opbouw", 3e jaargang, afl. 1, 2 en 3, afzonderlijk uitgegeven in 1921).

Socialisme. Zie *Socialistische stelsels en theorieën* en *Sociaal-democratie.*

Socialistische beweging in Nederland. In ons land ontstond eene socialistische beweging eerst zeer laat en wel onder den invloed van onze zuidelijke naburen, die van hun kant met het socialisme door hunne Fransche naburen hadden kennis gemaakt. De vroeger hier en daar in het leven geroepen Christelijke communistische organisaties (te Zwijndrecht, Waddinxveen, Boskoop, Mijdrecht, 1832—1840) waren uiteengespat. Enkele vakvereenigingen waren opgericht, maar hadden weinig leden, toen enkele werklieden door Vlaamsche geschriften en redenaars kennis namen van het bestaan van den in 1864 opgerichten Internationalen Arbeidersbond (*Association internationale des travailleurs*). In 1869 kwamen het eerst te Amsterdam, geholpen door de vereeniging „de Dageraad", eenige werklieden bijeen, die de eerste Nederlandsche sectie van de Internationale (zie aldaar) oprichtten. Rotterdam, Utrecht en 's-Gravenhage volgden dit voorbeeld. Men beschikte over drie organen „de Werkman", dat te Amsterdam, „de Toekomst" en „de Vrijheid", die te 's-Gravenhage uitkwamen. Waar eene werkstaking uitbrak, stonden de leden der nieuwe secties vooraan. Immers de vrijmaking van de arbeidende klasse (zoo luidde het program der Internationale) moest van de werklieden zelven uitgaan. Tegen het onbillijke van onze wetgeving op de werkstakingen werd geprotesteerd. De gebeurtenissen te Parijs (de Commune van Maart-Mei 1871) vonden bij een groot deel der arbeiders slechts geringe sympathie. Toen den 28sten Mei 1871 het derde Nederlandsche werkliedencongres werd geopend, repte de voorzitter zelfs met geen enkel woord over de terechtstellingen, die slechts eenige dagen vroeger te Parijs hadden plaats gevonden.

In 1872 kwam reeds het einde der internationale beweging, toen op het congres te 's-Gravenhage de anarchistische fracties zich afscheidden. Grooten ingang had de Internationale hier echter niet gevonden. Inmiddels was inplaats van de Internationale het *Nederlandsch Werkliedenverbond* getreden, dat den 25sten en 26sten December 1872 te Amsterdam zijn eerste vergadering hield onder leiding van den voorzitter *B. H. Heldt*. Dit verbond betrad evenwel niet den socialistischen weg en blijft dus verder buiten bespreking. Uitdrukkelijk keerde het zich van het socialisme af, toen het congres te Utrecht den 9den en 10den Juni 1878 weigerde op een bespreking in te gaan van de theoretische stellingen van het in 1875 vastgestelde program van Gotha van de Duitsche „Socialdemokratische Arbeiterpartei".

Deze houding had tengevolge, dat allen, die met de Duitsche socialistenbeweging sympathiseerden, zich aaneensloten tot eene nieuwe vereeniging, *de Sociaal-demokratische Vereeniging*, die den 7den Juli 1878 werd opgericht en het geheele program van Gotha aanvaardde. *F. Domela Nieuwenhuis* verzamelde om zich een aantal veteranen der Internationale: *H. Gerhard, Schröder, Ansing, Ris* en *Penning*, bij wie zich o.a. *Fortuyn, Helsdingen, Van der Stad, Croll, Van Emmenes, Cornelissen, Bennink, Van Zinderen*

Bakker en *Vliegen* voegden. Nadat nog enkele andere sociaaldemokratische vereenigingen waren opgericht, sloten deze zich aaneen tot een *Sociaal-Demokratischen Bond* in Nederland (1881). Bepaalde zich de nieuwe beweging eerst tot eenige groote steden als Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Haarlem; in 1882 werd daarenboven ook de Zaanstreek, Twente en Friesland bereikt. In 1883 kreeg de Bond de beschikking over het door *Domela Nieuwenhuis* in 1879 opgerichte blad „Recht voor Allen". De Bond was federalistisch georganiseerd. De autonome plaatselijke vereenigingen kwamen jaarlijks in een congres bijeen, dat tot uitvoering zijner besluiten een centraal comité aanwees. Een congresbesluit had alleen dan geldigheid, als het door een referendum bekrachtigd werd. Onder de punten, waarvoor op de vergaderingen en door het bondsblad propaganda werd gemaakt, moeten genoemd worden: invoering van algemeen kiesrecht, politieke gelijkstelling van vrouwen en mannen, progressieve successiebelasting, de enkele progressieve inkomstenbelasting, internationale arbeidswetgeving, afschaffing van het staande leger.

Bij Koninklijk besluit van 23 Maart 1884 werd aan den Bond de rechtspersoonlijkheid geweigerd, omdat „in het door de vereeniging uitgegeven orgaan en de door haar verspreide geschriften steeds wordt aangespoord tot het plegen van handelingen, die met eene vreedzame uitoefening van de bij de Grondwet en andere wetten gewaarborgde rechten niet vereenigbaar zijn".

De verkoop van het bondsorgaan op de straat en de opgewonden uitingen in sommige vergaderingen gaven dikwijls aanleiding tot ingrijpen van de politie. De voormannen der partij waren toenmaals evenmin als hun volgelingen in staat om de socialistische propaganda af te scheiden van doellooze revolutionaire relletjes. In den herfst van 1885 werden de eerste werkloozenoptochten georganiseerd te Amsterdam. Van de zijde der politie en justitie werd ook niet immer met de grootste bezadigdheid opgetreden, getuigen de vele vervolgingen van socialisten wegens weinig ernstige strafbare feiten. Na het door het Palingoproer te Amsterdam bekende jaar 1886 volgden de anti-socialisten-relletjes te Amsterdam, Rotterdam, Leiden, en Utrecht. De volgende jaren kenmerkten zich door rustiger ontwikkeling van de socialistische beweging. De vraag der te volgen taktiek bracht niet zelden in den boezem der partij de gemoederen in beweging. De periodieke verkiezingen van 1888, toen inmiddels de gewijzigde Grondwet een milder kiesrecht had gebracht, bezorgden *Domela Nieuwenhuis* bij herstemming een zetel in de 2de Kamer voor het district Schoterland. Na het internationaal socialistisch congres van Brussel in 1891, waar *Nieuwenhuis* zijne motie verworpen zag om den soldaten dienstweigering aan te bevelen, werd de strijd over de taktiek in de partij heviger. Aan de radikale elementen, onder aanvoering van *Nieuwenhuis*, scheen de verovering van de politieke macht door een wijziging van het kiesrecht een te lange weg toe om de sociaal-demokratische wenschen bevredigd te zien, terwijl een deel der partij van de evolutionistische ontwikkeling goede resultaten verwachtte. Bij deze zakelijke twistpunten kwam nog dat velen met het optreden van *Nieuwenhuis* in de vergaderingen en zijn uitingen in het bondsblad ontevreden waren. Men verweet hem autoritair optreden, verdachtmaking van partijgenooten, die op min of meer ondergeschikte punten een andere meening voorstonden. Openlijk werd tegen hem front gemaakt op de jaarvergadering van den Bond te Amsterdam in December 1891 en wel door *F. van der Goes*, die aan den redacteur van „Recht voor Allen" het opzettelijk verkleinen van alle middelen van politieke en parlementaire actie verweet. *Nieuwenhuis* schreef aan het stelsel de mislukkingen toe, die hij in de Tweede Kamer ondervond en die het gevolg waren van zijn eigen minder gelukkig optreden. Het betoog van *Van der Goes* in deze zeer bewogen vergadering bezorgde hem zijn royement als lid van de Amsterdamsche afdeeling. In 1892 was de redactie van „Recht voor allen" naar Amsterdam overgegaan, gevolgd door de redactie van het weekblad „de Nieuwe Tijd", het tijdschrift van de parlementairen *Van der Goes* en *Troelstra*, dat vroeger te Leeuwarden verscheen. De strijd tusschen parlementairen en revolutionnairen werd in hoofdzaak in de Amsterdamsche afdeeling gestreden onder aanvoering van *Nieuwenhuis, Koltof* en *Cornelissen* aan den eenen kant en *Troelstra, De Levita, Loopuit* en *Polak* aan den anderen. De groote zaal van „Constantia" was dikwijls het tooneel van verwoede debatten. Tot een openlijke en definitieve breuk kwam het echter eerst in December 1893 op het congres te Groningen. Terwijl *Troelstra, Bennink* en *Van Kol* deelneming van den Bond aan den politieken strijd verlangden, werd een motie Hoogezand-Sappemeer aangenomen om niet aan de verkiezingen deel te nemen. Deze beslissing viel juist in den tijd van de indiening en behandeling van de kieswet-Tak van Poortvliet. Terwijl de revolutionnairen gedacht hadden op het internationaal congres te Zürich de overwinning te behalen, was de uitslag geheel anders geweest. Economische en politieke actie waren daar gelijkwaardig verklaard. Op den grondslag van deze resolutie riepen nu een viertal Sociaaldemocraten te Amsterdam, *Loopuit, Polak, Van der Goes* en *De Levita*, gelijkgezinden op tot een vergadering ten einde een organisatie te stichten, die het sociaaldemokratische vaandel moest opheffen „uit het slijk der anarchie". Die bijeenkomst had op 3 Mei 1894 plaats en leidde tot de oprichting van de sociaal-demokratische vereeniging. Ook elders hadden de parlementaire socialisten getracht onderling voeling te krijgen door de oprichting van onafhankelijke vereenigingen. *Van Kol* stichtte „de Sociaal-Demokraat" (April-Juni 1894), waarin hij en *Troelstra* o. a. propaganda maakten voor de plannen van de socialistische kiesvereenigingen te Utrecht, Franeker, Rotterdam, Zwolle en Arnhem om tegen de verwerping van de kieswet-Tak eene groote nationale protestmeeting te beleggen. Deze had plaats te Deventer, den 13den Mei 1894, waar eene motie werd aangenomen om de arbeiders van Nederland op te roepen om zich krachtig te organiseeren ter verovering van het kiesrecht. Die stap

werd gevolgd door het beleggen van een vergadering te Zwolle tegen 26 Augustus van hetzelfde jaar om een nieuwe partij op te richten, die „het kiesrecht wil veroveren en het na zijn verovering als wapen in den klassenstrijd zou gebruiken". De oproep tot deze vergadering was onderteekend door de zoogenaamde *twaalf apostelen*: *Cohen, Fortuyn, Gerhard, Van der Goes, Polak, Helsdingen, Van Kol, Schaper, Spiekman, Troelstra, Van der Vegt* en *Vliegen*, die niemand tot de vergadering toelieten, die niet te voren eene adhaesiebetuiging aan het beginsel had onderteekend. De *Sociaal-Demokratische Arbeiderspartij* was opgericht. De nieuwe partij begon met 54 leden. In 1897 trad zij het eerst op in den verkiezingsstrijd. Zij behaalde toen 13 025 stemmen; in 1900 38 270; in 1905 65 743; in 1909 82 793 in 1913 144 249 en in 1918 296 145 stemmen. Het aantal leden der partij is natuurlijk veel geringer, maar bedroeg toch in 1917 ruim 25 000, verdeeld over meer dan 300 afdeelingen. Het aandeel der socialistische stemmen in het totaal aantal is gestadig gestegen. In 1909 bedroeg dit 13%, in 1913 ruim 18% en in 1918 reeds 22%. Bovendien werd in 1918 ongeveer 3% der stemmen uitgebracht op candidaten van andere socialistische partijen. Het aantal der door de Sociaal-Demokratische Arbeiderspartij in de Tweede Kamer bezette zetels bedraagt thans 22. De bekendste vertegenwoordigers zijn *Albarda, Duys, Hugenholz, Sannes, Schaper, Ter Laan, Troelstra* en *Van der Waerden*. In de Eerste Kamer hebben thans zitting *Van Kol, Henri Polak*, mevrouw *Pothuis* en *Vliegen*. Haar praktische politiek is volgens haar strijdprogram van 1895 en 1897 gericht op: *a*. Algemeen, direct en enkelvoudig kiesrecht voor mannen en vrouwen, die hun 20ste jaar hebben vervuld, met geheime stemmingen. Dit kiesrecht moet de vertegenwoordiging der minderheden waarborgen. Afschaffing der Eerste Kamer: *b*. Rechtstreeksche wetgeving door het volk langs den weg van het volksinitiatief en het referendum; *c*. Politieke en economische gelijkstelling van man en vrouw; *d*. Verplicht onderwijs tot het 14de jaar en verplicht voortgezet onderwijs tot het 18de jaar. Kostelooze openstelling van alle inrichtingen van onderwijs met verschaffing van leermiddelen en, zoo noodig, van verpleging; *e*. Kostelooze rechtspleging. Invoering van volksjury, Schadeloosstelling van onschuldig veroordeelden; *f*. Invoering van algemeenen weerplicht. Beslissing van internationale geschillen langs scheidsrechterlijken weg; *g*. Scheiding van kerk en staat; *h*. Progressieve belasting op inkomen, vermogen en successie met vrijstelling van lage inkomens en vermogens. Invoering van Staatserfrecht. Afschaffing van belastingen op de eerste volksbehoeften; *i*. Uitbreiding van het onteigeningsrecht door het brengen van onbebouwden grond aan de gemeente. Verbod van verkoop van grond door publieke lichamen aan particulieren. Vergoeding van landverbetering aan pachters; *k*. Nationalisatie van monopolies. Uitvoering van werken voor publieke lichamen in eigen beheer.

In 1918 werd een geheel nieuw verkiezingsprogram opgesteld, dat in zijn economische en financieele paragrafen nieuwe en verstrekkende eischen bevat, waaronder: Overbrenging van de voldoend geconcentreerde bedrijven in overheidsbeheer, blijvende organisatie der levensmiddelenvoorziening, directe ontginning door den Staat van gronden, welker productievermogen door verbeterde afwatering of ontginning belangrijk kan worden verhoogd, organisatie in openbaar beheer van bedrijven, die op concentratie zijn aangewezen ook ter versterking van 's Rijks middelen, dit laatste evenwel onder beding, dat eerste levensbehoeften nimmer een middel mogen zijn tot versterking van de schatkist.

In de eerste jaren na het ontstaan der Arbeiderspartij was de S. D. Bond langzamerhand te niet gegaan. De laatst overgebleven revolutionnaire leden voelden zich nog het meest getrokken tot de anarchisten. Door middel van het *Nationaal Arbeiderssecretariaat* trachtten zij nog langen tijd invloed uit te oefenen op het vakvereenigingsleven. Onder de leden dier vakvereenigingen, vooral te Amsterdam, waren er nog velen, die zich den onden tijd van *Nieuwenhuis* herinnerden, vast bleven houden aan de oude revolutionnaire taktiek, welke zich echter nimmer meer bewoog op het politieke terrein, maar zich alleen deed gelden in het op touw zetten van onvoorbereide en roekelooze werkstakingen.

Aldus was de toestand tot kort voor de verkiezingen van 1918. Toen werd uit de kringen der zoogenaamde syndicalisten onder leiding van *H. Kolthek, B. Lansink* (den vroegeren en tegenwoordigen secretaris van het Nationaal Arbeiderssecretariaat) en *H. Croiset*, een nieuwe partij gesticht *„de Socialistische Partij"*. Zij tracht haar positie te handhaven tusschen de oudere Sociaal Demokratische Arbeiderspartij en de Sociaal-Demokratische Partij, met welke laatste zij evenwel vele punten van aanraking heeft. Bij de verkiezingen in 1918 verwierf zij 8950 stemmen en daarmede één zetel in de Tweede Kamer (*H. Kolthek*). Doch ook in den boezem der Soc. Dem. Arbeiderspartij bleef men niet lang eensgezind. Op verschillende jaarcongressen was het gebleken, dat de meerderheid der leden onder leiding van de Soc. Dem. Kamerleden meer gevoelden voor een opportunistische politiek in sociaaldemocratische richting dan voor het star vasthouden aan de Marxistische dogmatiek (zie onder Marxisme). De marxistische minderheid was begonnen naast het officieele orgaan der partij „Het Volk" een weekblad „De Tribune" op te richten, waarin zij menig afkeurend oordeel over de partijleiding ten beste gaf. Op het eind van 1908 was het optreden der Tribune-redactie (*Wijnkoop, Ceton* en *Gorter*) in het oog van het partijbestuur zoodanig geworden, dat tot het bijeenroepen van een bijzonder congres werd besloten, nadat eene minlijke schikking met die redactie mislukt was. Deze vergadering had den 13den en 14den Februari 1909 te Deventer plaats. Het later door referendum bevestigd congresbesluit oordeelde het noodzakelijk, dat de uitgevers van „De Tribune", zoo zij niet tot opheffing daarvan wilden overgaan, van het lidmaatschap van de partij vervallen moesten worden verklaard. Men meende dezen eisch te mogen stellen, nu de partij voortaan naast „Het Volk" een weekblad zou uitgeven, waarin de doctrinair

marxistische richting meer tot haar recht zou komen. (Tot redacteuren van dit weekblad werden later aangewezen *Wibaut* en Mevrouw *Roland Holst*). De Tribune-redactie onderwierp zich niet en trad uit de partij, gevolgd door een klein aantal leden, waaronder de partijbestuurder *Mendels*, die evenwel weldra tot zijn oude partij terugkeerde, en *Van Ravesteijn*. Samen richtten zij een nieuwe partij op, *de Sociaal-Demokratische Partij*, die tot heden nog niet tot grooten bloei is gekomen. Haar ledental bleef zeer beperkt, ook nadat zij het in 1916 door mevrouw *Roland Holst* opgerichte en na enkele maanden weder opgeheven *Revolutionnair-Socialistisch Verbond* in zich had opgenomen. Het op hare candidaten uitgebrachte stemmental groeide echter na 1913 snel, zoodat het in 1918 31 043 bedroeg, met het gevolg, dat *Wijnkoop* en *Van Ravesteijn* tot leden der Tweede Kamer werden verkozen. Haar doel komt het best uit in de motie in zake het algemeen kiesrecht, aangenomen door het stichtingscongres, gehouden op 14 Maart 1909. Deze motie luidt: „De constitueerende vergadering, overwegende, dat de politieke actie der Sociaaldemokratie alleen dan aan de arbeidende klasse duurzaam kan ten goede komen, wanneer zij zich niet alleen ten doel stelt het verkrijgen van wettelijke maatregelen tot voorziening in de directe nooden der arbeiders, doch op zulk een wijze wordt gevoerd, dat zij de arbeiders rijp maakt voor hun taak in den klassenstrijd, en dat dit juist dan zal geschieden, wanneer de Partij bij de verkiezingen haar einddoel, de verovering van de politieke en economische machtsmiddelen op den voorgrond stelt", enz.

Tijdens den oorlog heeft zij zich steeds meer in linksche richting bewogen. Zij stelde den eisch tot algeheele en onmiddellijke demobilisatie. Daarenboven verlangde zij de uitvoering van een revolutionnair-socialistisch programma van levensmiddelenvoorziening. Zij sympathiseert openlijk met Russische Bolsjewiki en hun tactiek. In zooverre neemt zij stelling tegen de Sociaal-Demokratische Arbeiderspartij, die na een vrij nevigen strijd in eigen boezem, van den aanvang van den oorlog af een meer nationaal gezinde houding aannam in overeenstemming met de meerderheid der buitenlandsche Socialistische partijen.

De Arnhemsche motie van 1915 der S. D. A. P. sprak zich uit voor de noodzakelijkheid der landsverdediging tegen buitenlandsche aanvallen. Ten slotte zij nog vermeld, dat de S.D.A.P. zich in 1918 vóór de verkiezingen bereid verklaarde tot medewerking bij de vorming van een gemengd burgerlijk Kabinet. Hun weigering op dit punt in 1913 had toenmaals tot het optreden van het extra-parlementaire Kabinet *Cort van der Linden* geleid.

Socialistische stelsels en theorieën. Het woord „socialisme" wordt het eerst gebruikt door enkele aanhangers van *Robert Owen* en reeds op het einde van de zestiger jaren der 19de eeuw stelt *Pierre Leroux* voor om tegenover het woord „individualisme" het woord „socialisme" te stellen. *Louis Reybaud* gebruikte de uitdrukking het eerst in zijn in 1840 uitgegeven geschrift: „Etudes sur les réformateurs ou socialistes modernes". Sedert dien heeft het woord burgerrecht verkregen. Zooals het in het artikel *Collectivisme* werd uiteengezet, omvat het Socialisme, als tegenstelling van het Individualisme (zie ook onder dat laatste woord), zoowel het Collectivisme als het Communisme (zie ook onder dit woord). Collectivisme beteekent de vervanging van het private kapitaal door het collectieve kapitaal d. w. z. de vervanging van de tegenwoordige productiewijze door een nieuwe, die gebaseerd op den collectieven eigendom van alle productiemiddelen in handen van de maatschappij, een sociale, collectieve organisatie van den nationalen arbeid ten gevolge zou hebben. Nog meer dan de collectieve eigendom van alle productiemiddelen is het de socialisatie der *productiewijze*, die het essentieele van het collectivisme uitmaakt. Het Communisme beoogt naast de socialisatie der productiemiddelen den collectieven eigendom van alle genotmiddelen. In den laatsten tijd komt men er hoe langer hoe meer toe om collectivisme en socialisme synoniem te maken en daarmede het communisme uit te schakelen uit de socialistische stelsels. Die weg zal evenwel in de volgende kolommen niet gevolgd worden. Evenmin als alle communisten hebben alle collectivisten eenzelfde ideaal. Vooral voorheen kwamen sommige communistische denkbeelden zoo dicht bij het collectivisme, dat de grens zeer moeilijk te trekken valt.

De eerste socialistische literatuur moeten wij niet zoeken in philosofische of economische werken, die in het afgetrokkene de voor- en nadeelen van verschillende maatschappelijke stelsels behandelden. De vroeger veel gebruikte vorm om zijn denkbeelden op dit gebied weer te geven, was de *staatsroman*, de schildering van een ideale samenleving en van een idealen staat. Van deze noemen wij de volgende: *Plato*: „de Staat" en „de Wetten"; *Thomas Morus*: „Utopia" (1516); *Campanella*: „Civitas solis" (1610); *James Harrington*: „Oceana" (1656); *Denis Vairasse* „Histoire des Sevarambes" (1677); *Etienne Cabet*: „Voyage en Icarie" (1840). Van de latere geschriften van dien aard noemen wij: *Bellamy*: „Looking backward" (1888); *Theodor Hertzka*: „Freiland" (1890). Bestrijding van den bijzonderen eigendom heeft vóór de 19de eeuw niet alleen in staatsromans plaats gevonden. Reeds in de eerste eeuwen van het Christendom hadden zich sekten en orden gevormd met communistische neigingen. In de Middeleeuwen leidden economische en geestelijke oorzaken tot de oprichting van pieuse stichtingen, van nieuwe congregaties (o. a. de broeders des Gemeenen Levens), tot de hervorming van sommige kloosterorden, maar gaven ook den stoot tot de communistische gemeenschappen der Wederdoopers, zoowel in Zwitserland, in Moravië, in Zuid-Duitschland als in Nederland. Ook deze richting kan men nog in de 19de eeuw terugvinden in de talrijke godsdienstig-communistische kolonies van Noord-Amerika.

Na de onderdrukking der Wederdoopers en na de staatsromans der 16de en 17de eeuw vertoont zich de socialistische idee eerst weder bij de Fransche philosofen der 18de eeuw. *Rousseau* o. a. geeft zoowel in zijn in 1753 verschenen

„Traité sur l'origine de l'inégalité parmi les hommes" als in zijn „Contrat social" (1762) blijken, dat hij in den persoonlijken eigendom de bron ziet van alle onrecht. In diezelfde richting schreven *Mably*: „De la Législation ou principe des lois" (1776) en *Linguet*: „Théorie des lois civiles" (1767). Het is uiterst moeilijk aan de Fransche revolutie en hare leiders een socialistisch karakter toe te kennen, hoewel soms eischen worden gesteld, die in het socialistisch kader hooren. De man, die in dezen tijd onze aandacht trekt, is *Gracchus Babeuf* (zie onder *Communisme*), die gedurende zijn gevangenschap een volledig communistisch stelsel uitdacht. Zijn poging om zich van het gezag meester te maken mislukte en bracht hem onder de guillotine. Eerst onder de Restauratie duikt het socialisme weder op en wel tegelijk in Frankrijk, Duitschland en Engeland. Onder de voorloopers van het hedendaagsch socialisme staat vooraan *Claude Henri, graaf de Saint-Simon*. Het mag betwijfeld worden of diens eenigszins verwarrende geschriften den schrijver zoo bekend en beroemd zouden hebben gemaakt als het gevolg was van zijn persoonlijke inwerking op zijn leerlingen en door hun mond op de velen, tot wie zij spraken. In vele zijner werken, (bijv. in „Réorganisation de la société européene", 1814), spreekt hij van een tegenstelling van de industrieelen tot de wetgevers en den adel, alsof het sociale belang van de economische productieve klassen, van de ondernemers en de arbeiders volkomen hetzelfde ware. De taak om op te komen voor de noodlijdenden schijnt eerst in de laatste jaren zijns levens op den voorgrond te treden. In zijn in 1825 verschenen „Nouveau christianisme" richt hij zich als profeet tot de vorsten „Hoort de stemme Gods, die tot U door mijn woord spreekt, dat God den machtigen dezer aarde beveelt, al hunne krachten te gebruiken om het welzijn der armen te verhoogen". „De katholieke Kerk heeft tot nog toe veel te veel uit het oog verloren, dat de menschen elkander als broeders moeten liefhebben." Dat ideaal is te bereiken als alle menschen verplicht worden te werken. Aan de intellectueelen komt dan de geestelijke leiding der maatschappij toe.

Na zijn dood hebben zij, die hem in de laatste jaren van zijn behoeftig leven omringden, zich aangegord door woord en geschrift de meeningen des grooten meesters te verbreiden en te verklaren. En eerst hun werk spreekt de duidelijke taal van het socialisme. Onder die leerlingen moeten genoemd worden *Amand Bazard, Barthélemy Prosper Enfantin, Olinde Rodrigues*. Eerstgenoemde nam op zich een samenhangend overzicht te geven van „la religion de Saint-Simon", dat hij in 1828 tot 1830 in twee deelen uitgaf onder den titel „Doctrine de St. Simon". Het program, dat het Saint-Simonisme zich stelde, treft door den moed der overtuiging, door het vuur der welsprekendheid en ook door de gedeeltelijke gegrondheid der kritiek op het bestaande.

Tegelijkertijd doet in Frankrijk ook *Charles Fourier* zijn stem hooren. Reeds in 1808 had hij aanbevolen: opheffing van de huishouding der enkelen en vervanging van deze door de sociétaire, d. d. door een organisatie der menschheid in groepen, waarvan de leden elkaar in economisch opzicht aanvullen. Die groepen (de bekende *phalanges*) zouden over het heele land verspreid zijn, in hoofdzaak op den landbouw berusten en tezamen wonen in *phalanstères*. Aangezien al het kwade in de maatschappij ontstaat door het feit, dat de menschen niet kunnen voldoen aan den hun ingeboren aandrang, zou in die kazernes iedereen het beroep uitoefenen, waartoe hij zich innerlijk gedreven achtte. Deze denkbeelden werden uitvoerig uiteengezet in zijn „Théorie des quatre mouvements" (1808) en in zijn : „Le nouveau monde industriel et sociétaire" (1827). Ook *Fourier's* denkbeelden hadden een leerling noodig, bereid om daaraan de populariteit te verschaffen, die de meester er zelf niet aan geven kon. *Victor Considérant* schreef met dat doel in 1837/38: „Destinée sociale", hetwelk vóór het titelblad een afbeelding gaf van een „phalanstère". In de jaren 1854 tot 1863 trachtte *Considérant* in Texas zijn denkbeeld te verwezenlijken.

Na dezen moet het eerst genoemd worden: *Robert Owen* (1771—1858), over wien in het artikel *Communisme* uitvoeriger is gesproken. Deze staat op practischer standpunt dan *Fourier*, met wien hij overigens veel inzichten deelt. *Pierre Joseph Proudhon* (1809—1865), wiens eerstelingswerk „Qu'est-ce-que la propriété" en vooral wiens antwoord „La propriété c'est le vol" groot opzien baarde, behoort eer thuis onder de anarchisten (zie *Anarchisme*). Vandaar, dat wij hier niet verder op hem ingaan.

Voordat wij overgaan tot de schildering van de eerste vleugelslagen van het moderne socialisme, moet nog met een enkel woord *Johann Gottlieb Fichte* (1762—1814) aangeroerd worden. Zijn „Geschlossener Handelsstaat" (1800) is een bewuste reactie tegen de politiek zijner dagen, waarbij werd uitgegaan van het denkbeeld, dat „de Staat ieder de vrije ontwikkeling zijner krachten moet laten, ieder moet handhaven in zijn persoonlijke rechten en in zijn bezit en niet moet vragen naar den rechtsgrond van het bestaande". „In tegenstelling met deze meening zou ik (*Fichte*) zeggen: het is de bestemming van den Staat, eerst aan ieder het zijne te geven, eerst ieder zijn eigendom te schenken en daarna hem te beschermen." De Staat moet de totale arbeidsgelegenheid in handen hebben en de behoeften der enkelen beheerschen. De Staat moet berekenen wat en hoeveel noodig is en hoevele menschen tot de productie van die benoodigde waren noodzakelijk zijn. De weelde-goederen zouden eerst geproduceerd mogen worden als de behoefte aan de onontbeerlijke gedekt is; „want niemand heeft het recht weelde te genieten, zoolang anderen behoefte hebben aan het noodigste."

Al de tot nog toe vermelde theorieën drongen tot de massa niet door. Veel verstaanbaarder taal sprak *Louis Blanc* (1811—1882). In 1841 schreef hij zijn voornaamste werk „Organisation du travail". Het begint met een statistiek der Parijsche loonen om de ellende van de arbeidende klasse te bewijzen; het toont dan verder aan, hoe de slechte gevolgen van het stelsel der vrije con-

currentie zich niet beperken tot de arbeiders, maar ook de bourgeoisie medesleuren, daar de concurrentie in haar midden de moeder is van het monopolie. De krachtiger onderneming doodt de zwakkere; de fabrieken vernietigen de werkplaatsen; de groote magazijnen slokken de kleine op; de ambachtsman wordt vervangen door den daglooner. Gebroken moet worden met het bestaande productiestelsel. De Regeering moet de voortbrenging regelen en kan dat alleen als haar een groote macht wordt toebedeeld. De concurrentie der enkelen kan zij vernietigen door haar eigen concurrentie, als zij in de belangrijkste takken van bedrijf productieve coöperatieve ondernemingen opricht en de statuten opstelt voor de *„ateliers sociaux"*. Zoover de middelen reiken, moeten alle flinke, deugdelijke arbeiders door den Staat voor deze fabrieken en werkplaatsen worden aangenomen. Hun loon zal voorerst bepaald worden naar den duur en de belangrijkheid van ieders arbeid en voldoende zijn om een arbeidersgezin rijkelijk te onderhouden. Uit de als zeker voorgespiegelde winst zouden telkens nieuwe ateliers worden opgericht. Als lid van de voorloopige regeering in 1848 en als voorzitter van de „Commission pour l'organisation du travail" bracht hij zijn denkbeelden gedeeltelijk in toepassing door de oprichting van de bekende „ateliers nationaux" (zie onder *Louis Blanc*).

Een soortgelijk streven vinden wij bij *Ferdinand Lassalle* (1825—64) (zie onder *Lassalle* en *Lassalle's IJzeren loonwet*). De pogingen van het jaar 1848 om een socialistische beweging in het leven te roepen, waren zonder gevolg gebleven. Het „Communistische Manifest" van *Marx* en *Engels* had nog tot geenerlei aansluiting der gelederen geleid. Beweging in de arbeidersscharen bracht eerst *Lassalle* door de oprichting van den *„Allgemeiner deutsche Arbeiterverein"* te Leipzig in 1863. Nog meer dan vroegere en latere meeninggenooten had hij het groote voordeel van bewonderenswaardige algemeene kennis, gepaard aan een nooit falende discussiegave en buitengewone eerzucht, die hem tot eenen eminenten agitator maakten. Van oudsher hebben volgens hem enkele klassen geregeerd en zich verrijkt op kosten der andere; in de Middeleeuwen de adel, na de Revolutie de bourgeoisie, voor welke de arbeiders niet alleen het kapitaal verdienen, maar ook de staatslasten dragen in den vorm van indirecte belastingen. De „ijzeren loonwet" verhindert de arbeiders in hunnen toestand verbetering te brengen. Hiertoe is slechts één weg en deze is de oprichting van productieve coöperaties, die de arbeiders in handen hebben en waarvoor de Staat de middelen moet verschaffen. Geen zijner opvolgers hebben deze theorie overgenomen en de „ijzeren loonwet", die lang het agitatiemiddel der sociaal-democratie was, is door *Liebknecht* in 1895 uitdrukkelijk ontkend en komt thans niet meer in het partijprogram voor. Nog geen veertig jaren oud, sterft hij in een tweegevecht, zonder den invloed op de arbeiders verkregen te hebben, die aan zijn werk duurzame practische beteekenis zou hebben kunnen geven. Eene opsomming van zijn werken kan men in het artikel: *Lassalle* vinden.

In de volgende kolommen betreden wij het gebied van het zoogenaamde „wetenschappelijke socialisme". De rij der woordvoerders van deze richting wordt geopend door *Karl Rodbertus* (1805—1875). Zijn voornaamste economische studiën liggen in de jaren 1848 tot 1875. Van zijn socialistische meeningen getuigt hij het eerst in zijn brochure „die Forderungen der arbeitenden Klassen" (1837) en in „Soziale Briefe an von Kirchmann" (1850—51). Zijn waardeleer sluit zich eenigszins aan die van de oude Engelsche school aan. Zij komt op het volgende neer. Alleen de arbeid, die aan een goed wordt besteed, geeft daaraan de economische waarde. „Alle goederen zijn economisch slechts als het product van den arbeid te beschouwen en kosten niets dan arbeid". Niet elke krachtsinspanning komt hierbij in aanmerking, maar alleen die, welke werkelijke kosten veroorzaakt. Door den mensch moet een arbeid zijn verricht, die voor hem verloren is, zoodat hij daarvoor schadeloos moet worden gesteld. In onze tegenwoordige maatschappij worden de goederen evenwel niet gemeten naar den arbeid, die voor hunne productie benoodigd is. Waarom niet, vraagt *Rodbertus?* Omdat de arbeiders meer voortbrengen dan zij gebruiken om in het leven te blijven en aldus steeds een overschot leveren, dat hun niet ten goede komt. Bij de vermeerderde productiviteit van den arbeid, die steeds aangroeit in onzen tijd van industrialisme, komt aan den arbeider een bijna gelijkblijvend quantum, terwijl de grootere opbrengst van den arbeid den kapitalisten in den schoot valt. *(Wet van de dalende loonquote)*. De armere klassen worden dus naar verhouding voortdurend armer, terwijl de kapitalisten en grondeigenaren door den arbeid der welstandscheppende arbeiders steeds naar verhouding rijker worden. Zoo komt dan *Rodbertus* met zijn wet tot hetzelfde resultaat als *Lassalle* met zijn „ijzeren loonwet." Beterschap is alleen te verkrijgen door afschaffing van den bijzonderen eigendom van grond en kapitaal. Een dergelijke maatregel is evenwel in afzienbaren tijd niet te nemen. Daarom moeten hervormingen worden ingevoerd, die hij van de moderne monarchie verwacht. Naar den aard van elke industrie moet van staatswege een normale arbeidsdag worden vastgesteld en moet bepaald worden hoeveel arbeid in dien tijd moet verricht worden. Periodiek zal de Regeering dan het loon voor den normalen arbeidsdag moeten vaststellen. In hoeverre noch *Rodbertus* noch *Marx* een juist begrip hadden van de waardeleer, zooals die door de Engelsche economisten *Smith* en *Ricardo* geformuleerd was, zullen wij in het artikel: „waarde" uiteenzetten. Wat wij niet bij *Rodbertus*, maar wel bij *Marx* vinden, hoewel beider theorieën in vele opzichten groote overeenkomst hebben, is het in uitzicht stellen van een eenigszins spoedige maatschappelijke katastrophe, door *Bebel* den „grossen Kladderadatsch" genoemd, die het gevolg zou zijn van de maatschappelijke ontwikkeling zelve (zie het artikel *„Marxisme"*).

In dit uiterst korte overzicht mag de naam van *Karl Marlo* (pseudoniem voor *Winkelblech*, 1810—1865) niet ontbreken, wiens werk: „Untersuchungen über die Organisation der Arbeit

oder System der Weltökonomie" (1850—51) eerst na des schrijvers dood de daaraan verschuldigde belangstelling ondervond. *Marlo's* groote verdienste ligt daarin, dat hij niet evenals de andere socialisten het bevolkingsvraagstuk over het hoofd zag. Terwijl tot de Fransche revolutie volgens *Marlo* moet gesproken worden van de regeering van de macht (monopolisme), zou daarna het liberalisme heerschen, bestreden door het communisme. Het liberalisme bracht de plutokratie, het communisme zou den stilstand van allen vooruitgang brengen. Een middenweg moet bewandeld worden door toepassing van het foederalisme, een stelsel, dat berust op industrieele en maatschappelijke associaties, waarvan het product te verdeelen is tusschen hare leden naar gelang van ieders arbeid.

Thans zijn wij gekomen tot de bespreking van het werk van den man, die zijn stempel drukte op de machtige beweging, die hij in het leven riep, *Karl Marx*. Omtrent *Marx'* levensloop verwijzen wij naar het artikel „Marx" omtrent zijne theorieën naar het artikel *Marxisme*. Nochtans willen wij hier op enkele gewichtige data van zijn leven en werken wijzen. Om *Marx* goed te verstaan, is het noodig uit te gaan van het „Communistisch Manifest", dat hij in 1847 met *Friedrich Engels* samenstelde om den Bond der Communisten, die zich in Parijs gevormd had, een program te geven. De schrijvers waren toen van meening, dat het proletariaat zich het politieke gezag moest veroveren, dat daarna alle productiemiddelen zouden moeten worden geconcentreerd in de handen van den Staat, die dan tevens de verhouding tusschen de producenten zou hebben te regelen. Als overgangsmaatregel zou men den particulieren grondeigendommen onteigenen en de grondrente ten behoeve van de staatsuitgaven aanwenden. Daarnaast een sterk progressieve inkomstenbelasting, afschaffing van het erfrecht, centralisatie van het crediet in de handen van den Staat door een Nationale Bank, centralisatie van het transportwezen in handen van den Staat, uitbreiding van de nationale fabrieken, ontginning van Staatswege van woeste gronden, gelijke arbeidsplicht voor allen, vereeniging van akkerbouw met industrie, openbare en kostelooze opvoeding der jeugd, opheffing van den arbeid van kinderen in fabrieken en werkplaatsen. Over den inhoud van „het Manifest" zie overigens onder *Klassenstrijd*. Behalve door den scherpen toon wordt het Manifest gekenmerkt door de openlijke aanbeveling van revolutionnaire middelen. Deze laatste zijn niet steeds door *Marx* aanbevolen. Want vijf-en-twintig jaren later, den 24 Juni 1872, toen beide auteurs eene voorrede schreven voor een nieuwe uitgave van dit program, zeiden zij daarin „Enkele deelen moesten eigenlijk worden omgewerkt. Het Manifest verklaart zelf waarom de toepassing van zijn beginselen steeds en overal zal afhangen van de bestaande historische omstandigheden en men daarom *niet al te veel gewicht* moet hechten aan de revolutionnaire maatregelen, die op het einde van het tweede hoofdstuk opgesomd zijn. Dit hoofdstuk zou thans op geheel andere wijze geredigeerd moeten worden. Wanneer men de enorme ontwikkeling van de groot-industrie in het voorafgaande tijdperk en de organisatie der arbeiders, die daarmede gelijken tred hield, onder de oogen ziet, wanneer men verder de ervaring in aanmerking neemt, eerst met de Februari-revolutie en daarna met de Parijsche Commune opgedaan, die voor de eerste maal aan het Proletariaat gedurende twee maanden de politieke macht gaf, dan is dit programma op vele punten verouderd."

In 1859 verscheen „Zur Kritik der politischen Oekonomie", waarvan in 1903 door *Kautsky* een tweede uitgave werd bezorgd. De eerste band van „das Kapital, Kritik der politischen Oekonomie" volgde in 1867. De tweede en derde band werden uit *Marx'* nalatenschap door *Engels* bewerkt en door dezen uitgegeven in de jaren 1885 en 1894. Het vierde deel werd onder den titel „Theorien über den Mehrwert" door *K. Kautsky* uitgegeven (1910—1912). De hoofdpunten van het eerste deel, die in het artikel „Marxisme" besproken zijn, komen neer op 1e. de materialistische opvatting der geschiedenis, 2e. het bestaan van het industrieele reserveleger, 3e. de theorie van de meerwaarde, 4e. de toenemende verarming, 5e. de concentratie der bedrijven. Wij verwijzen den lezer naar dit artikel. „Das Kapital" is een buitengewoon boek. De schrijver toont zich daarin als een criticus zonder illusies en zonder verschooning. Hij geeft blijken van een buitengemeen scherpen blik op het psychologische en dus historische verband der feiten en handelingen, in het bijzonder als zij berusten op de minder edele drijfveeren des menschen. De veelzijdige omgeving, waarin hij geboren werd, de verscheidenheid der landen, waarin hij leefde, zijn talenkennis, zijn dialectisch vernuft waren de middelen, die iedereen, die met hem kennis maakte, onder den indruk brachten een groot man te ontmoeten. De stellingen van *Marx* zijn hoofdzakelijk gebaseerd op feiten, die hij in Engeland voor vijftig jaren waarnam. De beweging evenwel van Engeland in dien tijd, het beeld der toenmalige Engelsche maatschappij zijn niet die van de industrieele wereld van heden. De door *Marx* voorspelde wordingsgang der wereld is door de practijk niet bewaarheid. Vandaar dat wij in „het kapitaal" streng uit elkaar moeten houden de leidende gedachten en de tot bewijs aangevoerde feiten en begripsverklaringen. Zijn materiaal is een met buitengewoon talent bijeengebrachte massa feiten omtrent de maatschappij, die hij om zich heen zag. De profetieën, die hij op dat materiaal opbouwde, zijn geen werkelijkheid geworden en worden hoogstens door eenige starre aanhangers van den meester gezegd later nog bewaarheid te zullen worden. Profetieën kan men op economisch gebied niet uitspreken. Voordat de tijd aanbreekt, dat de maatschappelijke ontwikkeling ze tot werkelijkheid zou moeten maken, zijn er wederom vele storende elementen tusschen beide gekomen, die men niet voorzien kon.

De socialisten, die erkennen dat de ontwikkeling der maatschappij anders is, dan *Marx* zich voorstelde, dat de groote katastrophe der kapitalistische wereldorde steeds onwaarschijnlijker wordt, dat niet de algemeene verarming der lagere klassen steeds meer om zich heen grijpt,

maar wel de verbetering van hun toestand, dat de socialisten met andere demokraten en ethici behooren samen te werken in de taak om den toestand der arbeiders te verbeteren, dat de collapsus van de burgerlijke maatschappij een groot ongeluk zou zijn voor de arbeiders, die niet rijp zijn om de politieke heerschappij en de leiding der productie op zich te nemen, dat ten slotte het einddoel (de nevelachtige toekomststaat) *niets* en de beweging (dat is de steeds voortschrijdende verbetering van het lot der arbeiders in het kader van de bestaande maatschappij) *alles* is, noemen zich *Revisionisten*. Hun woordvoerder is *Eduard Bernstein*, die zich in zijn werken: „Voraussetzungen des Sozialismus und die Aufgaben der Sozial-demokratie" (1899), „Zur Geschichte und theorie des Sozialismus" (1901) en „Parlementarismus und Sozialdemokratie" (1907) aan den rechtervleugel der partij schaart. Tegenover hen bleven de groote woordvoerders der Duitsche socialisten als *Wilhelm Martin Christian Liebknecht*, *August Bebel* en *Karl Kautsky* hun standpunt handhaven. Het liet zich evenwel aanzien, dat de Duitsche sociaal-demokratie in de practijk steeds meer den weg der revisionisten zou inslaan, hoewel wellicht het officieele partijprogram met deze meeningswijziging nog lange jaren geen rekening zal houden. Terwijl de Revisionisten beschikken over de „Sozialistische Monatshefte", is „Die Neue Zeit" het tijdschrift der partij gebleven. Tijdens den oorlog is evenwel een nieuwe tegenstelling ontstaan, die haar uitgangspunt vindt in de houding der partij, door haar op den gedenkwaardigen 4den Augustus 1914 in den Rijksdag tegenover de Regeering aangenomen. Over deze afscheiding zie verder onder *„Sociaal-demokratie"*. Maar op haar gevolgen voor de sociaaldemokratische theorie zij hier nog met een enkel woord gewezen. De woordvoerders der regeeringsgezinde meerderheid (*H. Haenisch*, *Paul Lensch*, *Max Schippel* en *Heinrich Cunow*) beoogen blijkens de door hen gevoerde theoretische discussies een wijziging der traditioneele opvattingen betreffende de beteekenis van den huidigen staat en de militaire en koloniale politiek. *Ed. Bernstein* en *Karl Kautsky* met *Haase* en *Ledebour*, de mannen der minderheidsfractie, bleven de gangbare theorie en tactiek verdedigen. Op den 1sten October 1917 heeft daarop de leiding der meerderheid aan *Kautsky* de redactie van de „Neue Zeit" ontnomen en deze in handen gelegd van *Cunow*. Als meest belangwekkende uiting van de nieuwe (meerderheids) denkbeelden op economisch en politiek terrein mocht hier het in 1917 verschenen boek van den Oostenrijker *Karl Remer* genoemd worden, dat tot titel draagt: „Der Krieg, die Internationale und die Sozialdemokratie".

In de laatste kolommen hebben wij ons uitsluitend met de Duitsche socialisten bezig gehouden. Dat wil niet zeggen, dat ook niet andere landen socialisten opgeleverd hebben, welke hunnen invloed op de geheele beweging hebben uitgeoefend. Sedert *Marx* en sedert de oprichting van de Socialistische Arbeiterpartei Deutschlands (1875) heeft Duitschland echter de leiding. Wij kunnen in het klein bestek van ons artikel er daarom van afzien de ontwikkeling der socialistische idee in de voornaamste landen na te gaan (zie ook *Sociaal-demokratie*).

Ons artikel kan niet ten einde worden gebracht zonder vermelding van den naam en het werk van een Nederlander, die op het gebied van de beschrijving van de Socialisten en hunne stelsels den dank onzer natie heeft verdiend. Wij bedoelen Mr. *H. P. G. Quack*, die in zijn zesdeelig werk „de Socialisten, personen en stelsels" (1887—1897) een letterkundigen en economischen arbeid heeft geleverd, welke in geen andere taal zijn weerga vindt. Zie verder *Collectivisme*, *Communisme*, *Kapitalisme*, *Klassenstrijd*, *Landnationalisatie*, *Marxisme* en *Sociaal-demokratie*.

Societas Jesu (afgekort S. J.) beteekent gezelschap van Jezus, de officieele naam der Jesuietenorde (zie aldaar).

Sociëteit, *Doopsgezinde*. Zie *Doopsgezinden*.

Sociëteitseilanden. Zie *Gezelschaps-* of *Sociëteitseilanden*.

Society of friends (= Vereeniging van vrienden) is de oorspronkelijke, zelfgekozen naam voor de secte der Kwakers (zie aldaar).

Socinianen noemt men de aanhangers der godgeleerde gevoelens van *Laelius* en *Faustus Socinus*, die aan hun volgelingen, de *Unitariërs* of *Antitrinitariërs*, bepaalde leerbegrippen en een kerkgenootschappelijken vorm schonken. *Laelius* geboren uit het oude Italiaansch geslacht der *Soxini*, in 1525 te Siéna geboren, wijdde zich hier aanvankelijk aan de studie der rechtsgeleerdheid en vervolgens aan die der theologie, waarna hij begon te twijfelen aan de leer der Drieëenheid. Sedert 1547 reisde hij in Frankrijk, Engeland, Nederland, Zwitserland en Duitschland en kwam te Zurich met *Bullinger*, te Wittenberg met *Melanchton* in aanraking. Alleen de ongewone voorzichtigheid, waarmede hij zijn gevoelens uitsprak, beveiligde hem tegen verkettering door de Protestanten, terwijl de Inquisitie beslag gelegd had op zijn goederen in Italië. Na twee keer in Polen vertoefd te hebben, overleed hij te Zurich in 1562. Zijn neef *Faustus Socinus*, geboren in 1539 te Siéna, moest wegens ketterschе gevoelens in 1559 zijn geboortestad verlaten. Hij begaf zich in 1562 naar Zurich, waar hij door het lezen van de letterkundige nalatenschap van zijn oom volkomen in diens meeningen ingewijd en bevestigd werd. Hij keerde toen terug naar Italië, vertoefde 12 jaar lang aan het Hof te Florence en verspreidde zijn denkbeelden door middel van naamlooze geschriften. Toen hij tegen de vervolgingen der Inquisitie elders veiligheid moest zoeken, begaf hij zich in 1574 naar Bazel en in 1578 naar Zevenburgen, om als scheidsrechter op te treden in den twist tusschen *Franciscus Davidis* en *Georg Blandrata* over de aanbidding van *Christus*. In 1579 bestreed hij te Krakau de onder de Unitariërs aldaar heerschende meeningen der Wederdoopers. Eerst in 1603 werd het anabaptisme door de gemeente der Unitariërs verworpen. *Socinus* woonde sedert 1587 weder te Krakau en begaf zich in 1598, nadat hij door de studenten te Krakau als haereticus ontzettend mishandeld was en al zijn papieren verbrand waren, naar Luclawice bij Krakau

naar een Poolschen edelman; hier overleed hij den 3den Maart 1604.

Het *Socinianisme* kan als de organisatie en dogmatische ontwikkeling van het uit Zwitserland naar Polen gevluchte Unitarisme beschouwd worden. Zijn bloeitijd valt in de eerste helft der 17de eeuw. Doch reeds in 1638 werden zij in Polen door de R. Katholieken als Arianen op verlei wijzen vervolgd en van de godsdienstvrijheid, zelfs aan Dissidenten en Israëlieten toegekend, uitgesloten. Toen zich omstreeks het jaar 1657 gedurende den oorlog tusschen Zweden en Polen eenige Socinianen onder Zweedsche bescherming hadden geplaatst, werd zulks aan de geheele sekte als landverraad toegerekend, en stelde men op den Rijksdag te Warschau in 1658 de doodstraf op het Socianisme. Gedwongen, hun vaderland te verlaten, begaven zij zich gedeeltelijk naar Hongarije en Zevenburgen, waar zij echter eerst door het tolerantie-edict van *Joxef II* gelijke rechten verkregen met de belijders van andere erkende Christelijke kerkgenootschappen, gedeeltelijk naar Silezië en Brandenburg, evenals naar Nederland, waar zij zich met de Arminianen (Remonstranten) vereenigden. Uit Engeland, waar hun de godsdienstoefening verboden werd, vertrokken zij reeds vroeg naar Amerika. Eigenlijke symbolische schriften zoekt men bij hen tevergeefs. Hun leerstellingen vindt men in den „Rakower Catechismus" (Catechesis ecclesiarum Polonicarum", 1605), uit de werken van *Faustus Socinus* opgemaakt. Hun leer is rationalistisch, en zij beschouwen de kerkelijke dogma's der praedestinatie, erfzonde, en Drieëenheid als in strijd met het gezond verstand en met de Heilige Schrift. *Christus* is volgens hen een mensch, die echter wegens zijn bovennatuurlijke geboorte en door wegvoering naar den hemel (*raptus in coelum*) in staat was den mensch door leer en leven den weg naar God te wijzen. Door zijn dood heeft hij de waarheid van zijn leer als bloedgetuige bevestigd en is goddelijke waardigheid deelachtig geworden. Doop en avondmaal zijn nuttige, maar niet volstrekt noodzakelijke plechtigheden.

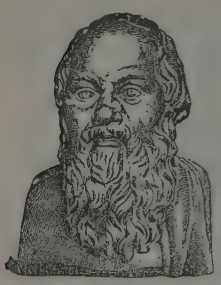
Zie: *W. J. van Douwen,* Socinianen en Doopsgezinden (1898); *W. J. Kühler,* Het Socinianisme in Nederland (1912).

Socinus, *Faustus.* } Zie *Socinianen.*
Socinus, *Laelius.* }

Sociologie is de leer der maatschappelijke verschijnselen. Zij onderzoekt den invloed van het individu op de maatschappij en aan den anderen kant dien van de maatschappij op den daarin levenden mensch. Oppervlakkig beschouwd, zou zij derhalve alle wetenschappen der samenleving omvatten als daar zijn de staathuishoudkunde, de politiek, het recht, de volkenkunde, de zedekunde, enz. Sedert het woord sociologie door *Auguste Comte* werd uitgevonden, is daaraan evenwel een minder omvangrijke beteekenis gehecht, dan men uit de vertaling door de leer der maatschappelijke verschijnselen zou vermoeden. Terwijl de politieke geschiedenis het individueele in de menschheid te boek stelt, zoekt de sociologie de algemeene wetten te ontdekken, die het blijvende in de wisseling der individueele verschijnselen vormen, en het doel op te sporen, waarop de geconstateerde of vermoede ontwikkeling der menschelijke samenleving gericht is. Volgens de moderne sociologen is de sociologie de hoogststaande op de trap der wetenschappen en bestemd om de verschijnselen van den maatschappelijken mensch positief en wetenschappelijk te beheerschen. Bij dit onderzoek heeft de sociologie behoefte aan ervaringsfeiten, waarvoor alle andere maatschappelijke wetenschappen het materiaal moeten leveren. Eerst in de laatste vijftig jaren is men goed begonnen met exacte quantitatieve waarneming van sociale feiten, maar men is nog ver verwijderd van voldoende positieve kennis op het geheele maatschappelijke terrein. Vele feiten van economisch en biologisch karakter, die men zou kunnen samenvatten tot de statistiek van het menschelijke leven, worden thans vrij nauwkeurig en regelmatig opgeteekend; maar op uitgebreide onderzoeks-gebieden is onze positieve kennis nog zeer schaarsch. Zonder positieve kennis echter kan de sociologie niet arbeiden. Haar ontwikkeling is dus afhankelijk van de uitbreiding der organisatie onzer maatschappelijke waarnemingen. Ten slotte worden hier enkele namen van bekende sociologen genoemd: *H. Spencer, A. Comte, A. Schäffle, Ludwig Stein, P. v. Lilienfeld, E. Durkheim, G. Tarde, S. R. Steinmetz, E. V. Zenker, G. Palante, G. de Greef, M. L. Gumplovics, G. Ratzenhofer, A. Fouillée, R. Worms.*

Socrates, een Grieksch wijsgeer, een zoon van den beeldhouwer *Sophroniscus* en van de vroedvrouw *Phaenarete,* omstreeks het jaar 469 v. Chr. te Athene geboren, oefende zich eenigen tijd in de werkplaats van zijn vader, en een groep aan den voet van een trap, welke naar de Akropolis voerde, werd aan hem toegeschreven. Spoedig echter gaf hij kosteloos onderwijs in den vorm van gemeenzame gesprekken; tevens zocht hij onafhankelijk te blijven door zijn stoffelijke behoeften tot het volstrekt noodzakelijke te beperken. Hij trachtte vooral zulke jongelingen tot helder denkende en karaktervolle mannen te vormen, wier geboorte en talent, zooals bij *Alcibiades* en *Kritias,* deden verwachten, dat zij later grooten invloed op hun medeburgers zouden uitoefenen. Daarbij veronachtzaamde hij zijn burgerplichten, ook de militaire, niet. Ofschoon een vijand van den oorlog, nam hij deel aan drie veldtochten en redde in den slag bij Potidaea *Alcibiades,* die van het paard was gevallen, door een manmoedige verdediging het leven. Zijn streven naar onafhankelijke degelijkheid en zijn bemoeiïngen om de individuen zelfstandig te maken, ook ten opzichte van de overlevering in het geloof, de wet en de zeden, deed hem op één lijn met de sofisten plaatsen. Daarbij werd echter over het hoofd gezien, dat hij juist in tegenstelling met het zuivere subjectivisme van de laatsten, naar algemeen geldende waarheid en op vaste grondslagen berustende zedelijkheid voor zich en anderen zocht en meende deze ook gevonden te hebben. *Socrates* werd beschuldigd, dat hij de jeugd bedierf en andere goden als die van den staat verkondigde. Als zijn beschuldigers worden genoemd de dichter *Meletos,* de lederkooper en demagoog *Anytos* en de rhetor *Lykon.* Hij verdedigde zich op een moedige en

waardige wijze, doch zonder zijn rechters te verschoonen. Nadat hij met een geringe meerderheid veroordeeld was en nu volgens een oud gebruik zijn straf bepalen moest, wees hij dit aanbod van de hand en deed spottenderwijze den voorslag, dat men hem tot loon voor zijn verdiensten in het Prytaneum mocht opnemen. Daarover verontwaardigd, veroordeelden zijn rechters hem met groote meerderheid ter dood. Gedurende zijn gevangenschap sprak hij met zijn volgelingen over wijsgeerige onderwerpen, in het bijzonder over den dood. Het aanbod van *Kriton*, hem de deuren der gevangenis te doen openen, wees hij van de hand. Met de grootste kalmte dronk hij den gifbeker en overleed in 399, in den ouderdom van omstreeks 70 jaar.



Socrates.
(antieke buste Louvre).

De groote beteekenis van het optreden van *Socrates* is gelegen in de opwekking, door zijn leer en vooral door zijn dood veroorzaakt. Zijn voortreffelijkste leerling, de edele en schrandere *Plato*, heeft in wereldberoemde samenspraken het karakter en de gevoelens van zijn meester in een dichterlijk gewaad, maar tevens naar waarheid voorgesteld. Een zeer eenvoudige, maar juist daarom hoogst belangrijke schets van den omgang van *Socrates* met zijn leerlingen bezitten wij in de „Memorabilia" van *Xenophon*, die eveneens tot den kring zijner vrienden behoorde. Daar *Socrates* zelf geenerlei geschrift heeft nagelaten, is het moeilijk, zijn denkbeelden als een omschreven leer vast te stellen. Duidelijk is het intusschen, dat hij, evenals de sofisten, het zwaartepunt van het onderwijs in de methode en het doel, niet, zooals hun voorgangers, de Griekscheh natuurphilosofen, in de kennis der natuur, maar in het opsporen van het voor den mensch nuttige legde. Zijn methode bestond in de dialectische kunst, het ware als zoodanig te vinden en te herkennen; zijn doel was gericht op het goede als het alleen waarachtige, blijvende en algemeen nuttige. Verderstaanden, zooals *Aristophanes* in „de Wolken" rekenden hem tot de sofisten, terwijl zijn aanhangers hem als dier lijnrechten tegenstander erkenden. Door *Aristoteles* wordt hem de invoering der inductie en der definitie toegekend, en zijn eigenaardige wijze van behandeling der onderwerpen draagt ook thans nog den naam der Socratische methode. Hij zelf verzekert daarvan, dat zij als een soort verloskunde moet dienen, om denkbeelden aan het licht te brengen, en dat hij dus op geestelijk gebied het bedrijf van zijn moeder uitoefende. Die methode berustte op een zekere vaardigheid, om zich op het standpunt te plaatsen van degenen, die onderwijs verlangden, van dat standpunt vragen te doen en uit te gaan van de veronderstelling van een volkomen onwetendheid. De beroemde „Socratische ironie" bestond in een om didaktische redenen voorgewende onwetendheid en een verzoek om inlichtingen. Daarvan was de bekende, eveneens aan *Socrates* toegeschreven bewering, dat hij niets wist, tegenover de aanmatiging der sofisten, dat zij alles wisten, zeer verschillend. Door zijn methode wilde *Socrates* een vaste, zedelijke basis scheppen, terwijl hij meende, dat in het weten de deugd zelf reeds aanwezig is, zoodat men ook de deugd als verwezenlijking van het goede kan onderwijzen; het is onmogelijk, het goede te weten, zonder het te doen. Als intellectueel ethicus heeft hij in dit opzicht vele volgelingen. Eigenaardig en tevens raadselachtig is het beroep van *Socrates* op zijn „daemonium", n.l. op een inwendige stem, die hem waarschuwde, wanneer hij een verkeerde handeling wilde verrichten, maar hem nooit bijstond met een bepaalden raad. Ofschoon *Socrates* over het heelal niet wilde philosofeeren, heeft hij toch veel bijgedragen tot de teleologische beschouwing der natuur, daar hij een wereldordenend verstand naar analogie van het menschelijk verstand aannam.

Onder de leerlingen van *Socrates* hebben de zoogenaamde *Socratici* sommige onderdeelen van zijn leer (*Euclides* en *Phaedon* in de Megarische en Elische school, de dialectische, *Antisthenes* en *Aristippos* in de Cynische en Cyrenaïsche school, de moreele) eenzijdig ontwikkeld, terwijl alleen *Plato* uit de ontvangen geestelijke en zedelijke opwekkingen een, het geheel der wijsbegeerte omvattend gebouw van gedachten heeft opgetrokken.

Van de antieke literatuur over *Socrates* moeten de dialogen van *Plato* (in het bijzonder „Kriton", „Phaedon" en de „Apologie") genoemd worden. Verder noemen wij: *Fouillée*, La philosophie de Socrate (2 dln., Parijs 1874), *Grote*, Plato and the other companions of Socrate (5de druk, 4 dln., Londen 1888), *Pfeiderer*, Socrates und Plato (Tubingen 1896), *Pöhlmann*, Socrates und sein Volk (München 1899) en *Piat*, Socrate (Parijs 1900).

Socrates, bijgenaamd *Scholasticus*, zaakwaarnemer in Konstantinopel, werd ongeveer 370 geboren en is na 439 overleden. Hij is bekend wegens de door hem geschreven kerkgeschiedenis die de jaren 305 tot 439 behandelt en een vervolg is op de kerkgeschiedenis van *Eusebius van Caesarea*. Zijn werk moet met voorzichtigheid worden gebruikt. In zijne beschrijving der oneenigheden op dogmatisch gebied is hij vrij objectief.

Soda (*koolzuurnatrium, natriumcarbonaat*) werd oorspronkelijk uit de sodameren in Egypte, Centraal-Amerika, de Araxesvlakte en Hongarije en uit de asch van strandplanten, vooral in Alexandrië (Rochetta) Spanje (Barilla of Alicante) en Frankrijk (Salicor en Blanquette) gewonnen. De groote behoefte aan soda eischte reeds op het einde van de 18de eeuw nieuwe wegen, om het te winnen. De sedert 1782 bekende methode van *Leblanc* werd in 1812 door *Losh* in Engeland, in 1840 door *Hermann* in Duitschland ingevoerd. Zij berust daarop, dat keukenzout door zwavelzuur, onder het winnen van het kostbare zoutzuur als bijproduct, in natriumsulfaat

omgezet en dit met kalksteen en kool samengesmolten wordt. De verkregen soda wordt in Shanksche toestellen uitgeloogd en de loog tot kristalsoda of gecalcineerde soda verwerkt. Het *ammoniaksodaproces,* dat de methode van *Leblanc* reeds op de meeste plaatsen heeft verdrongen, is door *E. Solvay* in Brussel ontwikkeld en heet ook wel *Solvayproces.* Het berust op de ontleedbaarheid van een geconcentreerde oplossing van keukenzout door dubbelkoolzuren ammoniak, waarbij dubbelkoolzure natrium neerslaat, dat men door gloeien in soda (ammoniaksoda) omzet, terwijl salmiak in oplossing blijft, waaruit men door verhitting met kalk den ammoniak terugwint. De *electrolytische* bereiding berust op de ontleding van een oplossing van keukenzout door den electrischen stroom en omzetting van het daarbij gevormde natriumhydroxied in soda door koolzuur in te leiden. Soda wordt voornamelijk geproduceerd in Engeland, Duitschland, België, Frankrijk en Oostenrijk.

Kaustische soda bestaat grootendeels uit natriumhydroxied, dat door soda min of meer verontreinigd is. Het wordt bereid uit de laatste moederloogen der sodafabricage, welke geen kristalliseerbare zouten meer geven en behalve natriumhydroxied, zwavelnatrium, cyaan, rhodaan en ferrocyaannatrium bevatten, door deze loogen in te dampen en ten slotte bij zwakke roodgloeihitte met salpeter om te zetten, totdat de geheele hoeveelheid zwavel enz. geoxydeerd is. In de gloeiend gesmolten massa slaat ijzeroxied neer, de gesmolten kaustische soda wordt afgeschept en in vaten van ijzerblik gegoten, waarin het, nadat het vast geworden is, verzonden wordt.

De soda dient voornamelijk voor de bereiding van glas en zeep; bovendien wordt het in de papierfabricage, ververij, bleekerij, voor de bereiding van talrijke natriumzouten (phosfaat, waterglas, borax enz.), als middel tegen ketelsteen, in de metallurgie, in de huishouding (voor de reiniging) enz. gebruikt. In de geneeskunde heet het *natrium carbonicum crudum* en wordt uitwendig (voor baden) in de veeartsenijkunde toegepast.

Sodawater is een kunstmatig mineraalwater van niet geheel standvastige samenstelling, waarbij het vooral op zuiveren, aangenamen en niet te zoutachtigen smaak en hoog koolzuurgehalte aan komt. Men bereidt het door in ongeveer 1000 dln. zuiver drinkwater 1,5 tot 3 dln. droog koolzuur natron op te lossen.

Soden is de naam van een dorp en badplaats in het Pruisische regeeringsdistrict Wiesbaden aan den voet van den Taunus, 142 m. boven de oppervlakte der zee, aan de spoorlijn Höchst—Soden gelegen. Het bezit een Luthersche en een Katholieke kerk, een synagoge, een badhuis, een badinrichting voor armen (Bethesda), en inrichting voor arme Israëlieten, een nieuwe drinkhal, mooie plantsoenen en fabricage van pastilles. Het telt (1910) 2133 inwoners. Men vindt er zoute bronnen met een temperatuur van 15° tot 30,5° C. Vooral belangrijk is de bron, welke water levert, dat een temperatuur heeft van 30,5° C. Het aantal badgasten bedraagt ongeveer 5000. In de nabijheid bevindt zich de Neuenhainer staalbron.

Soden, *Herman vrijheer von,* een Protestantsch godgeleerde werd in 1852 te Cincinnati geboren, was eenige jaren werkzaam in kerkelijke ambten in Saksen en Wurtemberg, daarna (1887) predikant te Berlijn en daarnaast privaatdocent en hoogleeraar. Hij schreef „Und was tat die evangelische Kirche?" (3de druk 1891), commentaren op verschillende boeken van het Nieuwe Testament, „Reformation und soziale Frage" (1892), „Das Interesse des apostolischen Zeitalters an der evangelischen Geschichte" (1892), „Reisebriefe aus Palaestina" (2de druk 1901), „Palaestina und seine Geschichte„ (2de druk 1904), „Die Schriften des Neuen Testaments in ihrer ältesten erreichbaren textgestalt hergestellt" (4 dln. 1902—1913), „Die wichtigsten Fragen im Leben Jesu" (2de druk, 1909) en „Urchristliche Literaturgeschichte" (1904).

Söderhamn is een plaats in het Zweedsche län Gefleborg, dicht bij de Bothnische Golf gelegen, aan den staatsspoorweg Kilafors—Stugfund. Het heeft levendigen handel in hout en ijzer en telt (1910) 11 439 inwoners.

Södermanland of *Südermanland,* een län in het middengedeelte van Zweden, tusschen de Oostzee in het Z. O. en het Mälar- en Hjelmarmeer, in het N. gelegen, grenst in het Z. aan Oost-Gotland in het W. aan Oerebro, in het N. aan Westmanland, en in het N. O. aan het län Stockholm ,waarvan slechts het N. O. gedeelte tot het oude landschap Södermanland behoort. Het heeft een oppervlakte van 6841,4 v. km. en telt (1910) 179 640 inwoners. De hoofdstad is Nyköping.

Sodoma, *Il,* eigenlijk *Giovanni Antonio Bazzi,* een Italiaansch schilder, in 1477 te Vercelli in Lombardije geboren, gestorven den 14den Februari 1549 te Siena. Hij was een volgeling van *Lionardo da Vinci* en vertrok in 1500 naar Siena, waar hij in den kruisgang van het klooster Monte Oliveto fresco's schilderde, die het leven van den H. Benedictus ten onderwerp hebben. Toen deze fresco's voltooid waren, ging *Sodoma* in 1507 naar Rome, waar paus *Julius II* hem met fresco's in het Vaticaan belastte, die thans echter grootendeels zijn verdwenen. In 1511 droeg *Augustino Chigi,* een rijk bankier uit Siena, hem het schilderen van fresco's in de pas gebouwde Villa Farnesina te Rome op, die tafereelen uit het leven van *Alexander den Groote* verbeelden. In 1515 vertrok *Sodoma* weder naar Siena, om daar in het Oratorio di San Bernardino een reeks van fresco's te beginnen, die tafereelen uit het leven der H. Maagd, van den H. Antonius, den H. Bernardius, den H. Lodewijk en den H. Franciscus voorstellen. Deze reeks kwam pas in 1532 gereed. In een kapel van San Domenico te Siena schilderde *Sodoma* sedert 1525 de beroemde fresco's, die tafereelen uit het leven der H. Catharina van Siena voorstellen, waarvan het zoogenaamde „evenimento" het schoonste is. Na 1530 werden door hem fresco's in het Palazzo Pubblico te Siena geschilderd, die heiligen en een H. Familie verbeelden.

Schilderijen van *Sodoma* ziet men in Sant' Agostino en het museum te Siena en in de Uf-

fici te Florence. Als leerlingen had hij *Domenico Beccafumi* (1486—1551) en *Girolama dei Pacchia* (1470—1535).

Sodom en Gomorrha waren twee oude steden van Palestina, in het dal Siddim gelegen, welke volgens de berichten van den Bijbel in de dagen van *Abraham* wegens de goddeloosheid van haar inwoners te gronde gingen. De naam Sodom is in dien van den zoutberg Oesdom ten Z. van de Doode Zee behouden gebleven.

Sodomie. Zie *Sexueele psychologie.*

Soeaheli heeten de bewoners van de kust van het vroegere Duitsch O. Afrika en van de daarvoor gelegen eilanden. Zij zijn ontstaan uit de vermenging van geïmmigreerde Arabieren met Negerinnen, uit het land zelf afkomstig, of als slavinnen uit het binnenland aangevoerd. Zij hebben Arabische gebruiken aangenomen en zijn naar het uiterlijk aanhangers van den Islam. Bij de handelskaravanen doen zij dienst als lastdragers, terwijl zij ook als zelfstandige handelaar optreden. Hun taal, het Kisoeahelisch vormt met de verwante dialecten van Zanzibar de N. lijkste groep van de O. lijke afdeeling van den grooten Bantoetaalstam. Als belangrijkste verkeerstaal in Z. O. Afrika wordt zij tegenwoordig druk bestudeerd.

Soeaimeer is een 1650 m. boven den zeespiegel gelegen natronmeer in het gebied van de Aroessi in Abessinië, op 8° N. Br., dat gevoed wordt door de Maki uit het N. en de Katara uit het O. en afwatert naar drie kleinere meren door den Soeksoek. Het meer, dat 80 km. lang 20—60 km. breed en 80 m. diep is, is van vulkanischen oorsprong en ontwikkelt dikwijls gassen, die de visch dooden. In het Z. W. ligt een eveneens vulkanische eilandengroep (het grootste heet Toeloegoedo) met tropischen plantengroei en katoenplantages, die 4000—5000 (vroeger 15 000) inwoners tellen. Het zijn Wato's, die wellicht uit Egypte afkomstig zijn en emigranten uit Goura en Tigré. De eilanden bevatten vele inscripties en handschriften. *Hugues le Roux* onderzocht in 1903, vergezeld door *Menelik* het Soeaimeer nauwkeuriger, nadat in 1900 *O. Neumann* en *von Erlanger* er reeds langs getrokken waren.

Soeakin (juister *Sauakin*), een belangrijke handelsplaats en de veiligste haven aan de Egyptische kust van de Roode Zee, sedert 1899 de hoofdplaats van het district Soeakan van den Egyptischen Soedan, ligt in een dorre zoutrijke streek, op den achtergrond van 4 km. langen, smallen zee-arm, welke in een baai met een breedte van 2 km. eindigt, en omvat twee hoofdgedeelten. Het eene is op een klein eiland gebouwd en bestaat voor een deel uit steenen gebouwen en magazijnen. Op de Z. zijde van de baai, op het vastland, strekt zich de door inboorlingen bewoonde plaats El-Cef uit, welke uit tentvormige hutten bestaat, maar buitengewoon levendig is en met Soeakin door een ijzeren brug in verbinding staat. Hier bevindt zich de bazar. In het N. W. van El-Gef verheffen zich de hooge muren der kazerne en vestingwerk; 2 km. verder vindt men de bronnen, welke door tuinen en dadelaanplantingen omringd zijn. De voornaamste uitvoerartikelen zijn Arabische gom en ivoor, verder parelmossels, katoen, tamarinde, sennesbladeren en struisveeren; ingevoerd worden geweven stoffen, doerra, tabak, levensmiddelen enz. Belangrijk is het verkeer van de Mekkapelgrims naar Djidda. Een telegraaflijn loopt naar Kassala, een karavaanweg naar Berber. Soeakin werd, toen in den Soedan de opstand van den Mahdi uitbrak, door Britsche troepen bezet. 70 km. ten N.W. van Soeakin is in 1905 de nieuwe haven *Port Soedan,* tevens een vloot- en kolenstation geopend. Berber is door een spoorweg van 502 km. lengte, die zich in de nabijheid van de kust vertakt, met Soeakin en Port Soedan verbonden. Deze lijn was in 1906 voltooid.

Soechoem-kale, een havenstad in het district Soechoem van het Russisch-Kaukasische gouvernement Koetais, ligt aan een baai van de O. N.O. kust van de Zwarte Zee, telt (1910) 25 000 inwoners en heeft post en telegraaf, een Russische en een Katholieke kerk, half vervallen Turksche vestingwerken, een goede haven met stoomvaartverbinding naar Odessa en Batoem. De malaria is door groote aanplantingen van eucalypten verdwenen; de stad dient sedert dien tijd als gezondheidsoord. Hier moet het oude *Dioscurias* hebben gelegen. Onder Turksche heerschappij werd de stad in 1785 een vesting en vormde een van de voornaamste plaatsen voor den slavenhandel; het kwam in 1829 aan Rusland.

Soechona heet een der beide bronrivieren van de Dwina. Zij komt uit het Koebinskojemeer, waarna zij zich spoedig naar het N. O. wendt, welke richting zij tot haar vereeniging met den Joeg behoudt. De lengte van deze geheel bevaarbare rivier bedraagt 533 km. Door het Hertog Alexander van Wurttemberg-kanaal staat zij in verbinding met de Oostzee (Newa) en met de Kaspische zee (Wolga).

Soedabaai heet een inham der zee aan de N. zijde van het eiland Kreta, die tusschen het schiereiland Akrotiri in het W. en kaap Drepano 16 km. diep in het land dringt en naar het N.O. geopend is. De baai biedt een voortreffelijke ankerplaats. Aan de N. kust ligt het door de Venetianen in de 16de eeuw gebouwde fort Soeda.

Soedan (*Beled es Soedan* = Land der Zwarten, *Nigritië*) is de naam van het gedeelte van het binnenland van Noord-Afrika, dat zich van 5° N. Br. af in het W. tot 14° in het O. tot 22° N. Br. uitstrekt en tusschen de Sahara, de Libysche en Nubische woestijn (N.), het bergland in het binnenland van Senegambië en Guinea (W. en Z.), de Nijl-Kongo-waterscheiding (Z.) en Abessinië, Erythraea en de Roode Zee (O.) is gelegen. De oppervlakte bedraagt meer dan 5 millioen v. km. Men kan het gebied verdeelen in drie gedeelten: *West-Soedan* (ongeveer 1½ millioen v. km.; de Senegal- en Nigerlanden), *Midden-Soedan* (de vroegere rijken Bornoe, Adamaua, Bagirmi en Wadai; 1,5 millioen v. km.) en *Oost-Soedan* (Egyptische Soedan; meer dan 2 millioen v. km.), of in twee gedeelten: *Hoog-Soedan* en *Laag-Soedan* (O.), ongeveer door de lijn Tsaadmeer-Sjari gescheiden, welke nog op een hoogte van 200 m. boven den zeespiegel ligt. De naam Soedan is thans tot het O. gedeelte (Egyptische Soedan) beperkt. Toch kan men, als men let op de betrekkelijk gelijkmatig

samengestelde bevolking en de overeenstemming in de aardrijkskundige gesteldheid, het boven omschreven gebied Soedan blijven noemen. De ondergrond bestaat uit granietgesteenten, waarop sedimentaire vormingen, zand- en kalksteen, diluvium- en alluviumlateriet liggen. Het over het algemeen heuvelachtig (gemiddeld 400—570 m.), in het W. zelfs geheel vlakke land bezit echter ook eenige belangrijke hoogten, o. a. in Dar Foer (Djebel Marrah 1830 m.), in Adamaua (Genderebergen 3000, Atlantika 2700, Mendif 2000 m.). Hydrografisch behoort de Soedan tot het gebied van den Niger en de Binoewe met haar zijrivieren, het Tsaadmeer met den Sjari en het Nijlgebied. Men kent twee jaargetijden; een droog, zeer heet (November tot Mei) en een regentijd (Juni tot October), waarin de thermometer dikwijls tot 0° C. daalt, de vlakten bij de rivieren echter in koorts verwekkende moerassen veranderen. In het O. vertoont het land een steppenkarakter; overigens een tropischen plantengroei. De dierenwereld is door alle Afrikaansche soorten vertegenwoordigd; huisdieren zijn bultrunderen, schapen, geiten, paarden, ezels, kameelen, kippen en duiven. Van de mineralen komen ijzer- en koperertsen dikwijls voor, naast goud, lood, tin, salpeter en zwavel; zout ontbreekt geheel en wordt in groote hoeveelheden uit de Sahara ingevoerd. De bevolking (60—70 millioen zielen) behoort hoofdzakelijk tot inheemsche Negerstammen, waartusschen zich als heerschers gevestigd hebben: de Foelbe, die van het W., de Toeareg, die van het N. en de Arabieren, die van het O. kwamen, terwijl zij tevens den Islam onder de overwegend heidensche stammen verbreidden. De Arabieren heerschen in Wadal en Dar Foer. Mohammedaansche volkeren van kleurlingen (Kanoeri enz.), in Bornoe, Bagirmi en de W. Foelbestaten. Ruw uitgeoefende landbouw vormt de vaste basis van de niet onbelangrijke cultuur van den Soedan. De vrouwen die katoen spinnen, weven en verven, verrichten ook in het algemeen den veldarbeid. De West-Soedan levert de in de Sahara en Marokko gezochte zijden en halfzijden stoffen (Soedanstoffen). De handel is bij de weinige behoeften van het volk gering. Ingevoerd worden: zout, Europeesche fabrikaten, gekleurd leer, tabak en kaurischelpen; uitgevoerd: katoen, ivoor, struisveeren, caoutchouc, rhinoceroshorens, tamarinde, Soedanstoffen en slaven. Door het gebied loopen verschillende handelswegen. Als geld fungeert de Maria-Theresia-taler, in het W. vooral de kaurischelp, in het O. zoutstaven, katoenstroken, ijzeren platen, ook wel stofgoud.

In *staatkundigen* zin heeft de naam Soedan slechts betrekking op het oosten, d. i. den *Egyptischen Soedan*, ten Z. van 22° N. Br. en ten N. van de Nijl-Kongo-waterscheiding, in het W. begrensd door Fransch gebied (verdrag van 1899), in het O. door de Roode Zee, Erythraea en Abessinië. Bij een oppervlakte van 2 035 000 v. km. en een bevolking, welke in 1912 door *Reginald Wingate* op 3 millioen (vóór den mahdistenopstand: 11 millioen) zielen geschat wordt, is dit gebied in 13 provincies verdeeld en staat (sedert 1899) onder Engelsch-Egyptisch condominium. Het omvat de vroegere inheemsche staten Kordofan en Dar Foer. Iedere provincie staat onder een Engelschen gouverneur, die het bevel voert over Egyptische officieren (voor de afzonderlijke districten). Het geheele westelijk gedeelte dat met Fransch-Kongo in het Z. onmiddellijk samenhangt, kan men *Fransch-West-Afrika* noemen. Slechts van de kustgebieden zijn enkele gedeelten in andere handen: de Duitschers bezitten Kameroen en Togoland, de Engelschen Nigeria, de Goudkust, Sierra Leone en Gambia; overigens ligt al het land, afgezien van Liberia en Portugeesch-Guinea, in de Fransche belangensfeer. Het ontzaglijke Fransche gebied omvat: 1ste het kustgebied Dahomé, de Ivoorkust, Fransch-Guinea en Senegal; 2de het achterland van laatstgenoemde kolonie; 3de de drie, in 1899 tot 1900 ingestelde militaire territoria. Door de verdeeling onder de Europeesche mogendheden zijn de oude rijken Ghana, Melle, Sonrhay, Adamaua, Gando, Bornoe, Kanem, Sokoto, Bagirmi, Massina, Wodai, Dar Foer en Kordofan verdwenen.

De Egyptische Soedan, welke behalve Dar Foer, Kordofan en Senaar, ook het zuiden tot de groote Nijlmeren en de N. grens van den Kongostaat omvatte, werd in 1874 door de Egyptenaren veroverd, die uit het meest zuidelijk gedeelte der provincies Bahr el Gazal en Aequatoria vormden. Deze geheele bezitting ging echter sedert 1881 door den opstand van den Mahdi nagenoeg geheel verloren, maar werd later teruggewonnen (zie *Mahdi* en *Egypte, Geschiedenis*). Een nieuwe mahdi, *Mohammed-El-Amin*, werd in October 1903 door kolonel *Mahon* onschadelijk gemaakt, een andere in Oead Medani aan den Blauwen Nijl in Augustus 1904 door *Seki Effendi* doodgeschoten. In Juni 1906 leidde een gevaarlijke Islamietische gisting in Densjawi tot aanvallen van Fellahin op Engelsche officieren en tot strenge straffen. De sedert het einde van 1900 bestaande strijdvraag over het in bezitnemen door de Engelschen van den *Bahr el Gazal* werd in April 1906 voorloopig zoodanig geregeld, dat de Kongostaat zijn posten ten N. van de waterscheiding Nijl-Kongo terugtrok, de bestreden gebieden door Soedaneesche ambtenaren worden bestuurd en daarvoor het verbod van vervoer van Belgische goederen op den Nijl werd opgeheven.

Literatuur: *Nachtigal*, Sahara und Sudan (2 dln., Berlijn-Leipzig 1879—1889); *Russell* en *Gattie*, Ruin of the Sudan (Londen 1892); *Slatin Pacha*, Feuer und Schwert in Sudan (11de druk, Leipzig 1906); *Gleichen*, Handbook of the Sudan (Londen 1898); *Lenfant*, La grande route du Tchad (Parijs 1905); *Fothergill*, Five years in the Sudan (Londen 1910).

Soedra. Zie *Çoedra*.

Soeïfoe of *Soetsjoufoe* is een belangrijke handelsplaats in de Chineesche provincie Sz'tsjan, gelegen aan de samenvloeiïng van den Kingsjakiang, een zijrivier van den Yangtsekiang en den van het N. komenden Minkiang. De bevaarbaarheid van den Yangtsekiang eindigt boven Soeïfoe.

Soekaboemi, een afdeeling van de residentie Preanger Regentschappen, heeft een oppervlakte van 421 709 H.A. en bestaat uit de

districten Goenoeng Parang, Tjimahi, Tjitjoeroeg, Tjiheulang, Palahoehan, Djampang Tengah en Djampang Koelon. De Wijnkoopsbaai en de Zandbaai vindt men in het W. Het N. van de afdeeling wordt ingenomen door de hellingen van den Gedeh, den Salak, den Tjakraboeana en den Halimoen, daarop volgt een terrein van mergel en breccia's, in het Z. liggen kalkgronden. De bodem bevat steenkool, koper-, zink- en loodertsen, die echter de kosten van de exploitatie voorloopig niet loonen. Tot de voornaamste rivieren behooren: de Tji Boeni, de Tji Kaso, de Tji Karang, de Tji Letoe en de Tji Mandiri. Soekaboemi bevat een aantal erfpachtperceelen, waarop o. a. thee, koffie, kina, peper, groenten en cacao verbouwd worden. De inlandsche landbouw houdt zich bezig met de teelt van rijst en tweede gewassen. De spoorlijn van Buitenzorg naar Bandoeng loopt door deze afdeeling. De hoofdplaats is Soekaboemi (zie aldaar).

Soekaboemi, de hoofdplaats van de residentie Preanger Regentschappen en van het district Soekaboemi, ligt aan de spoorlijn van Buitenzorg naar Bandoeng en telt (1905) 15 081 inwoners, waaronder 588 Europeanen, 12 381 Inlanders en 2112 Chineezen. De plaats ligt aan den zuidelijken voet van den Gedeh in een bekoorlijke omgeving, ongeveer 600 m. boven de oppervlakte van de zee. Het klimaat is er zeer gezond, de jaarlijksche temperatuur beweegt zich tusschen 23°—31° C., de regenhoeveelheid bedraagt gemiddeld 3100 mm. Men vindt er de herstellingsoorden Selabatoe en Selabintana.

Soekadana, een afdeeling van de residentie-Westerafdeeling van Borneo, omvat de landschappen Matan, (zie aldaar), Soekadana en Simpang met de eilanden, die daartoe behooren. De oppervlakte bedraagt ongeveer 33 500 v. km. het aantal inwoners 42 300. Het landschap Soekadana is over het geheel bergachtig, op sommige plaatsen moerassig, Simpang is in het W. vlak, in het O. bergachtig; de voornaamste toppen zijn de Goenoeng Paloeng en de Goenoeng Batoe. De voornaamste rivier is de Simpang met haar zijrivieren. De hoofdplaats Ketapang telt (1905) 295 inwoners. Het rijk Soekadana werd door een der vorsten van Madjapahid gesticht, die de oorspronkelijke Dajaksche bevolking wist te onderwerpen en verschillende plaatsen stichtte. In de 16de eeuw werd Soekadana met Matan tot één rijk vereenigd. In dezen tijd werd de Islam er ingevoerd. Na 1604 knoopten de Nederlanders handelsbetrekkingen met Soekadana aan. In 1622 werden de loges van de Nederlanders en de Engelschen op last van den sultan van Mataram veroverd en verwoest. Omstreeks 1700 werd de sultan van Soekadana door een expeditie van Bantam, waarin de Oost-Indische Compagnie de hand had, verdreven. In het midden van de 18de eeuw stichtte een broeder van den sultan Simpang. In 1778 stond Bantam zijn rechten op Soekadana aan de Compagnie af, in 1786 ondernam de sultan van Pontianak met ondersteuning van de Compagnie een tocht naar Soekadana, dat geheel verwoest werd, waarna Pontianak zijn handel tot zich trok. De Compagnie deed in 1799 een vergeefsche poging om Soekadana te doen herleven. In 1823 kwamen eindelijk verdragen tusschen den sultan van Matan, den panembahan van Simpang en Nederland tot stand. Nederland trachtte Soekadana opnieuw tot bloei te brengen, benoemde er een sultan en dwong Matan en Simpang de souvereiniteit van dezen te erkennen. In 1837 echter werd Matan van Soekadana afgescheiden, in 1845 ook Simpang.

Soekadana, de hoofdplaats van het landschap Soekadana, was vroeger een belangrijke handelsplaats, doch is thans van weinig belang. Na de verwoesting in 1786 door den sultan van Pontianak, gesteund door de Compagnie, vestigden zich aldaar zeeroovers. In 1828 werd de plaats door Radja *Akil,* die door het gouvernement tot sultan van Soekadana was aangesteld, opnieuw opgebouwd en ontving den naam Nieuw-Brussel, welke naam echter weldra in onbruik kwam.

Soekapoera. *Zie Tasikmalaja.*

Soekoe, eigenlijk vierde gedeelte, is bij de Menangkabausche Maleiers de aanduiding voor de 4 geslachten, waarin zij beweren oorspronkelijk verdeeld te zijn geweest. Deze geslachten waren Kota, Piliang, tezamen ook Kota Piliang geheeten, Bodi en Tjiniaga, tezamen ook Bodi Tjiniaga geheeten. Tegenwoordig bedraagt het aantal soekoe's, tengevolge van splitsingen, een 40 tal. Meestal wonen in de dorpen leden van elk der verschillende, aldaar aanwezige soekoe's in een afzonderlijke wijk bijeen en worden bestuurd door een rapat of raad van familiehoofden, aan welks hoofd de panghoeloe soekoe of datoe staat. De soekoe bestaat uit personen, die van dezelfde stammoeder in vrouwelijke linie afstammen; ook de meeste waardigheden erven in de vrouwelijke linie over.

De inrichting en het bestuur van de soekoe's zijn lang niet overal gelijk. Ook komt deze naam in andere beteekenissen voor. In Siak geeft men aan afstammelingen van Menangkabausche kolonisten dezen naam, in de Lampongsche Distrikten is een soekoe een verzameling verwante families, die meestal een eigen hoofd hebben; in sommige Maleische streken beteekent het eenvoudig „geslacht" zonder meer.

Soela-eilanden is een groep van 3 groote en verschillende kleinere eilanden, die een afdeeling van de residentie Ternate en Onderhoorigheden vormen. De eilanden liggen tusschen 124°10′—126°30′ O. L. en 1°40′ en 2°20′ Z. Br., de 3 grootste heeten Taliaboe, Mangole en Soelabesi; van de kleinere is Lifoematola, waar eetbare vogelnestjes voorkomen, het voornaamste. De eilanden zijn bergachtig en hebben weinig strand; er worden geen belangrijke rivieren aangetroffen. De Baai van Sanana op Soelabesi en de binnenzee aan de kust van Taliaboe leveren goede ankerplaatsen op. De bevolking bestaat uit Mohammedanen en Alfoeren. Elk eiland is verdeeld in eenige districten; de districtshoofden staan onder toezicht van een salahakan, die te Sanana woont en door den sultan van Ternate, in overleg met den resident, aangesteld wordt. De voornaamste producten zijn padi, maïs en sago, verder wordt er tabak en suikerriet gekweekt en komen er vele klapperboomen voor, de bosschen leveren vooral was, damar en rotan. Ook is er eenige inlandsche nijverheid en

wordt er vischvangst uitgeoefend. Op de hoofdplaats Sanana is een vervallen fort.

Soeleiman. Zie *Soliman.*

Soeleiman-Pasja, een Turksch-generaal, in 1838 in Thracië geboren, trad in 1854 in krijgsdienst, onderscheidde zich in 1862 in Montenegro en in 1867 op Kreta. Hij keerde vervolgens naar Konstantinopel terug, werd er professor in de letterkunde aan de militaire school, schreef een „Algemeene geschiedenis" in 3 deelen en een „Turksche spraakkunst", streed onder het bevel van *Redif-Pasja* in Jemen, werd directeur van de militaire school, welke hij naar Europeesch model verbeterde en uitbreidde, en nam vervolgens deel aan de onttroning van *Abdoel Aziz.* In 1875 werd hij divisie-generaal (ferik) en voerde in den oorlog van 1876 tegen Servië eerst het bevel over een divisie, daarna over een legercorps. Hij werd in 1877 tot moesjir of opperbevelhebber van Bosnië en Herzogowina benoemd, en viel in Montenegro, maar werd in Juli, toen de Russen Roemelië binnenrukten teruggeroepen. Hij versloeg de Russen bij Eski Sagra, tastte hen van 21 tot 28 Augustus vruchteloos aan in den Sjipkapas, waarbij zijn uitstekend leger veel te lijden had, zette ook in September zijn aanvallen hardnekkig voort. Hij werd den 3den October opperbevelhebber van het Donauleger, en trok in Januari 1878 achter den Balkan terug. Bij Philippopel werd den 16den en 17den Januari zijn corps geheel vernietigd. Den 20sten Februari te Konstantinopel gevangen genomen en den 2den December tot degradatie en tot 15 jaar vestingstraf veroordeeld, werd hij door den sultan begenadigd. Hij overleed den 11den Augustus 1892 te Bagdad.

Soeleimanije is een sandsjak in het Aziatisch-Turksche vilajet Mosoel. Het bestaat uit de kasas Soeleimanije, Basian, Marga, Sjehr-Basar (Sjiwekel) en Goelambar. De gelijknamige hoofdplaats telt 30 000 inwoners.

Soelina. Zie *Sulina.*

Soelioten is de naam van een Albaneeschen volksstam, gevestigd in het Z. van het pasjalik Janina, het oude Epirus. Zij stammen af van een aantal huisgezinnen, die in de 17de eeuw aan de verdrukking der Turken zochten te ontsnappen in het gebergte van Soeli, in den omtrek der stad Parga. Zij behooren tot de Grieksch-Katholieke Kerk en bezigen de Grieksche en de Albaneesche taal. Behalve van de veeteelt en van een weinig landbouw leefden zij van rooftochten tegen de naburige Turken. Door *Catharina II* van Rusland opgehitst, streden zij van 1790 tot 1822 met succes tegen *Ali Pasja* van Janina en zetten den strijd, niettegenstaande het verraad van een van hun leiders, *Georg Botzaris,* dapper voort. Zij bezweken eerst in 1803, verlieten hun woonsteden en trokken eerst naar Parga, vanwaar zij door de bedreigingen van *Ali Pasja* werden verdreven. Toen begaven zij zich naar de Ionische Eilanden en traden in krijgsdienst bij de verschillende mogendheden (Rusland, Frankrijk, Engeland), die er heerschappij voerden. *Ali-Pasja,* in 1820 in Janina door de Turken onder *Chorsjid-Pasja* ingesloten en door de Albaneezen verlaten, zocht hulp bij de Soelioten en opende voor hen de vesting Kiagha. De Soelioten gaven gehoor aan zijn roepstem, maar geraakten door het overloopen der Albaneesche aanvoerders naar *Choersjid-Pasja* en door de rampspoedige uitkomst van den veldtocht der Grieken, in 1822 tot hun ondersteuning ondernomen, in groote ongelegenheid; zij moesten de vesting Soeli aan de Turken overleveren. Omstreeks 3000 Soelioten werden toen op Engelsche schepen naar Kephalonia gebracht, terwijl de overigen een wijkplaats zochten in het gebergte. Velen van hen namen deel aan den Griekschen vrijheidsoorlog en klommen later op tot hooge waardigheden, zooals de *Botzaris* en *Tzavellas.*

Soeloe-Zee noemt men het gedeelte van de Austraal-Aziatische Middelzee, dat in het W. door het eiland Palawan of Paragua, in het N. en het O. door de overige Philippijnsche eilanden en in het Z. door de Soeloeëilanden en Borneo begrensd wordt.

Soemarokow, *Alexander Petrowitsj,* een Russisch dichter, de grondlegger van het Russisch tooneel, werd den 25sten (14den) November 1718 te Moskou geboren, ontving zijn opleiding in het cadettencorps te St. Petersburg. Hij beoefende alle soorten van poëzie en was de eerste, die nationale treur- en blijspelen schreef. In 1756 werd hij directeur van den eersten vasten schouwburg te St. Petersburg. In 1761 begaf hij zich naar Moskou. Zijn drama's, waarvan wij „Chorew", „Simaw en Tuwor", „Semira" en „Mistlaw" noemen, zijn vooral belangrijk door hun historische waarde. Van zijn overige werken staan zijn satiren het hoogst. Zijn geschriften zijn in 1787 in 10 deelen uitgegeven. Hij overleed te Moskou den 12den (1sten) October 1777.

Soemba, *Tjendana* of *Sandelhouteiland* (zie de kaart Molukken enz.), een eiland in den Indischen Oceaan, van Flores door Straat Soemba gescheiden, ligt tusschen 119°3′—120°50′ O. L. en 9°15′—10°20′ Z. Br. en bezit een oppervlakte van ruim 13 700 v. km. In het Z. verheft het eiland zich steil uit de zee, overigens zijn de kusten meest vlak, hier en daar heuvel- of rotsachtig. Men vindt er een aantal kapen en inhammen, welke laatste vooral in het noorden goede ankerplaatsen opleveren. Langs de kusten strekken zich naast zandvlakten groote grasvlakten uit, die jaarlijks worden afgebrand. Meer landwaarts is de bodem bergachtig; men vindt er echter geen hooge toppen. De voornaamste gebergten zijn het Ana Kalagebergte, het Maändasgebergte en het Massoegebergte. De bodem bestaat voor het grootste deel uit kalksteen en is met een vruchtbare zwarte aardlaag bedekt. De rivieren zijn over het geheel onbevaarbaar, alleen de Kambera is tot ver landwaarts in voor grootere vaartuigen van belang; het invaren van de Menboro wordt door een zandbank bemoeilijkt. In het W. van Soemba worden de rivieren aan den rijstbouw dienstbaar gemaakt.

Het klimaat is gezond, de temperatuur niet aan groote veranderingen onderhevig. De voornaamste producten zijn djagoeng, rijst, gierst, groenten, aardvruchten enz. Verder wint men er katoen, tabak, indigo, wilde kaneel en andere boschproducten, verfhout en timmerhout. Bekend zijn de sandelwoods, misschien de beste paarden van den geheelen Archipel. Daarnaast

komen buffels, varkens, geiten, schapen, herten, pluimvee en honden voor. Ook leven er slangen, apen, krokodillen en palmmarters. Het eiland wordt voornamelijk bewoond door Soembaneezen en Mohammedaansche Endehneezen. Ook vindt men er Rottineezen en Savoeneezen en op de hoofdplaats en te Memboro enkele Chineezen, Arabieren en Boegineezen. De eigenlijke Soembaneezen zijn in 3 kasten, n.l. maramba's of grooten, kabisoe's of vrijen en ata's of slaven verdeeld. In het W. vindt men dichtbevolkte plaatsen, overigens komen er meest kleine kampongs voor. In alle kampongs treft men graven aan. De voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw, nijverheid, het inzamelen van boschproducten en vogelnestjes, het vangen van schildpadden en handel in paarden en slaven. Vooral de weefkunst is zeer ontwikkeld. De vischvangst wordt alleen op de rivieren uitgeoefend. De Soembaneezen zijn heidenen, zij bezitten geen bedehuizen of tempels, doch wel offerplaatsen. Het Soembaneesch heeft geen letterschrift en telt verscheiden dialecten.

Van de vroegere geschiedenis van Soemba is weinig bekend. In de 17de eeuw was het waarschijnlijk onderhoorig aan Bima; in dezen tijd werd ook reeds sandelhout van daar gehaald. In 1756 sloot *Paravicini,* commissaris van Timor, verschillende contracten, waarvan er een door 8 Soembaneesche vorsten onderteekend, echter door geen van beide partijen gehandhaafd werd. Eerst na 1820 begon men zich meer met het eiland te bemoeien en werden er langzamerhand verschillende contracten gesloten. In 1866 besloot de regeering het eiland onder direct gezag te brengen. Onze invloed is er echter niet groot, en onlusten en opstanden komen dikwijls voor. Het eiland vormt tijdelijk een afdeeling van de residentie Timor en Onderhoorigheden en is verdeeld in de onderafdeelingen: West-Soemba, Midden-Soemba en Oost-Soemba. De hoofdplaats Waingapoe telt (1905) 1169 inwoners, waaronder 5 Europeanen, 1023 Inlanders, 39 Chineezen en 102 Arabieren.

Soembawa, een van de Kleine Soendaeilanden (zie de kaart Molukken enz.), ligt tusschen 116°45′—119°10′ O. L. en 8°5′—9°5′ Z.Br., grenst in het N. aan de Soenda-Zee, in het Z. aan den Indischen Oceaan en wordt in het W. door Straat Alas van Lombok en in het O. door Straat Sapeh van Komodo gescheiden. De grootte wordt verschillend opgegeven; de opgaven variëeren tusschen 12 200 v. km. en 15 300 v. km. Het eiland is zeer onregelmatig gevormd, de kust bezit een groot aantal inhammen en vooruitspringende punten. De Baai van Saleh of Soembawa dringt het eiland zeer diep binnen, vlak vóór den ingang ligt het eiland Mojo, dat door smalle, maar diepe straten van de kusten gescheiden is. De noordelijke oever van deze baai is steil, de zuidelijke is vlak en voorzien van een groot aantal inhammen en eilandjes. Voor den handel is de smalle, maar zeer diep in het land opdringende Baai van Bima in het N. van het meeste belang; men kan ze verdeelen in een buiten- en een binnenbaai. Door de Baai van Tjempi in het Z., die slechts door een smalle landtong van de Baai van Soembawa gescheiden is, wordt het geheele eiland in een oostelijk en een westelijk schiereiland verdeeld. Behalve aan de zuidkust vindt men een groot aantal grootere en kleinere eilandjes, waartoe o. a. het reeds genoemde Mojo, verder Goenoeng Api of Poeloe Sangeang, Poeloe Komodo of Ratteneiland en Poeloe Rindja behooren. Soembawa is zeer bergachtig, alleen langs de kust vindt men op sommige plaatsen alluviale strooken. De meeste bergen zijn vulkanisch, hier en daar komen kalkformaties voor. Tot de hoogste bergen behooren de Tambora (2756 m.), de Aroe Hassa (1676 m.), de Sa Ngenges (1695 m.), de Ara (1500 m.) en de Lamboe (1390 m.). Belangrijke rivieren treft men er niet aan, in den westmoeson zijn ze door de snelle strooming onbevaarbaar. In het W. komen o. a. de Boewang amok, de Poenik, de Oedjang, de Tjereweh en de Taliwang voor. Het klimaat stemt, evenals de plantenwereld, in hoofdzaak met dat van Java overeen, alleen is de temperatuur er iets hooger. In den Oostmoeson treden er moeraskoortsen op. De voornaamste producten zijn rijst, maïs, katjang suikerriet, bamboe, katoen, kokospalmen en verschillende houtsoorten. In het wild leven er een soort wilde katten, slangen en krokodillen, verder treft men er paarden, wilde en tamme buffels, geiten, herten, varkens en pluimvee aan. De bevolking is van Maleische afkomst; in het W. komt zij echter meer met de Sasaks van Lombok, in het O. met de Makasaren overeen. Zij belijdt, met uitzondering van enkele Christenen en heidenen, den Islam. Het eiland is verdeeld in de rijken Soembawa, Bima (zie aldaar), Dompo (zie aldaar) en Sanggar; vóór 1815 vond men er nog de rijken Tambora en Papekat, die door de uitbarsting van de Tambora verwoest werden. Het grondgebied van Tambora, dat nog woest en onbewoond is, behoort thans tot Sanggar. Ook Sanggar is zeer schaars bevolkt.

Het rijk Soembawa heeft een oppervlakte van ongeveer 5400 v. km., de binnenlanden zijn bijna onbewoond, de meeste kampongs liggen op een afstand van 1 tot 3 uur van de kust. De hoofdplaats Soembawa ligt aan de baai van denzelfden naam; van de overige plaatsen noemen wij: Boegis, Kowangko, Mata, Ampang, Plampang, Boeer en Alas. De bewoners van het rijk Soembawa spreken een eigen taal. Hun bezigheden zijn in hoofdzaak dezelfde als van de bewoners van Bima (zie aldaar). Het rijk wordt bestuurd door een sultan. Administratief vormt het geheele eiland Soembawa thans tijdelijk een afdeeling van de residentie Timor en Onderhoorigheden, die verdeeld is in de onderafdeelingen Bima, Soembawa en Taliwang.

Van de vroegere geschiedenis van Soembawa is alleen bekend, dat het eens tot het rijk van Madjapahit behoorde. In 1674 trad de vorst tot het Bongaaisch tractaat toe.

Soembing, een vulkaan op Java in de residentie Kedoe, ligt ten Z. van den Sindoro en bereikt een hoogte van 3336 m. De berg heeft een breeden voet en een grooten kraterrand, die bijna $^3/_4$ van den omtrek van een cirkel met 1000 m. middellijn beslaat. Waar de rand ontbreekt, treedt een breede lavastroom te voorschijn. De top is tamelijk effen, overigens is de berg door een aantal ravijnen vrij regelmatig gegroefd. Tot

een hoogte van 1000 m. liggen op de helling vele dorpen en sawahs, tot 1400 m. vindt men nog droge velden met verschillende gewassen, daarboven is men sedert 1891 met de herplanting van bosschen begonnen, wat uitstekende resultaten heeft opgeleverd. Uitbarstingen van dezen vulkaan zijn niet bekend.

Soemedang, een afdeeling van de residentie Preanger Regentschappen op Java, ligt in het N.O. van deze residentie en bevat de districten Soemedang, Tandjoengsari, Tjibeureum, Tjonggeang en Darmaradja. In het O. vindt men breccië̈n en mergel, in het Z.W. is de bodem vulkanisch. Aldaar bevinden zich de Tampomas (1683 m.), de Kareumbi (1681 m.) en de Tjalantjang (1666 m.), wier hellingen de kleine hoogvlakten van Soemedang insluiten, de Tjakraboeana (1720 m.) en de Boekit Toenggoel (2208 m.). Het O. van Soemedang wordt door de Tji Manoek doorstroomd, die de Tji Peles en de Tji Loetoeng opneemt. Voor de scheepvaart is deze rivier hier van geen belang. Over de Tji Manoek en de Tji Loetoeng zijn bruggen geslagen. In het Z.O. vindt men eenige landbouwondernemingen op gronden in erfpacht, die bijna uitsluitend thee en kina verbouwen. Verder zijn er nog een paar cassavemolens van Chineezen. De vroegere tabakscultuur heeft opgehouden te bestaan. De inlandsche landbouw levert rijst en tweede gewassen.

Soemedang, de hoofdplaats van de gelijknamige afdeeling (zie aldaar), telt (1905) 8175 inwoners, waaronder 53 Europeanen, 7944 Inlanders en 198 Chineezen. Zij ligt 460 m. boven den zeespiegel in een fraaie omgeving op de hoogvlakte van Soemedang en bezit een aangenaam klimaat. Door den aanleg van den spoorweg van Bandoeng naar Tjilatjap is de plaats achteruitgegaan.

Soemenep, een afdeeling van de residentie Madoera, waartoe ook een aantal eilanden behooren, beslaat het oostelijkste gedeelte van het eiland Madoera en bevat de districten Soemenep, Timoerlaoet, Baratlaoet, Manding, Baratdaja, Timoerdaja, Kangean en Sapoedi. De bodem bestaat voornamelijk uit jong tertiaire heuvels, in het midden uit mergel, ten N. en ten Z. daarvan uit kalk. De hoofdplaats Soemenep ligt op een smalle strook kwartaire grond, ten Z. hiervan vindt men een alluviale vlakte, die voor een groot deel door zoutpannen wordt ingenomen, langs de noordkust vindt men duinvorming. De heuvels nemen naar het W. toe in hoogte, de hoogste, de Tamboekoe, is 470 m. hoog. De voornaamste rivier is de Pajo dan, die een lengte heeft van 40 km. en onder den naam Saroka in de Baai van Soemenep uitmondt. De overige riviertjes zijn van weinig belang. De bevolking houdt zich bezig met landbouw, zeevaart, vischvangst, veeteelt en handel. De zoutbereiding geschiedt van regeeringswege. Tot Soemenep behooren de eilanden Gilijang, Poeteran, Giligenteng, Giliradja, de Sapoedieilanden en de Kangeaneilanden. De totale oppervlakte van de afdeeling Soemenep bedraagt 209 129 H.A.

Soemenep, de hoofdplaats van de gelijknamige afdeeling op het eiland Madoera, telt (1905) 17 930 inwoners, waaronder 217 Europeanen, 15 956 Inlanders, 936 Chineezen, 752 Arabieren en 69 andere Vreemde Oosterlingen. Zij is zeer uitgestrekt. De woning van den regent is uit 3 om elkaar heen gebouwde muren met poorten omringd. Verder vindt men er een nieuwe moskee en de fraaie begraafplaats Asta. Behalve de inlandsche wijk heeft Soemenep een Arabische wijk, een Chineesche wijk, een Europeesche wijk en de wijk Marengan, die vroeger door Europeesche ambtenaren bewoond werd, doch thans gedeeltelijk ledig staat. In Soemenep is de inlandsche rijverheid tamelijk ontwikkeld. De plaats ligt aan den stoomtram.

Soenda-eilanden, *Groote,* is een door de Portugeezen ingevoerde benaming, waarmede de eilanden Sumatra, Java, Borneo en Celebes worden samengevat.

Soenda-eilanden, *Kleine,* is een benaming, die, naar analogie van de Groote Soendaeilanden, in de eerste helft der 19de eeuw ontstond voor de reeks eilanden, die zich van Bali tot en met Timor ten O. van Java uitstrekt. Er behooren dus toe: Bali, Lombok, Soembawa, Soemba, Flores, Timor, de Solor- en de Aloreilanden.

Soenda-landen is de naam voor het gedeelte van Java ten W. van de rivieren Tji Losari en Tji Tandoej. De inlandsche bewoners van dit gebied heeten *Soendaneezen,* hun taal *Soendaneesch.* Zie verder *Java, Bevolking.*

Soendaneesch. Zie *Soenda-landen.*

Soendaneezen. Zie *Soenda-landen.*

Soengari is de naam van een in Chineesch Mandsjoerijen stroomende zijrivier van de Amoer. Zij ontspringt aan den Sjan Alin, op de grens van Korea, stroomt eerst N.waarts, vereenigt zich dan met de Nonni, die grooter is en talrijke zijrivieren heeft, buigt daarna naar het N.O. om en mondt uit te Tsjitsjacha. Voor schepen met 1 m. diepgang is de Soengari over een lengte van 1180 km., de Nonni tot aan Zizikar bevaarbaar. Haar rijkdom aan visch vormt een belangrijke bron van inkomsten.

Soengei-kakap, een afdeeling van de residentie Westerafdeeling van Borneo, omvat het district Soengei-kakap en het landschap Koeboe. In deze afdeeling wordt zeer veel aan klapper. teelt gedaan, vooral tusschen de Kapoeas Ketjil en de Poenggoer Besar. De bevolking geniet een betrekkelijke welvaart. De hoofdplaats Koealakakap telt (1905) 884 inwoners, waaronder 4 Europeanen, 330 Inlanders, 539 Chineezen en 11 Arabieren.

Soengei Laboean of *Delirivier,* een rivier op Sumatra, ontspringt op den noordelijken voet van het gebergte rondom het Meer van Toba en mondt uit in de straat van Malaka, tegelijk met de Belawan, op de plaats, waar het eilandje Belawan ligt. Medan en Laboean Deli liggen aan deze rivier. In haar benedenloop is zij voor prauwen bevaarbaar. Ook kleine stoombooten kunnen haar eenige mijlen ver opvaren, het binnenkomen wordt echter door modderbanken voor de monding bemoeilijkt.

Soenna, *Sonna* of *Sunna,* een Arabisch woord, dat *weg* of *richting* beteekent, is de overlevering, welke op een uitspraak of een daad van den Profeet (in tweede instantie ook van de vier

eerste khalifen) betrekking heeft en als wet geldt in zoodanige gevallen, waarover de Koran in het geheel geen of slechts een twijfelachtige uitspraak doet. In de eerste twee eeuwen van de Mohammedaansche tijdrekening sterk vervalscht, later dikwijls geschift, vormt de Soenna (bij de Sjiïeten echter in tegenstelling met de Soennieten behalve die van den Profeet slechts nog die van *Ali*) naast den Koran de voornaamste godsdienst- en rechtsbron in de Mohammedaansche staten. De meest beroemde onder de zes canonieke orthodoxe verzamelingen is die van *Bochari*.

Soennieten noemt men de Mohammedanen, die naast den Koran en de Soenna (zie aldaar) van den profeet *Mohammed* en van *Ali* ook de Soenna van de drie eerste, door hen als wettig erkende khalifen, *Aboe Bekr, Omar* en *Othmân*, als godsdienst- en rechtsbron aannemen, terwijl de Sjiïeten deze drie khalifen zelf en daarmee ook hun Soenna verwerpen. Het geestelijk opperhoofd met den titel khalif van het grootste aantal der Soenniten is de sultan van Turkije. Tot hen behooren nagenoeg alle Mohammedanen in Afrika, Egypte, Syrië, Turkije, Arabië en Tatarije.

Soera is de naam van een rechter zijrivier van de Wolga. Zij ontspringt in het Russische gouvernement Simbirsk, stroomt eerst in W.-lijke richting door het gouvernement Saratow, daarna N.-lijk door Pensa, Simbirsk en Kasan (grensrivier met Nisjni Nowgorod) en mondt bij Wassilsursk, in het gouvernement Nisjni Nowgorod, in de Wolga uit. De vischrijke rivier is 820 km. lang en vanaf Pensa over een lengte van 634 km. bevaarbaar. Beroemd is de sterlet uit de Soera.

Soerabaja, een residentie op Oost-Java, wordt begrensd door de Java Zee, Straat Madoera, die het van het eiland Madoera scheidt, en de residenties Pasoeroean, waarvan zij door de Kali Porong en het Ardjoenogebergte gescheiden is, Kediri en Rembang. De noordoosthoek van de residentie heet Oedjoeng Pangka, bij den noordelijken ingang van Straat Madoera ligt het eilandje Fort Erfprins, waarop *Daendels* een fort bouwde, dat in 1857 werd gesloopt. Langs de oostkust vindt men vischvijvers, ten Z. O. van Grisee bevinden zich heuvels. De oppervlakte bedraagt ongeveer 5950 v. km., het aantal inwoners (1905) 2 436 963, waartoe 10 600 Europeanen, 2 395 618 Inlanders, 26 646 Chineezen, 3732 Arabieren en 367 andere Vreemde Oosterlingen behooren.

Soerabaja bezit twee heuvelreeksen, n.l. een lagen kalkrug langs de noordkust, die in de Oedjoeng Pangka eindigt en enkele steile toppen bezit, en een voortzetting van het kalkgebergte van Midden-Java, die de residentie in twee helften verdeelt. Het Z. van Soerabaja is bedekt met uitloopers van het Ardjoenogebergte, gedeeltelijk met het Ardjoenogebergte zelf en met de noordwestelijke helling van den Penanggoengan. De noordelijke voet van den Andjasmoro loopt uit in de vlakten van Modjokerto en Djombang. Een groot gedeelte van den bodem bestaat uit vlakland. Dit bevindt zich ten Z. van de Brantasrivier en tusschen de Kali Solo en de Kali Lamong. Het bestaat uit afzettingen van de rivieren en uit zeeklei. De rivieren van Soerabaja zijn de Solo (zie aldaar), de Kali Lamong en de Brantas (zie aldaar). Tot Soerabaja behoort het eiland Bawean (zie aldaar). De jaarlijksche temperatuur en de gemiddelde regenval komen in hoofdzaak overeen met die van de kustplaatsen in West- en Midden-Java, de kustplaatsen ten O. van Soerabaja hebben echter een geringere regenhoeveelheid.

De bevolking bestaat uit Javanen; op de hoofdplaats en in enkele desahs in de binnenlanden is zij met Madoereezen vermengd. De bevolking is zeer dicht. Hierdoor, alsmede door den vruchtbaren bodem en de gunstige ligging van de hoofdplaats, is deze residentie de belangrijkste van Java. De bevolking houdt zich voornamelijk bezig met landbouw, handel, vischteelt en nijverheid. Van den inlandschen landbouw zijn maïs en rijst de hoofdproducten, met maïs waren in 1915: 43 092 bouws, met rijst 22 620 bouws beplant. Voor de Europeesche markt worden vooral verbouwd suiker (in 1915 4 177 500 picol), koffie (3879 bouws), cassave (4318 bouws) en arachides (2510 bouws). Verder eenig caoutchouc (970 bouws), kapok (335 bouws) en sojaboonen. Op sommige plaatsen vindt men uitgestrekte djatibosschen. De bodem levert petroleum, jodium en zwavel. In de delta van de Brantas komen Hindoe-oudheden voor. In het Z. van de residentie vindt men de ruïnen van Modjopahit. Soerabaja is na de reorganisatie van 1900 verdeeld in de afdeelingen Soerabaja, Sidoardjo, Modjokerto, Djombang, Grisee en Lamongan. De voormalige afdeelingen Sidajoe en Bawean zijn als controleafdeelingen bij de afdeeling Grisee gevoegd. Soerabaja is door spoorlijnen met Oost- en West-Java verbonden. Ook vindt men er verschillende tramlijnen. De hoofdplaats is Soerabaja (zie aldaar).

Soerabaja, een afdeeling van de residentie Soerabaja op Java, wordt begrensd door straat Madoera en door de afdeelingen Sidoardjo, Modjokerto en Grisee, waarvan het door de Kali Lamong gescheiden is. De oppervlakte bedraagt 55 307,04 H.A. De afdeeling is verdeeld in de districten Soerabaja, Djobokoeto en Goenoengkendeng. Langs de kuststreek, die uit alluvium bestaat, vindt men een breede strook vischvijvers. De bodem is over het geheel heuvelachtig, men vindt er twee heuvelreeksen, die door moerassige sawahgronden gescheiden zijn. Beide bevatten petroleumbronnen, die door de Dordtsche petroleummaatschappij geëxploiteerd worden, de tweede heuvelreeks bevat ook jodium. De voornaamste rivieren zijn de Kali Lamong en de Soerabaja-rivier, die zich in 2 armen n.l. de Kali Mas en de Kali Pegirian verdeelt. Een kanaal bij Wonokromo dient om de hoofdstad tegen overstroomingen te beveiligen. Op particuliere landerijen, die voornamelijk aan Chineezen en Arabieren behooren, wordt rijst, suiker, tweede gewassen en kokosnoten verbouwd. De gebouwen en raffinaderijen van de Dordtsche petroleummaatschappij liggen aan den zuidelijken oever van het Wonokromokanaal. De hoofdplaats is Soerabaja (zie aldaar).

Soerabaja (zie den plattegrond bij Batavia

De Willemskade.

Gezicht op Simpang; rechts het Kroesenpark.

en de plaat), de hoofdstad van de residentie, de afdeeling en het district Soerabaja, ligt aan de Straat Madoera en aan de beide armen van de Soerabaja-rivier, en is de voornaamste handelsstad van Nederlandsch Oost-Indië. Zij telt (1905) 150 198 inwoners, waaronder 8063 Europeanen, 124 473 inlanders, 14 843 Chineezen, 2482 Arabieren en 337 andere Vreemde Oosterlingen. De stad strekt zich hoofdzakelijk in de lengte en wel aan beide zijden van de Kali Mas uit. Het noordelijk gedeelte van den westelijken rivieroever is moerassig en grootendeels onbewoond. Hier wordt een groot nieuw havenbassin aangelegd. Aan den oostelijken oever vindt men in het N. het marine-etablissement, dat uit een ruim bassin met een drijvend dok, werkplaatsen, hellingen, magazijnen en woningen voor het personeel bestaat. In 1891 werd dit etablissement uit de stad hierheen verplaatst. Ten N. van het etablissement, op het uiterste punt van de landtong, de Oedjoeng, ligt een kustbatterij. Het verkeer is zeer levendig. De aanslibbingen in de riviermonden hebben verschillende maatregelen noodig gemaakt om het ondiep worden te beletten. Onder *Daendels* werden reeds de havenhoofden van de Kali Mas verlegd en de rivier zelve uitgediept. Om den toegang tot de reede door het Westgat open te houden, verplaatste men in het laatst van de vorige eeuw de monding van de Solo naar het N., terwijl een dam opgeworpen werd om de stroomsnelheid in het Westgat te vergrooten. Om den oostelijken toegang te verbeteren, werden de Porongwerken ontworpen, die een grootere hoeveelheid van het water van de Brantas zullen afvoeren en den afvoer van de Soerabajarivier, die gekanaliseerd zal worden, zullen beperken. Onder het bestuur van den gouverneur-generaal *Van den Bosch* werd besloten de stad te versterken. In 1835 werden aan de west- en zuidzijde wallen opgeworpen, terwijl op den oostelijken oever van de Kali Mas het fort Prins Hendrik werd gebouwd. Van deze vestingwerken, die nooit werden voltooid, is thans weinig meer over; aan de gebouwen van het fort werd in 1893 een andere bestemming gegeven. De oostelijke oever van de Kali Mas is geheel bebouwd over een lengte van ruim 8 km. Tusschen dezen oever en de Kali Pegirian, de meer oostelijk gelegen riviermonding van de Soerabajarivier, ligt eerst de kampong Petireman, verder een moerassig met nipahboomen beplant terrein. De groote postweg die van Grisee komt, verdeelt de stad in een noordelijk en een zuidelijk deel; voor dezen weg is over de Kali Mas de zoogenaamde Roode Brug geslagen. Hier is het middelpunt van de stad en het centrum van het verkeer. Men vindt er het residentiekantoor, Europeesche woningen, kantoren, scholen, kerken, den artillerieconstructiewinkel enz. Ten Z. van dit gedeelte ligt de vroegere regentswoning, die sedert 1882 als hoogere burgerschool wordt gebruikt. De aloen-aloen is gedeeltelijk in een stadstuin herschapen, waar dikwijls muziekuitvoeringen worden gegeven; een ander deel wordt ingenomen door het nieuwe paleis van justitie, toko's enz. Ook dit gedeelte is zeer druk. De regent, die thans geen landswoning bezit, geniet hiervoor vergoeding. Ten O. van de Roode Brug bevindt zich de Chineesche wijk, die zich ver langs den oostelijken oever van de Kali Mas uitstrekt. Hier vindt men de Pasar Glap, de Pasar Bong en de Pasar Kalianjar Koelon, een Chineeschen tempel en een aantal toko's. Ten N. van het Chineesche kamp, gedeeltelijk er toe behoorende, ligt de Maleische wijk, waarvan een ander gedeelte door een gemengde bevolking bewoond wordt. Hier ligt de groote Pasar Pabean. Met uitzondering van de Chineezen bezitten de Vreemde Oosterlingen geen afzonderlijke wijken; zij wonen verspreid aan beide oevers van de Pegirian in de zoogenaamde Arabische wijken. Hier wonen ook inlanders en Chineezen; in het Chineesch gedeelte ligt de Pasar Kapasan. Deze Arabische wijken vormen het oudste gedeelte van de stad. Men vindt er de oude moskee met een hooge minnaret, de Javaansche begraafplaats en de nieuwe moskee. De nieuwe stad begint ten Z. van het paleis van Justitie en strekt zich voorbij de spoorweghalte Goebeng uit. Zij wordt hoofdzakelijk ingenomen door Europeesche woonhuizen en villa's, hotels enz., terwijl zich hier en daar inlandsche kampongs bevinden. Een van de voornaamste Europeesche wijken is de wijk Simpang, waar zich o.a. de residentswoning, een in 1860 aangelegd park met een oud steenen Boeddhabeeld, het militair hospitaal en het krankzinnigengesticht bevinden. Ten Z. van Simpang, in de wijk Kapoetran, ligt de woning van den regent.

Soerabaja heeft, behalve een drukken handel, ook een levendige nijverheid. Naast het reeds genoemde marine-etablissement en de artillerieconstructiewinkel vindt men er fabrieken voor werktuigen, scheepstimmerwerven, een stoomkoffiepellerij enz. Ook bezit de stad een aantal pakhuizen voor suiker, koffie, petroleum enz. Door den staatsspoorweg is Soerabaja met alle deelen van Java verbonden. Behalve de halte Goeben heeft men er nog de halte Kalimas en het station Soerabaja. De gezondheidstoestand van de stad was vroeger, door het gemis aan goed drinkwater, niet gunstig, cholera-epidemieën kwamen en komen nog dikwijls voor. Door de verbetering van het drinkwater en andere hygiënische maatregelen is de toestand echter reeds aanmerkelijk verbeterd. In 1906 werd in de stad tengevolge van de decentralisatiewet een gemeenteraad geïnstalleerd.

De stichting van Soerabaja wordt toegeschreven aan *Raden Rachmat*, die in 1467 in de thans nog bestaande kampong Ampel, gelegen in de Arabische wijk, overleed. Hij had daar een moskee gesticht, die het middelpunt van de stad werd. Onder de regenten van Soerabaja, waarover eerst Demak, later Mataram de souvereiniteit uitoefende, begon de plaats te bloeien. In 1743 stond de vorst van Mataram zijn gezag over Soerabaja af aan de Oost-Indische Compagnie.

Soerakarta of *Solo*, een residentie van Midden-Java, vormt met de residentie Djokjokarta de zoogenaamde Vorstenlanden (zie aldaar). Zij wordt begrensd door den Indischen Oceaan en door de residenties Djokjakarta, Kedoe, Semarang en Madioen. De oostelijke grens wordt gedeeltelijk gevormd door het vulkanische Lawoegebergte, de westelijke door de vulkanen Merapi

en Merbaboe. De oppervlakte bedraagt ongeveer 6210 v. km., het aantal inwoners (1905) 1 593 056, waaronder 3335 Europeanen, 10 971 Chineezen, 337 Arabieren, 417 andere Vreemde Oosterlingen en 1 577 996 Inlanders. Het midden van de residentie wordt ingenomen door de vlakte van Solo, deze wordt in het O. door de Lawoe, in het W. door de Merapi, in het Z. door het Zuidergebergte en in het N. door een tertiair heuvelland omgeven. In het Z.O. hangt zij met de vlakte van Madioen samen. Zij bestaat grootendeels uit vulkanische producten en wordt besproeid door de Solo en haar zijrivieren. De Solo (zie aldaar) of Bengawan Solo is de voornaamste rivier van Soerakarta. Zij neemt hier o. a. de Kali Kedoewang, de Kali Dengkeng, de Kali Pepe, de Kali Tjemoro en de Kali Kedoengbanteng op. De tweede belangrijke rivier is de Kali Serang, die echter evenals de Kali Ojo slechts voor een klein gedeelte tot deze residentie behoort. De inlandsche bevolking bestaat uit Javanen. Het voornaamste middel van bestaan voor de inlanders is de rijstbouw; voor de Europeesche markt wordt er indigo, koffie, suiker, tabak, cacao, kina, peper, kapok en vanille verbouwd. Met rijst waren in 1915 bebouwd 74 639 bouws, met cassaven 33 974 bouws, met koffie 12 661 bouws, met rubber 7460 bouws, met cacao 3179 bouws, met maïs 27 611 bouws, met sojaboonen 2566 bouws, met indigo 549 bouws, met thee 1347 bouws en met kapok 4617 bouws. De suikeroogst leverde in 1915 1 753 000 picol. De gemiddelde regenhoeveelheid bedraagt voor de hoofdplaats Soerakarta 2157 m., voor Klaten 2003 m. en voor Bojolali 2718 m. per jaar. Soerakarta bestaat uit 4 afdeelingen n.l. Soerakarta, Klaten, Bojolali en Sragen. Het is verdeeld in de landen van den soesoehoenan en in de landen van den vorst *Mangkoe-Negoro,* die onafhankelijk van elkander regeeren. De deelen van de verschillende landen liggen door elkander. Het gebied van den soesoehoenan bestaat uit 4 regentschappen, n.l. de hoofdplaats, Klaten, Bojalali en Sragen en het onderregentschap Soekoardja; het gebied van *Mangkoe-Negoro* bestaat uit de onderregentschappen: de hoofdplaats, Karanganjar en Wonogiri. Tot het gebied van den soesoehoenan behoort nog de in de residentie Semarang gelegen enclave Selo, waar men zoutputten vindt, tot dat van *Mangkoe-Negoro* het landschap Ngawen in Djokjokarta. Het aantal desahs en kampongs bedraagt 12 672. Soerakarta is door spoorwegen met de overige deelen van Java verbonden. Bij de desah Prambanan vindt men bekende Hindoeoudheden, bekend onder den naam ruïnen van Prambanan. De hoofdplaats is Soerakarta (zie aldaar).

Soerakarta, een afdeeling van de residentie Soerakarta op Java, bestaat uit het regentschap Soerakarta met de geënclaveerde desahs van *Mangkoe Negoro,* het tot het gebied van *Mangkoe Negoro* behoorend onderdistrict Wonogiri met de geënclaveerde desahs van den soesoehoenan, en het tot het gebied van den soesoehoenan behoorend district Soekoardjo. Het regentschap Soerakarta met de enclaves is verdeeld in de districten Soerakarta, Grogol, Kalioso en Kartosoero, het onderregentschap Wonogiri met de enclaves in de districten Wonogiri, Batoeretno, Djatisrono en Djatipoero, tezamen vormen zij de onderafdeeling Wonogiri. Het onderregentschap Soekoardjo is verdeeld in de districten Soekoardjo en Tawangsari. De hoofdplaats is Soerakarta (zie aldaar).

Soerakarta of *Solo,* de hoofdplaats van de residentie, de afdeeling en het regentschap Soerakarta, ligt op den linkeroever van de Solo en op de beide oevers van haar zijrivier de Kali Pepe. Door spoorwegen is zij met Batavia, Semarang en Soerabaja verbonden. Het aantal inwoners bedraagt (1905) 118 378, waaronder 1572 Europeanen, 109 524 Inlanders, 6532 Chineezen, 337 Arabieren en 413 andere Vreemde Oosterlingen. De plaats is de zetel van den soesoehoenan, van *Mangkoe Negoro* en van den resident. De kraton, het verblijf van den soesoehoenan, neemt een groot deel van de plaats in en vormt een stad op zich zelf. Binnen zijn muren zijn meer dan 10 000 personen gevestigd en wel de hofhouding en de ambtenaren van den vorst, handwerkslieden, kunstenaars, priesters enz. Binnen den kratonmuur ligt ook de groote moskee. Aan de noordoostzijde bevindt zich een houten wachttoren. Aan den zuidelijken oever van de Kali Pepe liggen het residentiehuis, het fort Vastenburg en de Europeesche wijk. Binnen het fort, dat in 1779 gebouwd en in 1832 hernieuwd werd, treft men de woningen van de officieren, het militair hospitaal en de kazernes aan. Het fort heeft de gedaante van een regelmatigen vierhoek met 4 bastions en is door steenen wallen en grachten omgeven. In de Europeesche wijk, die in den laatsten tijd zeer verfraaid is, vindt men een Protestantsche kerk, een hotel, een schouwburg, een aantal andere openbare gebouwen en verscheiden goed gebouwde huizen. Ten W. van de Europeesche wijk ligt de kraton van *Mangkoe Negoro.* Aan de overzijde van de rivier treft men het Chineesche kamp aan, dat door 2 bruggen gemeenschap met de Europeesche wijk heeft. Het overige gedeelte van de stad wordt door inlandsche kampongs ingenomen. Onder de inlanders vindt men een aantal handwerkslieden, zooals goudsmeden, zadelmakers enz.; de vrouwen vervaardigen de bekende gebatikte Solosche kleedjes.

In 1774 verlegde *Pakoe Boewono II,* soesoehoenan van Mataram, zijn zetel van Kartasoera naar de desah Solo en gaf deze plaats den naam Soerakarta.

Soerampas is een pas over het Mesjische scheidingsgebergte in Trans-Kaukazië, gelegen op de grens van de gouvernementen Koetaïs en Tiflis. Sedert 1890 loopt de spoorbrug, inplaats van over den pas, door een 3927 m. langen tunnel, op een hoogte van 1227 m. boven den zeespiegel.

Soera Rana. Zie *Esser, Isaac.*

Soerensche Bosschen zijn uitgestrekte bosschen in de Geldersche gemeente Apeldoorn, ten W. en ten N. van het Loo, die een oppervlakte van ruim 1100 H. A. beslaan. Zij strekken zich over een heuvelachtig terrein uit en bezitten veel zwaar geboomte. Er komen o. a. herten voor.

Soesdal (*Ssoesdal*), een arrondissements-

hoofdstad in het Russische gouvernement Wladimir, aan de Kamenka gelegen, bezit 25 Griekseh-Orthodoxe kerken, 4 kloosters, talrijke antieke bouwwerken en tuinbouw. Het telt 9000 inwoners.

Soesdal, reeds in 1024 vermeld, was tot 1170 de hoofdstad van een vorstendom en kan als de bakermat van het latere vorstendom Moskou worden beschouwd. De stad werd onderscheiden malen door de Tataren verwoest.

Soesoehoenan is de titel van de vorsten van Soerakarta en Djokjakarta.

Soest, een arrondissementshoofdstad in het Pruisische regeeringsdistrict Arnsberg, ligt in een vruchtbare vlakte en is een kruispunt van spoorwegen. Men heeft er 6 Protestantsche kerken, een R. K. domkerk, een synagoge, een Luthersche kweekschool van onderwijzers, een seminarium voor predikanten, een landbouwwinterschool, een doofstommen- en blindeninstituut, 2 weeshuizen, een huis voor gevallen meisjes, verschillende rechtbanken en een groot aantal fabrieken. Het telt (1910) 18 467 inwoners.

In de Middeleeuwen was Soest een der aanzienlijkste handelssteden met een sterke bevolking, terwijl haar stadsrecht (1144—1165 te boek gesteld) in vele andere steden tot voorbeeld diende. Na 1180 was het een twistappel tusschen de aartsbisschoppen van Keulen en onderscheidene wereldlijke vorsten.

Soest, een gemeente in de provincie Utrecht, 4683 H.A. groot met (1917) 6501 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Amersfoort, Hoogland, Baarn en Zeist. In het N.O. wordt de grens gevormd door de Eem. De bodem bestaat uit diluviaal zand, verder uit eenig afgegraven hoogveen en klei. De bewoners houden zich bezig met landbouw, veeteelt en zuivelbereiding. Tot de gemeente, die uit de heerlijkheden Soest en Isselt is samengesteld, behooren de dorpen Soest en Soesterberg, de buurten Hees en Birkt en het gehucht Isselt. Soest en Soesterberg bezitten een gemeenschappelijk station voor de lijn Utrecht—Amersfoort.

Het dorp Soest aan den grooten weg van Amersfoort naar Naarden gelegen, bezit een Hervormde kerk, een Roomsch-Katholieke kerk en een St. Jozefsgesticht. Het dorp is reeds oud.

Soest, *Louis W. van,* een Nederlandsch schilder, werd den 5den April 1867 te Poerworedjo op Java geboren. Zijn eerste schilderijen toonen een sterken invloed van *Mauve;* pas in zijn wintergezichten heeft hij zijn eigen genre gevonden. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande in vele particuliere verzamelingen.

Soestdijk is een fraai gelegen plaats, die voor het grootste deel tot de gemeente Baarn, voor een klein deel tot de gemeente Soest behoort. In het eerste ligt het lustslot Soestdijk, dat aan de Koningin-Moeder behoort. Het werd in 1674 door prins *Willem III* gebouwd en kwam in 1702 aan *Johan Willem Friso.* In 1795 werd het een staatsdomein. Koning *Lodewijk* vertoefde er herhaaldelijk en bracht er een aanzienlijke verzameling dieren bijeen, die in 1809 naar Amsterdam werden overgebracht. In 1816 boden de Staten het slot als blijk van hulde aan den kroonprins *Willem II* voor zijn gedrag in den slag bij Quatrebras. Na den dood van *Willem II* werd het bewoond door *Anna Paulowna,* vervolgens door prins *Hendrik,* die het park zeer verfraaide. Tot het domein van Soestdijk behooren de beide landhuizen in Chineeschen stijl Peking en Kanton. Verder vindt men te Soestdijk een groot aantal andere villa's. Een obelisk in het Baarnsche bosch herinnert aan den slag bij Quatrebas.

Soeteboom, *Hendrik Jacobs,* ook wel *Zoeteboom* of eenvoudig *Zoet* of *Soet* geheeten, een Nederlandsch geschiedkundige, in 1616 te Oost-Zaandam geboren, was boekhandelaar te Amsterdam, en overleed aldaar omstreeks 1678. Hij leverde: „Beschrijvinge van Oud Zaenden enz." (1640), Batavise Enéos enz., treurspel" (1645), „Sanerdams Bloemecrans" (1645), „'t Kleyn lusthofje vol van bruiloftszangen enz.", „Op- en nedergang van de oude koninglijke en loffelijke Ansestadt Stavoren enz." (1647), „De Nederlandsche beroerten en oorlogen omtrent het IJe en aan de Zaen" (1668 en later), „De soetstemmende Zwaane van Waterlandt" (1648), „De Zaanlants Arkadia" (2de druk 1701), „Vroens begin, midden en einde" enz." (1661), „De historie van Waterlandt" (1661), „Het Nederlants Schouwtooneel" (1678) enz.

Soewalki (*Ssoewalki*), een Poolsch gouvernement, grenst aan Pruisen en aan de gouvernementen Kowno, Wilna, Grodno en Lhomsa en heeft een oppervlakte van 12551 v. km. Het land is vlak en wordt in het O. en N. door den Njemen als grensrivier omstroomd. Het telt (1910) 667 300 inwoners. Van de oppervlakte wordt 49,1% voor den landbouw gebruikt. De voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw en veeteelt; verbouwd worden hoofdzakelijk rogge, haver, gerst, aardappelen en vlas. De veestapel telde in 1903: 111 000 paarden, 156 000 runderen, 255 000 schapen, grootendeels met grove wol, en 175 000 varkens. Als hulpmiddelen van bestaan komen vogel- (ganzen-) en bijenteelt in aanmerking. De nijverheid is onbelangrijk en houdt zich uitsluitend bezig met het verwerken der producten van den landbouw. Even onbelangrijk is de handel. De voornaamste handelsplaatsen zijn Soewalki, Awgoestow en Wershbolowo. Het aantal arrondissementen bedraagt zeven.

Soewalki, (*Ssoewalki*), de hoofdstad van het gelijknamige gouvernement, ligt niet ver van het Wigrische Meer aan den zijtak Orany-Grodno van de spoorlijn St. Petersburg-Warschau, en is ontstaan ten tijde van de eerste verdeeling van Polen. Het is fraai en regelmatig gebouwd, heeft een gymnasium voor jongens en voor meisjes en grensverkeer met Pruisen. Het telt (1910) 22 648 inwoners.

Soeworin, *Alexej Sergewitsj,* een Russisch schrijver en journalist, den 23sten (11den) September 1834 in het gouvernement Woronesh, in de buurt van Bobrow geboren, schreef humoristische opstellen, te zamen met *W. Boerenin* het treurspel „Medea" (3de druk, St. Petersburg, 1892), het blijspel „Tatjana Rjepina" (2de druk, 1889), en den roman „De liefde op het einde der eeuw" laatste druk, 1900). In 1876 richtte hij te St. Petersburg de „Nowoje Wremja" („De nieu-

we tijd") op, het grootste Russische dagblad, en verbond twee jaar later daaraan een groote uitgeverszaak, met filialen te Moskou, Charkow, Odessa en Saratow. Hij geeft geïllustreerde, natuurwetenschappelijke en letterkundige werken uit. Vooral moet de „Desewaja biblioteka" (goedkoope bibliotheek) genoemd worden (einde 1902: 357 nummers), waarin, in deeltjes van 10 kopeken, bijna alle Russische klassieken en vertalingen van vele buitenlandsche schrijvers zijn verschenen.

Soeworow, *Alexander Wasiljewitsj,* graaf *Soeworow Rimnikskij,* vorst *Italijskij,* een Russisch veldheer, den 25sten November 1729 te Moskou geboren, nam deel aan den Zevenjarigen Oorlog, voerde bij den Poolschen opstand van 1768 het bevel bij de bestorming van Krakau, en keerde na de eerste verdeeling van Polen als generaal-majoor naar St. Petersburg terug. In den oorlog tegen de Turken behaalde hij in 1774 overwinningen bij Toertoekai en Hirsowa en onderscheidde zich onder *Kamenskij* bij Kosloedsji. Hierop streed hij tegen *Poegatsjew* en in den Krim. Na zijn bevordering tot luitenant-generaal bracht hij in 1780 na bloedige gevechten de Lesghiërs in den Kaukasus tot onderwerping en werd tot generaal der infanterie en gouverneur der door hem veroverde gewesten benoemd. Den 1sten October 1781 behaalde hij bij Kinburn een overwinning op de Turken, voorts in 1788, gesteund door de Oostenrijkers onder den prins *van Saksen-Koburg,* bij Focsani, evenals in 1789 aan de Rimnik, waarvoor hij den eerenaam *Rimnikskij* ontving en tot Duitsch en Russisch rijksgraaf verheven werd. Den 22sten December 1790 veroverde hij stormenderhand de vesting Ismaïl en joeg er de inwoners over den kling. Aan den Poolschen opstand van 1794 maakte hij spoedig een einde door de bestorming van Praga en de inneming van Warschau, waarna hij bevorderd werd tot generaal-veldmaarschalk. Hierop begaf hij zich naar zijn landgoed Kantjanski in het gouvernement Nowgorod, totdat in 1799 keizer *Paul* hem met het opperbevel over de troepen belastte, welke met de Oostenrijkers in Italië tegen de Franschen zouden strijden. Hij versloeg de Franschen den 27sten April bij Cassano, den 17den, 18den en 19den Juni aan de Trebbia en den 15den Augustus bij Novi, veroverde Alessandria en verjoeg in den tijd van 5 maanden den vijand uit geheel Opper-Italië. Daarop trok hij naar Zwitserland, om zich met *Korsakow* te vereenigen. Zijn tocht over den St. Gotthard ging vergezeld van verbazend groote moeilijkheden en kostte hem het derde deel van zijn leger. Toen hij het dal van den Rijn bereikte, waren de bondgenooten inmiddels door *Masséna* en *Soult* geslagen. Hij trok nu door Graubunderland terug naar Vorarlberg en vandaar, als generalissimus van alle Russische legers, in Januari 1800 naar Rusland. Nog voor zijn terugkeer echter viel hij door kuiperijen van *Potemkin* in ongenade, bereikte in ziekelijken toestand den 2den Mei 1800 St. Petersburg en overleed aldaar den 18den Mei. *Alexander I* richtte in 1801 op het Marsveld te St. Petersburg een gedenkteeken voor hem op. De „Briefwisseling van *Soeworow* over den Russisch-Oostenrijkschen veldtocht van 1799" is door *G. Fuchs* uitgegeven.

Zie: *Von Keding-Biberegg,* Der Zug Suworows durch die Schweiz (Zurich 1896); *Gachot,* Les campagnes de 1799. Souvarow en Italie (Parijs 1903).

Soeworow, Arkady Alexandrowitsj, een zoon van den vorige, in 1780 geboren, nam deel aan den veldtocht van 1807, werd luitenant-generaal en verdronk in 1811 in de Rimnik.

Soeworow, Alexander Arkadjewitj Soeworow—Rimnikskij, vorst *Italysky,* den 1sten Juli 1804 geboren, een Russisch staatsman en generaal, diende in den Kaukasus en in Polen, werd meermalen met zendingen belast naar Duitsche Hoven, werd in 1848 gouverneur-generaal der Oostzeeprovinciën, welke hij uitstekend bestuurde, in 1861 militair gouverneur-generaal van St. Petersburg en in 1866 inspecteur-generaal der infanterie. Hij overleed te St. Petersburg den 12den Februari 1882.

Soeworoweilanden is de naam van een eilandengroep, gelegen in den Grooten Oceaan op 13° 20′ Z. Br. en 136° 30′ W.L. v. Gr., die tot de Polynesische Uniomgroep behoort en in het bezit van Groot-Brittannië is. Zij beslaan een oppervlakte van 5 v. km. Drinkwater is niet aanwezig; het aantal bewoners bedraagt 30. Zij zijn in het bezit van de *Pacific Island Company,* die hier de parelvisscherij beoefent en kokosnootplantages aanlegt. Haar beambten zijn de eenige bewoners.

Sofala, een stad in de Portugeesche kolonie Mozambique, ligt in de gelijknamige kuststreek van het kanaal van Mozambique aan de linker zijde van de ruime monding van de kleine rivier Sofala. Het is van uit zee slechts voor kleinere schepen toegankelijk, heeft een ongezond klimaat en behoort sedert 1505 aan de Portugeezen. In tegenstelling met het Bijbelsche Ophir, dat de Portugeezen hier weer meenden op te bouwen, is het een geheel vervallen plaats, welke 1300 inwoners, grootendeels Portugeesche kleurlingen, telt.

Sofia (Bulgaarsch: *Sredetz*), de hoofdstad van het vorstendom Bulgarije, ligt aan de spoorlijnen Konstantinopel—Belgrado, Sofia—Radomir en Sofia—Varna, in het kruispunt van belangrijke straatwegen, als een belangrijke stapelplaats, 550 m. boven den zeespiegel, aan de Bogana (een zijrivier van den Isker) in een ruime vlakte tusschen den Etropol—Balkan in het N. en de Witosja in het Z. Sofia bezit onderscheiden moskeeën, vele Christelijke kerken en kloosters en het mausoleum van vorst *Alexander I.* Het meest bezienswaardige gebouw is het groote bad bij de moskee Basji Dsjamisi, met warme, sterk zwavelhoudende bronnen, evenals in het algemeen te Sofia en omgeving vele warme bronnen optreden. Sedert de bevrijding van de heerschappij der Turken, is Sofia snel tot nieuw leven opgebloeid en heeft steeds meer een modern Europeesch aanzien verkregen. Nieuwe straten zijn ontstaan, de oude regelmatig aangelegd en geplaveid. Een uitgebreide rioleering en een electrisch tramnet is aangelegd, terwijl de stad van electrisch licht werd voorzien. Een vorstelijk paleis met park, een hoogeschool, een nationale

bibliotheek, een nationaal museum, een meteorologisch observatorium, een staatsdrukkerij, apotheken, hotels, kazernes, ministeries, consulaten, scholen, een Parlementsgebouw (Sobranje), een postkantoor, een nationale bank, een wetenschappelijke vereeniging, een gymnasium voor jongens en een voor meisjes, een krijgsschool hoogere burgerscholen, een landbouwschool enz. zijn tot stand gekomen. Het aantal inwoners is van (1881) 20 501 tot (1910) 102 777 geklommen. Sofia heeft levendigen uitvoer van huiden, maïs en graan, verder linnen-, laken- en zijdeweverij, looierij, bierbrouwerij en fabricage van zeep, spiritus en suiker. Het is de zetel der Bulgaarsche regeering, van een Orthodoxen metropoliet, van een Katholieken aartsbisschop, van een Hof van Cassatie en van een Hof van Appèl.

Wapen van Sofia.

Op de plaats van Sofia lag in de Oudheid *Serdica* (Grieksch: *Serdon polis*), dat den ouden naam in de mond der Bulgaarsche inwoners als *Sreadets* of *Sredetx* tot heden bewaard heeft. In de nabijheid werd keizer *Maximianus* in 250 n. Chr. geboren, in 343 was het de zetel van een concilie, werd door *Attila* verwoest, in 809 door de Bulgaren en in 1382 door de Turken veroverd. Den 3den Januari 1878 werd Sofia door de Russen onder *Gurko* bezet.

Sofisten noemde men in de dagen van *Pericles* en *Socrates* een klasse spitsvondige wijsgeeren, die zich het onderwijs in de philosofie en rhetorica lieten betalen. De *sofistiek*, door *Plato* en *Aristoteles* de kunst genoemd, om met verguizing van alle wetenschappelijke degelijkheid slechts den schijn van wetenschap aan te nemen, ontwikkelde zich het eerst uit het streven, om aan de denkbeelden en de taal door buigzaamheid en behendigheid, ten behoeve van staatkundige bedoelingen, de meest mogelijke kracht bij te zetten, niet zoozeer om te overtuigen, als wel om te overreden. Zij vormt in de geschiedenis der wijsbegeerte een merkwaardig verschijnsel, daar zij, alles in twijfel trekkend én de vastheid van een zedelijke overtuiging door drogredenen schokkend, aan *Socrates* en zijn volgelingen aanleiding gaven, om tot de vraagstukken der wetenschap dieper dan te voren door te dringen. De sofisten waren meestal leermeesters der welsprekendheid, maar zij verlaagden deze tot een vaardig pleiten vóór en tegen hetzelfde onderwerp of dezelfde stelling, waarbij zij gebruik maakten van allerlei kunstgrepen. Daardoor kwamen zij tot de ongerijmdste gevolgtrekkingen, met den naam van *sofismata* bestempeld. Tot de voornaamste sofisten behoorden: *Gorgias, Protagoros, Prodikos, Hippias, Trasymachos, Kritias* enz. De oudere sofisten hebben de slechte reputatie, die op hen is geschoven, zeker niet verdiend en deze te danken aan den spot der blijspeldichters en *Plato's* steun hiervan. Zij zijn wel eens omschreven als „half professor, half journalist."

Sofistiek noemt men de kunst om door middel van dubbelzinnige redeneeringen bedrieglijke gevolgtrekkingen te maken en om met behulp van half ware argumenten schijnbewijzen op te stellen. Men gebruikt het woord steeds in ongunstigen zin (zie ook *Sofisten*).

Softa (Perzisch, eigenlijk: *ssochta* = verbrand) noemt men in Turkije een student in de godgeleerdheid en rechtswetenschap, eigenlijk „iemand, die ontbrand is in de liefde tot God en de wetenschap". De softa's bezoeken de medresen, waarvan de meest beroemde zich te Konstantinopel en Kaïro bevinden. Na het afleggen van onderscheiden examens komen zij in de klasse der „oelema" en worden als geestelijke of als rechter aangesteld. De softa's zijn grootendeels uit de lagere volksklassen afkomstig en zijn in het algemeen tegenstanders van de pogingen tot het invoeren van Europeesche instellingen en van verbeteringen in het bestuur. In den nieuweren tijd hebben zij bij staatkundige omwentelingen te Konstantinopel een rol gespeeld.

Sogamoso is een stad van ongeveer 10 000 inwoners, 2506 m. boven den zeespiegel aan de Chicamocha in het departement Boyacá (Columbia) gelegen. Zij bezit een ziekenhuis en drijft een levendigen handel, vooral met den Mano van Labranza Grande.

Sogdiana was vroeger de meest N.lijke, tot aan den Jaxartes zich uitstrekkende satrapie van het Perzische rijk. De hoofdstad was Marakanda (thans Samarkand).

Sognefjord is de naam van een diep in het land doordringend fjord aan de W. kust van Noorwegen. Zij heeft een lengte van 170 km., eindigt in de Lysterfjord, is nauwelijks ergens 7 km. breed, aan de monding 1241, in het binnenland 930 tot 1030 m. diep en bijna overal met hooge, steile rotswanden bezoomd. Het landschap, dat dezen fjord omgeeft, is bergachtig, en de voogdij Sogn behoort tot de meest woeste deelen des lands. Ook de zijtakken van dezen fjord onderscheiden zich door hun grootsche omgeving. De zuidelijke takken, bijv. de *Aurlands-* en de *Näröfjord,* zijn door gebergten omringd, die zich loodrecht ter hoogte van 1600 tot 1800 m. verheffen. Naar het N. gaan, behalve de Lysterfjord, ook de *Sogndalsjord* en de *Fjärlandsfjord,* waarvan de laatste zich uitstrekt tot aan de gletschers van den Jostedalsbrä, welke hier tot 65 m. boven den zeespiegel dalen. Deze reusachtige sneeuw- en ijsmassa, onderscheiden dalen vullende, begrenst den fjord in het N., terwijl hij in het O. door groote, tot de Jotunfjelden behoorende bergmassa's van de aangrenzende gebieden wordt gescheiden; alleen in het Z. leidt een enkele pas door het grootsche Närödal, de voortzetting van den Näröfjord.

Sohar, een havenstad van het Arabisch sultanaat Oman, heeft een goede reede, een sterk kasteel en een zorgvuldig bebouwde omgeving. Het telt 24 000 inwoners, die beroemde goud- en zilverwerken vervaardigen.

Sohl (Magyaarsch: *Zolyom*), een Hongaarsch comitaat aan den linker Donauoever, door de comitaten Liptau, Gömör, Neograd, Hont, Bars en Turocz omgeven, telt op 2621 v. km. (1911) 133 356 inwoners, meest Slowaken. De zetel van

het comitaat, dat zijn naam aan de bij Altsohl gelegen ruïne Sohl ontleent, is *Neusohl*.

Soignies is de hoofdstad van een arrondissement in de Belgische provincie Henegouwen, 90 m. boven den zeespiegel aan de Senne en aan den spoorweg Brussel—Bergen benevens aan de zijlijn Soignies—Lens gelegen. Het bezit een merkwaardige Romaansche Vincentiuskerk (12de eeuw), een rijks-middelbare school voor jongens, een ambachtsschool, een geestelijk gymnasium, leerlooierijen en olie-, suiker- en chocoladefabrieken benevens steengroeven. Het telt (1918) ongeveer 11 000 inwoners. Hier behaalden de Franschen den 10den Juli 1794 de overwinning op de keizerlijken.

Soir is de naam van een sedert 1867 te Parijs verschijnend, gematigd republikeinsch dagblad, dat elken avond een uitvoerig kamerverslag geeft.

Soissons, een arrondissementshoofdstad in het Fransche departement Aisne, vroeger de hoofdstad van het tot Isle de France behoorende landschap Soissonnais, 45 m. boven den zeespiegel aan den linker oever van de Aisne gelegen, is een kruispunt van het noorder- en oosternet, was vroeger (tot 1872) een vesting en bezit belangrijke overblijfselen van Gallo-Romeinsche architectuur en belangrijke bouwwerken uit de Middeleeuwen, zooals de mooie kathedraal (12de —13de eeuw) met een 66 m. hoogen toren, de vroegere abdijkerk St. Léger (13de eeuw), overblijfselen van de stiftskerk St. Pierre (12de eeuw) en buiten de stad overblijfselen van de in 1079 gestichte abdij St. Jean-des-Vignes (prachtige gevel uit de 13de—15de eeuw, met twee 70 en 75 m. hooge torens) enz. Soissons is de zetel van een bisschop, van een civiele en een handelsrechtbank en van een Kamer van Landbouw; het bezit een college, een bibliotheek met 50 000 deelen, een museum, een schouwburg, een plantentuin en een doofstommen- en blindeninstituut. Een groot deel van dit alles is in 1918 door beschieting van de Franschen bij gelegenheid van het Duitsche voorjaarsoffensief vernield. Het telt (1911) 14 458 inwoners, die zich met landbouw, ijzer- en kopergieterij, fabricage van machines, glas, suiker en stroohoeden, handel in graan enz. bezig houden.

In de Oudheid heette de stad *Noviodunum,* later *Augusta Suessionum* (waarvan de tegenwoordige naam) en was de hoofdstad der Suessionen in Belgisch Gallië. Te Soissons was een palatium der Romeinsche keizers en het was de laatste stad, welke de Romeinen in Gallië bezaten. *Aetius* en *Syagrius* resideerden aldaar; de laatste werd in 486 door *Chlodwig* in de nabijheid der stad verslagen. In den tijd der Merovingers was het bijna altijd de residentie van een gedeelte van het rijk en was ook later van beteekenis. Hier vond in 744 een voor Neustrië belangrijke synode plaats en in 751 de verheffing van *Pepijn* tot koning; hier moest *Lodewijk de Vrome* in 833 kerkelijke boete doen. Sedert de 9de eeuw zetel van een graaf, ging Soissons door koop en huwelijk in verschillende handen over en kwam in 1734 aan de Fransche Kroon. Als kruispunt van groote heirwegen en eindpunt van het noordernet, speelde Soissons in de oorlogen van 1814 tot 1815 en van 1870 een groote rol. Tijdens den Wereldoorlog werd de stad den 30sten Mei 1918 door de Duitschers ingenomen, doch den 2den Augustus 1918 ontruimd.

Soja *Moench* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Vlinderbloemigen* (*Papilionaceeën*). Het heeft slechts een soort, *S. hispida Moench* (*Dolichus Soja L.*), een eenjarige, in China en Japan tehuis behoorende, maar thans ook in geheel Zuid-Azië gekweekte plant. Deze heeft een stengel, ter lengte van 1 m., langgesteelde, drietallige bladeren en kleine, tot trossen vereenigde bloemen. De saamgedrukte, ruigharige peulen bevatten 3 tot 5 niervormige witte of bruine zaden, die zeer smakelijk zijn en vooral tot het bereiden van de pikante saus dienen, welke onder den naam van soja algemeen bekend is. Die bereiding geschiedt door de gekookte boonen met gerooste gerst gedurende 2 of 3 maanden in zout water te laten liggen en één en ander dan uit te persen. Het bruine vocht wordt voorts in kruiken of flesschen in den handel gebracht.

Sojaboon. Zie *Soja.*

Sojakoek is het restant, verkregen bij de winning van olie uit de Sojaboon (zie *Soja*). De koeken van geperste zaden bevatten gemiddeld omstreeks 40.87% eiwit en 5.65% vet en die van geëxtraheerde zaden respectievelijk 44.07 en 1.59% van een goede verteerbaarheid. Ze blijken een goed voeder voor melkvee te zijn, dat slechts weinig met lijnkoeken verschilt. In vergelijking met laatstgenoemd voeder werd de melkopbrengst een weinig verhoogd, het vetgehalte der melk een weinig verlaagd.

Sokkel. Zie *Lampesokkel.*

Sokoto (*Sackatoe*), een Foelberijk in den Midden-Soedan, de grootste van de Haussastaten, tusschen den Niger, Binnoewe en Bornoe gelegen, sloot in 1885 en 1890 verdragen met de Engelsche Nigercompagnie, waardoor deze het handelsmonopolie aan beide oevers van den Niger ontving. Het behoort sedert de Engelsch-Fransche overeenkomst van 5 Augustus 1890 tot de Engelsche belangensfeer. In Maart 1903 werd het door Engelsche troepen bezet. Onmiddellijk onder den sultan staan de provincies Katsena, Kano, Gbari en Saria. Meer of minder sterk uitgesproken is de afhankelijkheid van Gando, Kalam, Bautsji, Moeri, Adamaua en Kororofa. De kern der bevolking vormen de Haussa, de heerschende klasse de Foelbe; bovendien wonen in verspreide groepen: Mandingo, Toearegs, Kanoeri en Arabieren. De Sisilbe (Mandingo) worden als uitstekende leerbewerkers, lakenmakers en wapensmeden genoemd. Vroeger was de stad *Sokoto,* aan den Gulbin-Sokoto 270 m. boven den zeespiegel gelegen, met haar 120 000 inwoners een door Arabische karavanen druk bezochte handelsplaats; thans is zij vervallen en telt nog slechts 8000 inwoners. Tegenwoordig is *Woerno,* dat 15 000 inwoners telt, de residentie en Kano het centrum voor het handelsverkeer der Haussastaten.

Sokotora. Zie *Sokotra.*

Sokotra (*Sokotora,* afkomstig van den Griekschen naam *Dioskorides*), een Britsche eilandengroep, omvat het hoofdeiland Sokotra,

Abd el Koeri en twee eilanden (Darsa en Samba), ligt 370 km. ten Z. van Arabië en 240 km. ten O. van Kaap Guardafui, tusschen 12°19′—12°45′ N. Br. en 53°23′—54°36′ O. L. v. Gr. Sokotra zelf is 140 km. lang en 30 tot 38 km. breed en telt op 3579 v. km. 10 000 tot 12 000 inwoners. Het eiland bestaat uit kalksteen uit den krijt- en oudsten tertiairen tijd op een grondslag van graniet, welke voor een deel als toppen te voorschijn treedt (Dsjebel Hagier: 1420 m.). Bovendien komen vulkanische vormingen aan de oppervlakte voor. Het vochtige en heete klimaat (21 tot 30° C.) heeft een langen (April-Juli) en een korten (October-December) regentijd. Slechts gedurende den N. O. moesson (October—April) is het koeler. In den plantengroei sluit Sokotara zich bij Arabië en Afrika aan en heeft in het W. een woestijnvegetatie, in het O. een gebergte met weelderigen planten- en grasgroei; karakteristiek zijn de Arabische balsemboomen *Boswellia* en *Balsamodendron* naast de endemische *Aloë socotrina,* drakenboomen *(Dracaena), Dendrosicyos* met tonvormige stammen en soortgelijke apocynee van Afrika's O. kust, *Adenium multiflorum.* De fauna vertoont verwantschap met het Middellandsche Zeegebied en de Aethiopische zone en bezit slechts inheemsche soorten van vogels en reptiliën, niet van zoogdieren, kikvorschen en zoetwatervisschen. De bevolking bestaat uit Bedoeïnen in het bergland van het binnenland, de oudste bewoners van het eiland, een krachtig menschenras, dat het Z. Arabische dialect der Mahra, het Ehkili of Mehri, spreekt, uit Arabieren, die zich aan de N. kust met handel, veeteelt en een weinig landbouw bezig houden, uit Soeaheli en uit Indiërs. De algemeene taal is Arabisch, de godsdienst de Mohammedaansche, nadat aldaar tot de 17de eeuw Nestoriaansche Christenen hadden gewoond. De hoofdplaats is *Tamrida* in het N. met een reede en 100 inwoners; *Kallansija* in het N.W. is een verbanningsoord. Sokotra en de naburige eilanden worden door een sultan geregeerd, staan sedert 1886 onder Britsch protectoraat en worden staatkundig tot Aden, d. i. tot Britsch-Indië gerekend.

Het in de Oudheid *Dioskorides* genoemde eiland werd in 1506 door de Portugeezen bezet, doch reeds in 1510 door den sjeik van Kesjin veroverd. In 1835 maakten de Engelschen het eiland tot een kolenstation, gaven het echter, wegens het ongezonde klimaat, in 1839 weer op, verkregen het in 1876 voor den tweeden keer door een verdrag met den sjeik en namen het in 1886 officieel van uit Aden, waartoe het administratief behoort, in bezit. *Schweinfurth* onderzocht het in 1881.

Soksleutel is een sleutel, die voor het opdraaien van een moer gebruikt wordt, wanneer er voor een moersleutel (zie *Moerbout)* geen plaats is. Hij bestaat uit een verticale stang met een dwarsstang boven en een verdikking onder. In de verdikking is een uitholling, die op de moer of kop van den bout past.

Sol is de benaming van den vijfden toon in elken dur-toonladder; bij de Franschen uitsluitend de *g* (sol bémol=ges, sol dièze=gis).

Sol. Zie *Helius.*

Sol (= zon) is een Peruaansche zilveren munt, gelijk staande met $^1/_{10}$ van de gouden *libra* (=de Engelsche sovereign). Zilveren munten zijn verder $^1/_2$, $^1/_5$, $^1/_{10}$ en $^1/_{20}$ sol. Bronzen munten zijn de 1 en 2 centavos-stukken. Eén sol heeft 100 centavos.

Solanaceeën is de naam van een tweezaadlobbige plantenfamilie. Zij bevat eenjarige en overblijvende kruiden, heesters en boomen met afwisselende, enkelvoudige, bladeren en bloemen, die alleen staan of tot bijschermen vereenigd zijn. De kelk is vergroeid-bladig, meestal 5-spletig of 5-deelig, blijvend en aan de vrucht min of meer vergroot. De meestal regelmatige kroon is rad-, klok-, trechter- of schotelvormig, meestal met een 5-spletigen zoom. De 5 meeldraden bevinden zich in de bloemkroonbuis, wisselen af met de bloemkroonslippen en springen met een overlangsche spleet of met een opening aan den top open. Het vruchtbeginsel is bovenstandig, 2-hokkig of onvolkomen 4-hokkig en heeft in den binnenhoek der hokken een dikke, met vele amphitrope zaadknoppen bezette zaadlijst. De vrucht is een bes of doosvrucht. De talrijke min of meer niervormige zaden hebben veel vleezig kiemwit en een geheel of half cirkelvormig gebogen, zelden rechte kiem. Deze familie telt ongeveer 1600 soorten, die grootendeels in de keerkringslanden en voorts ook op de beide gematigde gordels te huis behooren. Zij bestaan uit de onderfamilies der *Nikandreeën* met een 2-hokkig vruchtbeginsel, der *Datureeën* met een 4-hokkig vruchtbeginsel, der *Cestreeën,* welke zich van de vorige groepen door een recht of zwak gekromde kiem onderscheiden, en der *Salpiglossideeën,* welke van alle overige door zygomorfe bloemen en voor een deel gereduceerde stuifmeelbladeren verschillen. Vele bevatten narcotische alkaloïden en zijn belangrijke artsenijgewassen of gevaarlijke gifplanten (*Hyoscyamus, Datura, Atropa, Solanum, Nicotiana, Duboisia*), andere, zooals de aardappel (*Solanum tuberosum*), zijn vooral wegens het zetmeelgehalte belangrijke planten of leveren eetbare vruchten, zooals de tropische eierappels (van *Solanum Melongena*) en de uit Peru afkomstige tomaten (van *Lycopersicum esculentum*); de vruchten van Amerikaansche *Capsicum*-soorten bevatten zeer scherpe stoffen (Cayennepeper, paprika). Slechts twijfelachtige overblijfselen van solanaceeën zijn fossiel in tertiaire lagen gevonden (*Solanites*).

Solanien, een verbinding van de formule $C_{34}H_{59}NO_{16}$, komt in onderscheiden soorten van het plantengeslacht *Solanum* voor, vooral in de uitloopers van aardappelen. Het vormt kleur- en reuklooze kristallen, smaakt bitter en prikkelend en is in water en aether zeer weinig, beter in alkohol oplosbaar. Het smelt bij 235° C., reageert zwak alkalisch en vormt met zuren meestal amorfe zouten, die prikkelend bitter smaken, in aether zeer slecht, in water en alkohol gemakkelijk oplossen, terwijl uit een oplossing daarvan ammoniak amorf solanien neerslaat. Bij koken met zuren splitst het zich in suiker, crotonaldehied en solanidien. Solanien is giftig.

Solanum *L.* of *Nachtschade* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Solanaceeën.* Het omvat talrijke gedoornde en onge-

doornde, vaak met klieren en haren bekleede kruiden, heesters en boomen, inzonderheid in de keerkringslanden van Zuid-Amerika, somtijds met onderaardsche, knollendragende uitloopers, verspreide, gave of gedeelde, meestal gesteelde bladeren en okselstandige of niet-okselstandige bijschermen, somtijds ook met alleenstaande bloemen en sappige, veelzadige bessen. *S. dulcamare L.* (*bitterzoet*) heeft een heen en weer gebogen of gewonden stengel, ei-, hart-, oor- of liervormige bladeren, tegenover de bladeren geplaatste bijschermen, paarse bloemen en roode, langwerpige bessen. Deze plant groeit op vochtige plaatsen in Europa, Azië en Noord-Amerika. De stengels hebben bij het doorbreken een onaangenamen, narcotischen reuk, doch verliezen dezen bij het drogen en onderscheiden zich door een bitteren smaak met een zoeten nasmaak. Zij bevatten solanine. — *S. esculentum Dun.* behoort in Zuid-Amerika en Afrika te huis. Dit gewas heeft een kruidachtigen, stekeligen stengel ter hoogte van 6 dm. eironde, gaafrandige of gezaagde, van onder viltige bladeren, paarse, groote bloemen en ovale, paarse, gele of witte vruchten, die de grootte hebben van een hoenderei, en tot het bereiden van saus en soep gebezigd of ook wel geroosterd gegeten worden. Men verbouwt er vooral in Spanje, in de omstreken van Rome en Napels en in Walachije. — *S. nigrum L.*, uit Amerika afkomstig, heeft eironde, getande bladeren, witte, zelden paarse bloemen, tot schermvormige trossen vereenigd, en bessen ter grootte van erwten, welke geconserveerd gebruikt worden. Voorts noemen wij *S. miniatum Bernh.* met roode bessen, en *S. villosum Lam.* met gele bessen. De laatstgemelde drie soorten zijn giftplanten. Verder *S. Quitoense Lam.* draagt eetbare vruchten ter grootte van kleine oranje-appelen en *S. capsicastrum*, welke in ons land de meeste bekendheid bezit als potplant en haar sierwaarde ontleent aan de roode vruchten; maar de belangrijkste soort is voorzeker *S. tuberosum L.* of de *aardappel* (zie aldaar).

De vermeerdering heeft op verschillende manieren plaats, n.l. door knollen als bij aardappelen, door zaden als bij *S. nigrum* of door stekken als bij *S. capsicastrum*. Toch zijn alle drie manieren van vermeerdering voor alle soorten mogelijk.

Solari, *Pietro.* Zie *Pietro Lombardo.*

Solari, *Cristoforo.* Zie *Gobbo.*

Solario, *Giovanni,* een Italiaansch bouwmeester, werkte in het begin der 15e eeuw aan het Karthuizerskloster bij Pavia. Hij stierf in 1453 en werd opgevolgd door zijn zoon *Guiniforte Solario,* die ook het kasteel te Milaan en dat te Novara bouwde en in 1481 overleed. Diens zoon *Pietro Antonio Solario* vertrok naar Rusland, waar hij in 1499 het voornaamste deel van het Kremlin te Moskou voltooide.

Solario, *Andrea,* een Italiaansch schilder, geboren te Milaan, omstreeks 1460, gestorven aldaar omstreeks 1515, was een volgeling van *Lionardo da Vinci.* Schilderijen van hem ziet men in het Brera-museum te Milaan, in de Certosa di Pavia en in het museum te Weenen.

Solarolie is een olieachtige vloeistof, die verkregen wordt bij de bruinkolenteerdestillatie. Zij bestaat uit een mengsel van vluchtige koolwaterstoffen, is helder, kleurloos of geelachtig, heeft een soortelijk gewicht van 0,825 tot 0,835 en kookt tusschen 140° tot 240° C. Soms scheidt de olie des winters paraffine af. Zij dient voor petroleummotoren en voor petroleumgloeilicht.

Solawissel heet een in een enkel exemplaar opgestelde, op zichzelf bestaande wissel, in tegenstelling met zulk een, waarvan verschillende exemplaren (noodzakelijk is dan de onderscheiding in prima, secunda-wissel enz.) worden uitgegeven.

Soldaat. Zie *Soldij.*

Soldanella *L.*, *Alpenklokje,* een geslacht der *Primulaceeën,* bevat kleine, overblijvende kruiden met grondstandige, gesteelde, cirkel- of niervormige bladeren, op een naakte schacht afzonderlijk of in schermen staande, blauwe, violette of rozenroode bloemen en vrij lange, kegelvormige doosvruchten. Er komen vier soorten op de Midden- en Zuid-Europeesche hooggebergten voor. *Soldanella alpina* L. bezit overhangende, helder violette bloemen op een schacht met twee tot vier bloemen en wordt, evenals *Soldanella pusilla* Baumg., met groote, roodachtig witte of rozenroode, afzonderlijk staande bloemen, dikwijls gekweekt.

Soldatenhandel noemt men het verhuren van troepen aan vreemde mogendheden voor geld, wat vroeger vooral door vorsten van kleine Duitsche staten dikwijls gedaan werd. *Bernhard van Galen,* bisschop van Munster, deed dit voor het eerst in 1665, daarop volgde *Johann George III* van Saksen. Gedurende den Amerikaanschen vrijheidsoorlog werden ongeveer 30 000 man uit Duitschland verkocht, waarvoor dit bijna £ 8 millioen ontving. *Wilhelm VIII* van Hessen verhuurde in den Oostenrijkschen Successieoorlog zoowel troepen aan Engeland als aan *Karel VII,* zoodat landgenooten tegenover elkander streden.

Soldeer. Zie *Soldeeren.*

Soldeeren is het verbinden van metalen en metaallegeeringen door middel van soldeer, dat is een stof, die zich aan het metaal der te vereenigen deelen hecht. Voor de aanhechting moet het metaal verhit zijn tot de smelttemperatuur van het soldeer en het soldeer zelf gesmolten zijn, het metaal zelf mag echter niet smelten. Soldeer moet dus een lager smeltpunt hebben dan het metaal, terwijl het er ook verwantschap mede moet bezitten. Er zijn twee soorten te onderscheiden: het licht smeltbare of *zachtsoldeer* en het moeilijker smeltbare of *hardsoldeer.*

Zachtsoldeer bestaat uit eene legeering van lood en tin en wordt ook wel tinsoldeer genoemd. Voor verlaging van het smeltpunt wordt nog bismuth toegevoegd. Hieronder volgt een staatje van eenige samenstellingen met hun smelttemperaturen (zie blz. 367):

Zuiver tin wordt als soldeer gebezigd, wanneer de legeering met lood niet mag worden toegepast, zooals bij tinnen vaatwerk.

Zachtsoldeer wordt in den handel gebracht in den vorm van staafjes, die worden verkregen door de gesmolten legeering in ijzeren vormen te gieten. Het wordt gebruikt om tin, vertind ijzerblik, tin-zinklegeeringen, zink, koper, koper-

10	deelen	tin,	10	deelen	lood,	.....	..... smeltpunt 240°.
10	„	„ ,	15	„	„ ,	.....	..... „ 223°.
10	„	„ ,	20	„	„ ,	.....	..... „ 200°.
10	„	„ ,	4	„	„ ,	.....	..... „ 190°.
10	„	„ ,	5	„	„ ,	.....	..... „ 185°.
10	„	„ .	6	„	„ ,	.....	..... „ 181°.
4	„	„ ,	4	„	„ ,	.....	1 deel bismuth, „ 160°.
3	„	„ ,	3	„	„ ,	.....	1 „ „ , „ 155°.
2	„	„ ,	2	„	„ ,	.....	1 „ „ , „ 145°.
1	„	„ ,	1	„	„ ,	.....	1 „ „ , „ 124°.

legeeringen, en soms ook ijzer, te soldeeren. Het is niet geschikt voor aluminiumbrons; daarvoor wordt aan de tin-loodlegeering nog zink en kwikzilver toegevoegd (3 deelen tin, 6 lood, 2 zink, 1 kwikzilver).

Voor *hardsoldeer* wordt gebezigd koper, al of niet gelegeerd met zink; hoe meer zink er in voorkomt, des te lager ligt het smeltpunt. Toevoeging van tin maakt de kleur lichter. Tombak en messing kunnen derhalve als soldeer worden gebruikt, doch gewoonlijk wordt er nog zink bij gedaan. Toevoeging van zilver maakt het hardsoldeer sterk en taai. Voor het soldeeren van nieuwzilver, goud, zilver, wordt hetzelfde materiaal gebruikt, waarbij nog zink of koper wordt gevoegd om het smeltpunt te verlagen. Bij goud en zilver moet het soldeer dezelfde kleur als deze metalen hebben. Platina wordt gesoldeerd met zuiver goud; ijzer met zuiver koper, als de verbinding heel sterk moet zijn. Aluminium is zeer moeilijk te soldeeren, wat reeds blijkt uit het groot aantal legeeringen, dat er voor bestaat, bijv. zink, koper en aluminium.

Hardsoldeer wordt in den handel gebracht in korrelvorm; zilver- en goudsoldeer in den vorm van spanen.

Voor goede aanhechting van het soldeer aan de oppervlakte der metalen, wordt deze vooraf goed gereinigd, en mag onder het soldeeren geen oxydatie plaats grijpen. De reiniging geschiedt door vijlen, krabben, schuren of bijten; de bescherming tegen oxydatie door een licht smeltbaar overtrek van een slak, waarin oxieden oplossen, waartoe borax of phosphorzure natrium wordt gebruikt bij hardsoldeer, en waterige oplossingen van chloriden bij zachtsoldeer, bijv. zoutzuur bij het soldeeren van zink, salmiak bij messing en vertind ijzerblik, zinkchloried bij messing en koper.

Om te soldeeren, moet men het werkstuk verhitten en het soldeer smelten, waarvoor bij zachtsoldeer de spiritusvlam en de Bunsensche brander voldoende zijn; verder de blaaspijp, de soldeerbout en de soldeerlamp. De soldeerbout, bestaande uit een stuk koper met stompe snede, bevestigd aan een ijzeren steel met handvat, wordt in een houtskool- of cokesoventje verwarmd; ook wel wordt de bout voortdurend op temperatuur gehouden (tijdens het soldeeren) door een vlam of door electrischen stroom. De soldeerlamp geeft een lange steekvlam, doordat de spiritus, die daarbij verstookt wordt, vooraf door de vlam zelf wordt verwarmd, verdampt en als gas in de vlam blaast. Voor hardsoldeer wordt het voorwerp in een smidsvuur gebracht of verhit met bijzondere branders.

Soldo (meervoud *Soldi*) is de naam van een vroegere Italiaansche reken- en koperen munt, die gelijk was aan $^1/_{20}$ lira = 5 centesimi. De zilveren soldo van Verona, ook grosso genoemd, was in de 12de eeuw gelijk aan 12 piccoli.

Soldij, afkomstig van het Latijnsche woord *solidus* (een Romeinsche gouden munt, waarmede de krijgsknecht om de 4 maanden betaald werd), is een zeker geldelijk bedrag, dat gegeven wordt voor bewezen dienst, in het bijzonder voor krijgsdienst. Vandaar de naam *soldaten*, mannen, die voor soldij of loon dienst hadden genomen, zooals in de dagen der Oudheid de Grieken, in de Middeleeuwen de Duitschers en in den nieuweren tijd de Zwitsers. Bij het verval van de ridderschap, van den heerban en van de dienstgevolgschappen vormden tot aan het einde der 18de eeuw gehuurde soldaten de hoofdmassa der legers. Zij ontvingen behalve de soldij ook handgeld. Een geregelde uitbetaling der soldij had eerst plaats bij de vorming der staande legers. Bij de dienstplichtigen strekte de soldij ter voorziening in het noodig onderhoud, en zij werd reeds ten tijde van *Gustaaf Adolf* telkens na tien dagen aan de manschappen ter hand gesteld. Het bedrag der soldij is verschillend naar de verschillende wapens en rangen en tevens afhankelijk van de duurte der levensmiddelen. De uitbetaling geschiedt in ons land compagniesgewijze bij het appèl door den sergeant-majoor in tegenwoordigheid der officieren. De uitgaven voor de menage en de kortingen voor het kleedingfonds worden dadelijk ingehouden. Bij de Grieken begon het betalen van soldij onder *Perikles*, bij de Romeinen reeds onder de koningen maar in het begin uit de gemeentelijke kas, uit de staatskas eerst sedert 406 n. Chr.

Solea (Tong). Zie *Platvisschen*.

Soleillet, *Paul*, een Fransch Afrikareiziger, den 29sten April 1842 te Nîmes geboren, reisde van 1865 tot 1866 door Algerië, trok in 1871 door de Algerijnsche Sahara en bereikte in 1873 Ain-Saleh. Daarna ijverde hij voor het ontwerp om Algerië en Senegambië te verbinden door een spoorweg door de Sahara en reisde van 1878 tot 1880 zelf langs den Senegal. In opdracht van een Fransche handelsmaatschappij vestigde hij in 1881 te Obok de Fransche heerschappij en trok in 1882 over Sjoa naar Kaffa. Hij overleed den 10den September 1886 te Aden. Hij schreef: „Exploration du Sahara Central" (1874), „L'Avenir de la France en Afrique" (1876), „L'Afrique occidentale" (1877), „Les voyages et découvertes de Paul Soleillet, etc., racontés par lui-même" (1881), „Voyages en Ethiopie" (1885) en „Obock, le Choa, le Kaffa" (1886). Naar de aanteekeningen van *Soleillet* gaf *Gravier* uit: „Voyage à Segon 1878—1879" (1887)

en „Voyage de Paul Soleillet à l'Adrar 1879—1880" (1903).

Solenoïde noemt men een spiraalvormig gewonden metaaldraad, waarvan de metaalwindingen elkander niet raken en waardoor men een electrischen stroom kan leiden. Gaat de stroom er door, dan gedraagt het toestel zich als een magneet; loopt voor den waarnemer de stroom rond volgens de wijzers van een uurwerk, dan is het naar hem gekeerde uiteinde de zuidpool. Men gebruikt het als een zelfwerkenden stroomverbreker (zie *Electrodynamische kracht*).

Soler, *Frederik,* een Catalaansch dichter, in 1839 te Barcelona geboren, schreef onder den schuilnaam *Serafi Pitarra* meer dan 100 tooneelstukken. Tot 1871 was hij werkzaam als horlogemaker, maar schreef reeds sedert 1860 blijspelen, sainetes en parodieën in Catalaansch dialect. Het Castiliaansche treurspel „Betalla de Reinas", door de academie met den prijs van 5000 francs bekroond, wordt voor zijn beste werk gehouden. Verder noemen wij: „Les joyas de Roser", „Lo dir de la gent", „Lo monjo negro", „Judas de Keriot" en „Cura de moro". Van zijn vruchtbare phantasie getuigen de vertellingen „Dotzena de frare" (1896). Bij de bloemenspelen verwierf hij als lyrisch dichter herhaaldelijk den eersten prijs. Een van zijn bundels is getiteld „Singlots poetichs". Hij overleed den 31sten Juli 1895 te Barcelona.

Solfataren behooren tot de gasbronnen, welke in vulkanische streken, op de hellingen van vulkanen en ook in de kraters gedurende de perioden van rust voorkomen. Er ontwijken voornamelijk zwaveldampen bij de solfataren, vandaar hun naam. Uit deze dampen zet zich langzamerhand een dikke zwavelkorst neer op de wanden. Talrijk zijn de solfatara's in Italië, en de meest bekende is hier de solfatara van Pozzuoli op de „Phlegraeïsche Velden". Zij vormt een cirkelvormig bekken, dat door kraterwanden omringd en slechts van de W. zijde toegankelijk is. Uit talrijke spleten en scheuren en vooral uit een kloofvormige holte, de Bocca grande, stroomt heet zwavelig zuur uit, met waterdamp en zwavelwaterstof vermengd. Solfatara's vindt men ook op Volcano, IJsland, in Insulinde, Japan, West-Indië en Mexico.

Solfeggio is de naam van een zangoefening voor de ontwikkeling van het gehoor en van de intonatie. Zij vormt een muzikale leesoefening, den onontbeerlijken elementairen cursus voor alle muziekleerlingen. De solfeggio's worden gewoonlijk op de vokalen ut (do), re, mi, fa, sol, la, si gezongen en zijn dus tevens vocale oefeningen, bij grootere moeilijkheden oefeningen in de coloratuur en voordracht. Beroemde solfeggio's zijn die van *Bordogni, Vaccai, Leo, Concone, Crescentini, Panoska, Pansenron* enz.

Solferino, een vlek in de Italiaansch provincie Mantua, in het district Castiglione, op een hoogte, 7 km. ten W. van de Mincio gelegen, bezit een kerk uit de 14de eeuw met een beroemden toren en overblijfselen van een slot van de hertogen *van Mantua*. Het telt (1910) 1589 inwoners en is in de geschiedenis bekend door de beslissende overwinning, aldaar den 24sten Juni 1859 door de verbonden Franschen en Sardiniërs op de Oostenrijkers bevochten, waarna deze laatsten over den Mincio terugtrokken en den 11den Juli bij den voorloopigen Vrede van Villafranca keizer *Franz Jozef* Lombardije afstond aan keizer *Napoleon*.

Solidago is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Saamgesteldbloemigen*, waarvan in den tuinbouw een ruim gebruik gemaakt wordt, doordat de plant zeer geschikt is voor versieringsdoeleinden. De planten behooren tot de z.g. vaste planten, d.w.z.: ze sterven ieder jaar tot den grond af, nadat ze gebloeid hebben en — waar het klimaat geschikt is — zaad hebben voortgebracht. Het geslacht is zeer uitgebreid en omvat ongeveer 100 soorten, welke over de geheele wereld verspreid voorkomen. Enkele voorname soorten zijn: *S. Drummondii, S. elongata, S. latifolia, S. patula, S. rugosa, S. speciosa, S. spectabilis*. De vermeerdering kan plaats vinden door zaden, maar wat nog gemakkelijker is door scheuren der planten.

Solidaire verbintenissen is hetzelfde als *hoofdelijke verbintenissen* (zie aldaar).

Soli Deo, voor *God alleen,* of *solidee* is de naam voor een klein kalotje, dat steeds gedragen, alleen voor het Allerheiligste wordt afgenomen.

Solidus, een Romeinsche gouden munt, welke 't eerst *Constantijn de Groote* omstreeks 332 na Chr. liet slaan in de plaats van den ouden aureus, had een gewicht van 4,55 gr. Somtijds is de waarde van den solidus door het Romeinsche cijfer LXXII of door de Grieksche teekens *O B* aangewezen. Een onderdeel van den solidus was de *tremissis* of *triens,* het derde van den solidus en de *semis,* de helft. Stukken van $1^1/_2$, 2 en meer solidi zijn zeldzaam.

Soligny-la-Trappe, een dorp in het Fransche departement Orne, kanton Bazoches-sur Hoëne, ligt op een heuvel, 279 m. boven den zeespiegel en telt als dorp ruim 300, als gemeente ongeveer 900 inwoners. Het is bekend doordat 4 km. ten N.O. van het dorp het beroemde klooster La Trappe is gelegen.

Soliman I, een zoon van *Bajazid I,* sultan van Turkije, streed sedert 1402 met zijn broeder *Moesa* om den troon en werd den 5den Juni 1410 gewor gd.

Soliman II, *el Kanoeni* (de Groote), sultan van Turkije, in 1495 geboren, volgde den 22sten September 1520 zijn vader *Selim I* op, veroverde in 1521 Sjabatz, Semlin en Belgrado (29 Augustus) en na een verdediging van zes maanden het eiland Rhodus (21 December 1522). In April 1526 trok hij opnieuw tegen de Hongaren te velde en versloeg hen den 29sten Augustus bij Mohács, waarna den 10den September Pest en Ofen de poorten voor hem openden. Ten gunste van *Johan Zapolya,* ban van Zevenbergen, ondernam hij in 1529 een derden veldtocht naar Hongarije en sloeg den 21sten September het beleg voor Weenen, maar moest dat, na een verlies van 40 000 man, den 15den October opbreken. In 1533 zond hij een leger onder het bevel van zijn grootvizier *Ibrahim* naar Azië, waar de vestingen Ardsjisj, Achlath en Wan bezweken en Tebriz, de hoofdstad van Perzië, den 13den Juli 1534 hem binnen haar muren ontving. Bagdad

werd eveneens genomen en vanhier het geheele land bestuurd. Inmiddels had de vloot van *Soliman* onder *Chair ed-din Barbarossa* in 1533 aan de Spanjaarden Koron ontrukt en in 1534 Tunis veroverd, dat evenwel in 1535 door de expeditie van *Karel V* weder verloren ging. In 1541 werd Hongarije wederom het tooneel van zijn veroveringsplannen. Hij maakte zich meester van meer dan de helft van het land, en de zoon van *Zapolya* moest zich met Zevenbergen vergenoegen. Eindelijk werd in 1547 een vijfjarige wapenstilstand gesloten en aan *Soliman* een jaarlijksche schatting van 50 000 dukaten toegezegd. Daarop ondernam hij een tweejarigen oorlog tegen Perzië en hernieuwde in 1551 den strijd tegen Hongarije. Eerst in 1562 werd de vrede met Hongarije gesloten. Hoewel meer dan 70 jaar oud, trok hij in 1566 nogmaals tegen Hongarije te velde, maar hij overleed voor Szigeth op den 5den September van dat jaar. Met zijn overlijden eindigt de bloeitijd van het Turksche Rijk. De Turken huldigen hem als hun grootsten vorst. Hij was rechtvaardig, bevorderde landbouw, nijverheid en handel en was mild jegens geleerden en dichters. Zijn „Diwan" gaf *George Jacob* in 1903 in een bloemlezing uit. Ten gunste van zijn meest geliefde vrouw *Rozelane* had hij alle kinderen, hem door andere vrouwen geschonken, ter dood laten brengen, om aan *Selim, Rozelane's* zoon, de troonopvolging te verzekeren.

Soliman III, een zoon van *Ibrahim,* sultan van Turkije, in 1647 geboren, volgde na jarenlange gevangenschap en de afzetting van zijn broeder *Mohammed IV,* dezen in 1687 op, voerde een rampspoedigen oorlog in Hongarije, totdat hij in 1689 *Moestafa Köprulu* tot groot-vizier benoemde, en overleed den 23sten Juli 1691.

Solingen, een stad (stedelijk district) in het Pruisische district Düsseldorf, 216 m. boven den zeespiegel op een hoogte niet ver van de Wupper gelegen, is met haar 3 stations een kruispunt van spoorwegen. Het bezit 3 Protestantsche en 3 R. Katholieke kerken, een synagoge, een monumentale fontein, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een vakschool voor de industrie van staalwaren, 2 weeshuizen, een Kamer van Koophandel en zeer belangrijke fabricage van ijzer- en staalwaren, vooral van degen- en sabelklingen, alle soorten van messen, vorken, heelkundige instrumenten, scharen enz., die zelfs naar de meest verwijderde landen worden vervoerd. Voorts heeft men er ijzergieterijen, fabrieken van patroontasschen, helmen, sigaren enz. Het telt (1910) 50 536 inwoners. Men zegt, dat de ijzerindustrie aldaar door toedoen van *Adolf IV van Berg* in 1147 door wapensmeden uit Damascus gebracht is, volgens anderen door Stiermarkers omstreeks 1290.

Solipsisme is een wijsgeerige term ter aanduiding van den uitersten vorm van subjectief idealisme, volgens welke alle kennis berust op ervaring en alle ervaring niet verder gaat dan den persoon die ervaring opdoet. De dingen bestaan alleen voorzoover ieder ze kent.

Sollicitudo omnium zijn de beginwoorden van de breve van paus *Pius VII* van den 7den Augustus 1814, waarbij de orde der Jezuieten weer hersteld werd.

Solmisatie is het aangeven der tonen met de lettergrepen *ut, re, mi* enz. welke door *Guido van Arezzo* in de 11de eeuw zijn ingevoerd. In dien tijd gebruikte men twee, later drie toonladders elk van zes tonen (z.g. *hexachorden*), n.l. f-d, c-a en later g-e. Om nu het onderscheid tusschen de afstanden van een heelen en een halven toon bij de zangleerlingen gemakkelijk in te prenten, nam *van Arezzo* een Johannes-hymne te baat, aldus luidend:

Ut queant laxis
Re sonare fibris
Mira gestorum
Fanueli tuonem
Solve polluti
Labii reatum
Sancte Ioannes!

De eerste regel der hymne begint met c, de tweede met d, de derde met e, enz. Zoo werden de eerste lettergrepen van de verschillende verzen tot notennamen, niet echter als namen van vaste noten, doch van toontrappen, dus ut: 1e trap, re: tweede trap, enz. Aangezien *van Arezzo* ook het hexachord van f gebruikte, was in dit hexachord ut = f, re = g, enz. Zoo konden de leerlingen ook steeds onthouden, waar precies de halve toonsafstand *mi-fa* was; in het hexachord van c is *mi-fa* = *e-f*; in dat van f: *a-bes*. Later gold dat ook voor het hexachord van g (*mi-fa* = *b-c*). Bij de modulatie van het hexachord *c* in het hexachord *f* werd na de sol *g* (in c) de *a* met *la,* doch *mi* (van *f*). Vandaar de term *Solmisatie.*

Solmona (Sulmona), een arrondissementshoofdstad in de Italiaansche provincie Aquila (Abruzzen), ligt 403 m. boven den zeespiegel in een vruchtbaar dal aan den Z. W. voet van den Monte Morrone (2060 m.) en aan de rivier Gizio. Het is een kruispunt van spoorwegen en de zetel van een bisschop. Men vindt er onderscheiden Gotische kerken, paleizen met Gotische overblijfselen, een gymnasium, een technische school, een seminarium, een gevangenis, een fraai stadhuis, een waterleiding van 1258, fabricage van confituren, een stoomzaagmolen en wijnbouw. Solmona telt (1911) 18 535 inwoners. Het is het oude *Sulmo,* de geboorteplaats van *Ovidius* en van paus *Innocentius VII.*

Solms, een oud grafelijk, gedeeltelijk vorstelijk geslacht. Zijn stamslot was sedert de 14de eeuw Braunfels in Lahngau, en *Marquard,* graaf van Solms, dien men in 1129 vermeld vindt, wordt als stamvader beschouwd. In 1420 ontstonden de lijnen *Solms-Braunfels* en *Solms-Lich-Hohensolms* (ook wel *Bernhards-* en *Johannislijn* genoemd), die zich wederom in verschillende takken verdeelden. Tot dit geslacht behoorde *Amalia van Solms,* de gemalin van prins *Frederik Hendrik van Oranje,* evenals de Oostenrijksche luitenant-veldmaarschalk prins *Karel van Solms-Braunfels,* den 27sten Juli 1812 geboren en overleden den 13den November 1875.

Solnhofen *(Solenhofen),* een dorp in het Beiersche district Midden-Franken, aan de Altmühl en aan den spoorweg München—Ingolstadt —Hof gelegen, telt (1910) 1278 inwoners en is

beroemd wegens den *Solnhofer leisteen*, een schilferige bovenlaag van de Jurakalk, welke in dien omtrek de Jurakalk en het dolomiet bedekt en in uitgestrekte groeven voor de meest verschillende doeleinden (lithografische steenen, tafelbladen enz.) wordt verwerkt. In dat gesteente vond men behalve vele versteeningen de overblijfselen van den oudsten vogel (Archaeopteryx).

Solo of *Bengawan Solo*, de grootste rivier van Java, heeft als voornaamste bronrivier de Kali Semangir, waaraan men ook wel den naam Solo geeft, die in de residentie Madioen in het bergland ten Z. van den Lawoe ontspringt. Onder den naam Kali Wanjang treedt zij Soerakarta binnen, stroomt onder den naam Penambangan door de vlakte van Watoeretno, neemt rechts de Koeloer en den Kadoewan op en betreedt beneden Wonogiri de vlakte van Soerakarta, waar haar oevers door een reeks dorpen begrensd worden en zij links de Kali Dengkeng opneemt. Ten N. van de hoofdplaats Soerakarta, waar zij links de Kali Pepe ontvangt, buigt zij voor een heuvelrug, die haar op den linkeroever begeleidt, naar het O. om, heeft ook hier dicht bevolkte oevers, evenals in de residentie Madioen, die zij weldra bereikt, en neemt bij Ngawi de Kali Gandoeng of Bengawan Madioen op, haar belangrijkste zijrivier. Hier bereikt zij den Goenoeng Kendang, de heuvelreeks op de grens met Rembang, die zij over een lengte van 7 uur doorbreekt. De heuvels aan weerszijden van de rivier, die een hoogte van 80—100 m. bereiken, zijn met djatibosschen begroeid. Nadat de rivier door de heuvelreeks gebroken is, begint bij Ngloewak haar benedenloop, waaraan men dikwijls den naam Solovallei geeft. Zij bezit hier een gering verval en maakt groote kronkelingen; haar breedte wisselt af tusschen 110 en 250 m. Op sommige plaatsen is zij bedijkt. Tot Bodjonegoro stroomt de Solo door een van de dunst bevolkte laagvlakten van Java; langs de rivier zelf ligt echter een onafgebroken reeks kampongs. Na Bodjonegoro is de vlakte dichter bevolkt; een van de drukste plaatsen is Babat, waar de rivier de residentie Soerabaja binnentreedt. De Solo vormt een aanzienlijke delta, die moerassig is en waarin kunstmatige vischteelt wordt uitgeoefend. Vroeger mondde zij met twee armen, de Solo en de Miring, uit in de Java-zee; in 1885 heeft men de eerste monding afgesloten door een dam, in 1888 de tweede door een sluis. In plaats daarvan had men reeds vóór 1885 een nieuwen riviermond in noordelijke richting naar Oedjong Pangka gegraven. Men hoopte daardoor de dichtslibbing van het Westgat te beletten. Deze maatregel is echter onvoldoende gebleken. De scheepvaart op de Solo is na den aanleg van spoor- en tramwegen afgenomen. De rivier heeft een totale lengte van 540 km. en een stroomgebied van 15 425 v. km. Zie ook *Solovalleiwerken*.

Solo noemt men in de muziek een compositie of een gedeelte daarvan, bestemd voor één instrument of voor één zangstem, terwijl het accompagnement, zoo het vereischt wordt, daarbij een zeer ondergeschikte taak vervult. Tegenover het *solo* (alleen) staat het *tutti* (allen), waarbij alle overige instrumenten of stemmen invallen.

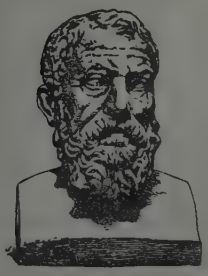
Soloecisme of *solecisme* noemt men een fout in de verbinding der woorden, bij uitbreiding ook een andere fout tegen de regelen der spraakkunst. De Ouden leidden het woord af van de Achaeïsch-Rhodische kolonie Soli, in Cilicië, waarvan de bewoners als taalverbasteraars bekend stonden.

Sologne is de naam van een landstreek, gelegen in de Fransche departementen Cher, Loiret en Loir-et-Cher. Zij beslaat een oppervlakte van 4600 v. km., haar bodem is kleiachtig en ondoorlaatbaar, waardoor zij talrijke plassen en moerassen bevat. Door het graven van het Sauldre-kanaal, het kanaliseeren van rivieren, het graven van afwateringskanalen, het bemesten met mergel, het aanplanten van pijnboomen en den aanleg van wegen heeft men sedert het midden der 19de eeuw het land meer geschikt gemaakt voor den landbouw en den gezondheidstoestand verbeterd. Het brengt thans tarwe, rogge, haver, gerst en wijn voort, terwijl er paarden, schapen, varkens en gevogelte (vooral eenden) worden gefokt. De Sologne wordt doorsneden door de lijnen van den Orleansspoorweg Parijs—Agen en Tours—Vierzon—Bourges.

Solola, de hoofdstad van een departement in de Middel-Amerikaansche republiek Guatemala, ligt 2146 m. boven den zeespiegel, ten N. van het meer Atitlan op een slechts van het N. toegankelijk plateau, heeft weverij en nottenbakkerij en telt 7627 inwoners. Het evenzoo genoemde departement heeft een oppervlakte van 1790 v. km. en telt 70 039 inwoners.

Solon, een Atheensch wetgever, de belangrijkste van de zeven wijzen van Griekenland, omstreeks 640 v. Chr. te Athene geboren, als zoon van *Execestides*, uit een oud adellijk geslacht, dat *Codrus* onder zijn voorvaderen telde, ging reeds vroeg als koopman op reis. Hij maakte zich in het openbare leven daardoor bekend, dat hij zijn medeburgers door een (nog behouden) elegie „Salamis" opwekte, den strijd met Megara om Salamis te hervatten, welke nu ook tot de verovering van het eiland leidde. Op deze wijze was voor de ontwikkeling van den handel van Athene ruime baan gemaakt, in het land zelf duurde de ontevredenheid echter voort, waaraan de wetgeving van *Drakon* te vergeefs een einde had pogen te maken. Ook hier greep *Solon* met zijn dichtkunst in; hij beklaagde den door het adellijke wanbestuur ontstanen treurigen toestand der boeren en spoorde aan tot bezonnenheid en rechtvaardigheid. Daarop werd hij voor het jaar 594 tot archon met onbeperkte macht gekozen en hief in de eerste plaats de zoogenaamde seisachtheia, de slavernij voor schuld op, waarmede de boerenstand zeer gebaat werd. Daarna voerde hij, getrouw aan zijn spreuk „niets te veel", een nieuwe grondwet in. Het verschil tusschen stad en land werd opgeheven, alle vrije bewoners van Attika werden burgers van Athene, echter met verschillende, van de grootte van het vermogen afhankelijke staatkundige rechten (*timokratie*), waarnaar weer de militaire verplichtingen werden geregeld. Minder diep greep *Solon* in de organisatie der overheid en van het bestuur in; de bevoegdheid van den Areopagus werd door hem zelfs uitgebreid. Zijn wetgeving, welke het geheele leven en de ge-

heele werkzaamheid van het volk omvatte, heeft de hinderpalen doen verdwijnen, welke de vrije ontwikkeling van den staat beletten. Handel en nijverheid begonnen snel te bloeien; vooral echter werd het volk meer er aan gewend, levendig en zelfstandig deel te nemen aan het openbare leven, geestelijke ontwikkeling werd bevorderd en bewuste zedelijkheid en edele humaniteit bij het volk opgewekt. Alle wenschen der partijen kon *Solon* evenwel niet vervullen; volgens de meening van den adel heeft hij te veel rechten aan de armen gegeven, terwijl dezen zelf nog meer van hem hadden verwacht. Om zich aan verwijten te onttrekken, begon hij een tienjarige reis, nadat hij het volk had laten zweren, gedurende dien tijd niets aan zijn wetten te veranderen. Hij bezocht Egypte, Cyprus en Lydië, waar hij zich volgens de overigens ongeloofwaardige sage met koning *Croesus* over de nietigheid van de menschelijke gelukzaligheid moet hebben onderhouden. Na zijn terugkeer moest hij de tirannie van *Pisistratus* nog beleven, waarvoor hij tevergeefs had gewaarschuwd. Hij overleed spoedig daarna in 560. *Solon* was een ideale persoonlijkheid, tot op hoogen leeftijd bereid te leeren, echter ook om de gaven van *Aphrodite, Dionysus* en de muzen te genieten. De fragmenten van zijn gedichten zijn in „Poetae lyrici graeci" van *Bergk* verzameld. De aan hem door *Diogenes Laërtius* toegeschreven brieven aan *Pisistratus* en eenige der zeven wijzen zijn ondergeschoven. Zijn leven is door *Plutarchus* beschreven.



Solon
(antieke buste te Napels).

Solothurn (Fransch: *Soleure*, Italiaansch: *Soletta*), een Zwitsersch kanton, grenst in het O. aan Bazel en Aargau, in het Z. en W. aan Bern en heeft met de beide exclaves Mariastein en Klein-Lützel een oppervlakte van 791,5 v. km. Men kan het splitsen in een gedeelte van de Zwitsersche hoogvlakte en in een deel van het Juragebergte. Tot het eerste behoort het Aaredal van Solothurn; naar de zijde van de Birs ligt het „Schwarzbubenland", tusschen Aare en Dünnern het „Gläu" (met Olten). In overeenstemming hiermee zijn er twee verschillende gedeelten wat klimaat en landbouw betreft. De productieve oppervlakte omvat 97,56%, waarvan 36,83% met bosch en 0,8% met wijngaarden bedekt zijn. Van de (1910) 116 890 inwoners wonen 79% beneden een hoogte van 500 m., de overige 21% tusschen 500 en 1000 m. Meer dan de helft der bevolking leeft van den landbouw. De mijnbouw levert van ouds beroemde bouwsteenen (marmer), vuurvaste klei, een weinig mergel en kalk voor cement. De nijverheid heeft zich door het bouwen van het Emmenkanaal vooral om de stad Solothurn (waar uurwerken worden vervaardigd) ontwikkeld en omvat een cellulosefabriek, ijzerwerken, katoen- en kamgarenfabrieken en zijdeindustrie. Van de inrichtingen van onderwijs noemen wij de kantonnale school te Solothurn (gymnasium, industrie- en handelschool, kweekschool voor onderwijzers), verder een school voor uurwerkmakers. Op Rosegg is een kantonnaal krankzinnigengesticht. Volgens de in 1895 herziene grondwet heeft het kanton een representatief-democratischen regeeringsvorm met een referendum en evenredige vertegenwoordiging. De Kantonnale Raad (Wetgevend lichaam) en de uit vijf leden bestaande Regeeringsraad (Uitvoerend bewind) worden beide voor vier jaar gekozen. De president van den laatste draagt den titel landammann. De begrooting bedroeg voor 1907 aan inkomsten 3 064 707 francs, aan uitgaven 3 048 356 francs.

Solothurn, de hoofdstad van het gelijknamige Zwitsersche kanton, breidt zich 426 m. boven den zeespiegel op beide zijden van de Aare uit, als „Voorstad" of Nieuw-Solothurn op den linker, als Oud-Solothurn of eigenlijke stad op den rechter oever en is een kruispunt van spoorwegen. Het telt (1910) 11 718 inwoners en is de zetel van den bisschop van Bazel. Als bezienswaardigheden moeten genoemd worden de Ursuskerk, het mooiste gebouw in hoog-renaissance van Zwitserland (1672—1673 door *Pisoni* gebouwd), het tuighuis met een kostbare verzameling wapenen, de klokketoren, 4 fonteinen en het in 1900 voltooide museum met een natuurhistorische verzameling en een van antieke schilderijen. Van de van 1667 tot 1727 gebouwde vestingwerken is slechts weinig overgebleven. Naar het W. ligt het dorp Selzach, sedert 1893 met een passiespel.

In den tijd van de Romeinen behoorde het gebied ten N. van de Aare met *Solodurum* tot Raurachië, ten Z. daarvan tot Helvetië. In de 6de eeuw kwam het onder Frankische heerschappij, in 888 aan Bourgondië en in 1032 daarmede aan het Duitsche rijk, later onder de heerschappij der hertogen van Zähringen, door wier uitsterven de stad Solothurn in 1218 rijksvrijheid verkreeg. Sedert 1295 met Bern verbonden, nam het deel aan den strijd tegen den Oostenrijksch-Bourgondischen adel, breidde het gebied in de 14de en 15de eeuw uit en nam deel aan den Zwabenoorlog. De Hervorming werd er niet gunstig ontvangen. Gedurende de 16de en 17de eeuw maakte in Solothurn de oorspronkelijk meer democratische regeeringsvorm plaats voor een aristocratische, welke in de 18de eeuw in een oligarchie ontaardde. Toen werd de stad de zetel van het Fransche gezantschap in Zwitserland. Aan het patriciaat werd in 1798, toen de Franschen het kanton bij de Zwitsersche republiek inlijfden, een einde gemaakt. In 1814 werd hier, evenals op andere plaatsen, de vroegere regeeringsvorm, hoewel in verzachten vorm, door de aristocratische partij hersteld en hield er zich staande tot 1830, toen de volksvergadering van Balsthal (22 December) de aristocratische regeering ten val bracht en staatkundige gelijkheid van het land met de hoofdstad verkreeg; de laatste voorrechten van de stad werden echter

eerst in 1841 geheel en al opgeheven. Sedert heeft het kanton zich rustig in democratische richting verder ontwikkeld; in de grondwet van 1875 werd referendum en initiatief ingevoerd. In April 1887 ontstond een storm tegen de radicale regeering wegens verliezen van de kantonnale bank en onregelmatigheden in het bestuur. De regeering werd ontslagen, een algemeene herziening had plaats en den 23sten October werd een nieuwe democratische grondwet aangenomen. Een nieuwe herziening van de grondwet kwam in 1895 tot stand.

Solovalleiwerken noemt men de werken, bestemd om het water van de Solorivier (zie aldaar) dienstbaar te maken aan de bevloeiing van de vallei. Plannen tot deze bevloeiing waren reeds in 1852, 1877 en 1881 ter sprake gebracht, in 1877 in verband met de verplaatsing van de monding van de Solo. Inmiddels werd besloten het kanaal naar Oedjong Pangka te graven; toen dit echter niet aan de verwachtingen beantwoordde, werd het plan tot verlegging van de Solomonding opnieuw met de irrigatieplannen verbonden. In 1893 werd het hierop betrekking hebbende wetsontwerp door de Staten-Generaal aangenomen. Een dam, een schutsluis en een inlaatsluis bij Ngloewak en een stelsel van kanalen en syphons zouden voor de bevloeiing dienen, de monding van de rivier zou naar Sidajoe-lawas verlegd worden. Weldra bleek, dat de kosten de begrooting met millioenen zouden overtreffen, terwijl ook gevaar voor dichtslibbing der irrigatieleidingen bestond. Daarop werd in 1898 schorsing van de werken door de Regeering gelast en een commissie benoemd, die den toestand ter plaatse zou onderzoeken. De meerderheid van deze commissie adviseerde (1900) tot voortzetting van het werk met de noodige wijzigingen. Tot heden is daarmede echter geen begin gemaakt.

Solowjew, *Wladimir Sergjewitsj,* een Russisch wijsgeer en socioloog, in 1853 geboren, was van 1875 tot 1877 hoogleeraar te Moskou en daarna tot 1881 lid van den wetenschappelijken raad in het ministerie van Onderwijs te St. Petersburg, alwaar hij te gelijkertijd voordrachten aan de hooge school hield. In zijn talrijke geschriften doet hij zich als mystiek christelijk wijsgeer kennen. Terwijl hij op een soortgelijk standpunt als *Tolstoi* staat, heeft hij vooral de verhouding van den godsdienst tot de inrichting van kerk en maatschappij behandeld. Van zijn werken noemen wij: „Krisis der westlichen Philosophie gegen die Positivisten" (1874), „Vorlesungen über die Gottmenschheit" (1879—1881), „Kritik der abstrakten Prinzipien" (1880), „Die dogmatische Entwickelung der Kirche im Zusammenhang mit der Frage der Kirchenvereinigung" (1886), „Geschichte und Zukunft der Theokratie, eine Untersuchung des weltgeschichtlichen Weges zum wahren Leben" (1887), „L'idée russe" (Parijs, 1888) en „La Russie et l'église universelle" (Parijs, 1889). Hij overleed den 13den Augustus 1900 op het landgoed van vorst *Trubezkoi* bij Moskou.

Solstitium (Latijn = zonnestilstand). Zie *Zonnestanden.*

Soltykow, een adellijk Russisch geslacht. *Praskowja Fedorowna Soltykow* werd de gemalin van czaar *Alexejewitsj* en daardoor de moeder van keizerin *Anna.* — Generaal *Semen Soltykow,* gouverneur van Moskou, werd in 1732 in den Russischen gravenstand opgenomen. — Zijn zoon, graaf *Peter Semenowitsj Soltykow,* in 1700 geboren, voerde het opperbevel over het Russische leger in den Zevenjarigen Oorlog, versloeg in 1759 bij Kai den Pruisischen generaal *Wedel* en behaalde daarna met den Oostenrijkschen generaal *Laudon* een beslissende overwinning bij Kunersdorf op *Frederik II.* Hij werd daarop veldmaarschalk, en overleed den 15den December 1772. — *Nikolai Iwanowitsj Soltykow,* den 24sten October 1736 geboren, werd in 1783 opvoeder van *Alexander* (later keizer) en van grootvorst *Constantijn,* in 1796 veldmaarschalk en voorzitter van het comité van Oorlog, in 1812 voorzitter van den Rijksraad en was van 1813 tot 1815 voorzitter van het ministerieele comité. In 1814 werd hij in den vorstenstand opgenomen. Hij overleed te St. Petersburg den 28sten Mei 1816. — Zijn oudste zoon, vorst *Alexander Soltykow,* was korten tijd minister van Buitenlandsche Zaken, en overleed in 1837. — Diens neef, vorst *Alexei Soltykow,* maakte zich bekend door zijn reizen in Perzië (1838) en Oost Indië (1841—1846), waarvan hij verslag gaf in zijn „Voyages dans l'Inde" (3de druk, 1858) en „Voyage en Perse" (1851).

Solutol, een ruw cresol, dat door toevoeging van cresolzouten met water mengbaar is gemaakt, is een donkerbruine, alkalische vloeistof, die 60% cresol bevat. Het heeft een sterk oplossend vermogen voor vetten en werkt desinfecteerend. Zie verder *Cresol.*

Solvay, *Ernest,* een Belgisch industrieël, den 16den April 1838 te Rabeck bij Brussel geboren, studeerde te Luik, werd in 1880 onderdirecteur van een gasfabriek in een Brusselsche voorstad en vond hier het ammoniak-sodaproces uit. In 1863 stichtte hij zijn eerste sodafabriek te Couillet bij Charleroi en later nog andere in Frankrijk, Engeland, Duitschland, Rusland, Oostenrijk-Hongarije en N. Amerika. Het hoofdbestuur van de fabrieken der maatschappij Solvay en Co., die meer dan 60% van de geheele sodaproductie leveren, bevindt zich te Brussel, alwaar *Solvay* ook laboratoria voor zuivere en toegepaste scheikunde en proefstations heeft gesticht. Hij richtte ook fabrieken voor de electrolytische bereiding van chloorkalk en talrijke cokesovens voor het winnen van ammoniak op. Van 1893 tot 1900 was hij lid van den Senaat. Te Brussel stichtte hij de *Ecole de commerce* en de *Ecole des Sciences politiques et sociales.* Deze laatste vormt een faculteit van de Brusselsche hoogeschool en bestaat uit drie afdeelingen: de *Section des Sciences poliques,* de *Section des Sciences économiques* en de *Section des Sciences sociales.* De *Ecole de commerce* heeft ten doel om beginnende industrieelen, kooplieden, enz., nadat zij een handelsschool hebben doorloopen, verder op te leiden. Zij verleent een academischen graad, dien van *ingénieur commercial.* De beide eerste afdeelingen van de „Ecole des Sciences politiques et sociales" geven de „Travaux de l'Institut de Physiologie" en „de Socio-

logie" uit; grootere werken verschijnen in de „Bibliothèque de l'Institut de Sociologie".

Solveol, een neutrale oplossing van cresol in cresotinzuur natron, wordt bij scrofulose en tuberculose aangewend, alsook als desinfectiemiddel voor handen en instrumenten bij operaties.

Solway Firth is de naam van een golf van de Iersche Zee, gelegen tusschen Engeland en Schotland, die in N. O.lijke richting 53 km. diep het land indringt en rijk is aan zalm en haring. Bij eb kan het bovendeel van de Solway Firth bijna droogvoets doorwaad worden. De vloed komt echter snel en met groote heftigheid op. De rivieren Cocker, Eden, Esk, Annan en Rith stroomen er in uit, terwijl over haar boveneinde, tusschen Bowness en Annan, een spoorwegviaduct ter lengte van 1792 m. loopt.

Soma is in de liederen van de Veda oorspronkelijk een bedwelmend, met melk en meel vermengd plantensap, dat gedurende eenigen tijd heeft gegist en dat een opwekkende en genezende werking op menschen en goden uitoefent.

Somali (enkelvoud *Somal*), een tot den Aethiopischen tak der Hamieten behoorende volksstam, wordt geografisch door de Galla begrensd en bewoont den O. uithoek van Afrika tot den Dsjoeb en Tana. Volgens *Paulitscke* vormen de Galla, die zich met de van de 6de tot de 16de eeuw geïmmigreerde Arabieren, misschien ook met Negers vermengden, het hoofdbestanddeel. Een sterke vermenging met Arabieren is door den gebogen neus, het eenigszins lange gezicht, den fijnbesneden mond en het lange kroeshaar niet te loochenen; men vindt echter ook trekken van Negers. De Somali bestaan uit een groot aantal onafhankelijke stammen (Ker of Fakida), onder tamelijk machtelooze aanvoerders, die zich slechts voor krijgstochten vereenigen. Men kan echter drie groote groepen onderscheiden: *Rahanoeine (Rahanwihn)*, tusschen den Webi Sjebeli en Dsjoeb, *Hawijah*, op den linker oever van den Webi Sjebeli van den Indischen Oceaan tot Ogaden, en *Hawijah Hasjija (Adsji)* in het N. O. gedeelte, waaronder de Medsjoertin, Gadaboersi en Issa (Eïssa) het belangrijkst zijn. Veracht en verstrooid wonen tusschen hen de Jebîr, Achdam, Rami en Tomal, misschien de oerbevolking van het land, volgens *Paulitscke* verwant met de Afrikaansche dwergvolken. Het aantal Somali wordt op hoogstens $1^3/_4$ millioen geschat; van den belangrijksten stam (Gadaboersi) schat *Paulitscke* het aantal op slechts 25 000 zielen. De Somali zijn dweepzieke Mohammedanen. Hun taal behoort tot den Aethiopischen (zuidelijken) tak van den Hamietischen taalstam, bevat echter ook Semietische en misschien nog andere elementen en wordt met Arabische karakters geschreven, evenals ook de kennis van het Arabisch onder de Somali tamelijk verbreid is. De als Bedoeïnen levende Somali zijn hartstochtelijk, verraderlijk en wreed; de bewoners der grootere plaatsen daarentegen zijn tamelijk beschaafd, trotsch, vrijheidlievend en in het algemeen vijandig jegens vreemdelingen gezind. Zij leven grootendeels in monogamie. Bij de kinderen van beide geslachten vindt men de besnijdenis, bij de meisjes tot het huwelijk infibulatie. Huwen kan slechts hij, die een man gedood heeft. Het meisje kiest den man, die echter aan zijn schoonvader voor haar moet betalen; de vrouwen verrichten allen arbeid. Als kleedingstuk dient een op de Abessinische sjama gelijkende wollen doek; de vrouwen dragen een broek; sandalen komen dikwijls voor. Wapenen zijn lansen, dolkmessen, ronde schilden, bogen, vergiftigde pijlen, in het Z. ook zwaarden. Het voedsel bestaat grootendeels uit melk en vet, zeldzamer uit vleesch; spiritualiën en varkensvleesch zijn hun, als Mohammedanen, verboden. Als huisdieren worden kameelen, runderen (zeboe), schapen, geiten, paarden en ezels gehouden. De dooden worden zeer vereerd.

Somaliland, een gebied in den O. uithoek van Afrika, ligt tusschen 12° N. Br. tot 2° 30′ Z. Br. en 40° 30′-51° O. L. v. Gr. en heeft van de Golf van Aden en den Indischen Oceaan tot het gebied der Galla en Danakil een oppervlakte van ongeveer 700 000 v. km. Het binnenland wordt ingenomen door een gemiddeld 1400 m. hooge hoogvlakte, het landschap *Ogaden*. Naar het Z. en Z.O. afdalend, loopt langs den N. rand eerst het Haud („Steenloosland"), daarna het Nogal („Steenachtig land"), ten slotte een aan de kust der Golf van Aden evenwijdige keten, welke, in den Ankor 1130, in den Gan Libach 1920 m. hoog, in de smalle kuststrook de zee herhaaldelijk nadert. Niet ver van de O. kust verheft zich een 60 tot 120 m. hooge rotsrand; overigens is de kust vlak en vertoont langs de kust van Benadir duinvorming. Van de rivieren noemen wij slechts den Dsjoeb en den Webi Sjebeli, welke laatste uit vele bronrivieren op de gebergten van Sjoa en Kaffa en in Harar ontspringt en tenslotte, dichtbij en evenwijdig aan de kust stroomend, in een moeras eindigt. Het klimaat, aan de kust niet gezond (gemiddelde temperatuur: 24 tot 30° C.) is op de hoogvlakte beter (hoogste en laagste temperatuur: 32 en 8° C.). De N. O. moeson brengt aan de N. kust regen van December tot Mei, in het binnenland van April tot Juli, de Z.W. moeson is de droge tijd aan de kust van Juni tot November, in het binnenland van midden October tot midden Maart. Slechts aan genoemde rivieren en aan den Toeg Dehri en Toeg Taf vindt men wouden met vijgeboomen en dadelpalmen. Aan de kust zijn mimosa's, *Calotropis procera*, tamarisken en schermacacia's karakteristiek, op de hoogvlakte wierookboomen, vele gomboomen, aloë's, in het gebied van den Webi de apenbroodboom. Landbouw (doerra, maïs, erwten) wordt weinig beoefend, het meest in het landschap Ogaden. De dierenwereld is vertegenwoordigd door leeuwen, luipaarden, zebra's, wilde ezels, vele apen, struisvogels, sprinkhanen, vergiftige groote mieren, in het Z. door olifanten, neushoorns, nijlpaarden en giraffen. Kameelen, paarden, ezels, runderen, geiten, schapen en struisvogels vormen den voornaamsten rijkdom der inwoners, die in hoofdzaak tot de Somali behooren, en waarbij nog Arabieren en in het binnenland Bantoe komen.

Het land, aan de oude Egyptenaren als land van *Poent* of *Phoen* bekend, was volgens hiëroglyfen op de ruïnen van Thebe schatplichtig aan de Pharao's. In de 13de eeuw vestigden zich Arabieren aan de kust, daarna Portugeezen, die

echter in 1698 door *Seï*, den imam van Maskate, werden verdreven. De van uit Zanzibar sedert 1814 gedane pogingen, om de kustplaatsen te onderwerpen, gelukten eerst in 1866 aan sultan *Seid Madjid* met de plaatsen Kismajoe, Barawa, Merka en Mogidsjoe. De in 1875 door Egypte bezette havens Zeila en Berbera kwamen in 1884 aan Engeland; Frankrijk kreeg in 1887 de Tadsjoerabaai, Italië door een overeenkomst met Engeland het land tot den Dsjoeb, terwijl de streken aan de andere zijde daarvan tot de Engelsche belangensfeer kwamen en de sultan van Zanzibar voor de havenplaatsen aan de O. kust door een jaarlijksche rente schadeloos werd gesteld. Men heeft thans den volgenden staatkundigen toestand: afgezien van het binnenlandsche gebied *Ogaden*, waarop Abessinië aanspraak maakt, en van een kuststrook om *Illig* met het achterland, waar *Mohammed ben Adullah* („de gekke moellah") zich in 1905 zelfstandig maakte en een rijk bezit, dat hem volgens verdrag van 19 Maart 1907 met Italië is overgelaten, zijn de kustgebieden met het daartoe behoorende achterland in de handen van Europeesche mogendheden geraakt, waarbij zij belang hebben wegens de ligging aan den weg naar Z. en Oost-Azië. Zij zijn tusschen Frankrijk, Engeland en Italië verdeeld. Frankrijk bezit het meest noordelijk gedeelte aan de straat van Bab el Mandeb met de plaatsen Djiboeti (15 000 inwoners) en Obok (300 inwoners); de opgaven omtrent de oppervlakte verschillen van 21 000 tot 120 000 v. km., die omtrent het aantal inwoners van 50 000 tot 200 000. Door verdragen met Italië (1888) en Engeland (1901) werden de grenzen geregeld. Engeland bezit volgens de verdragen met Frankrijk (1888), Italië (1894) en Abessinië (1897) een sedert 1905 onder het *Colonial Office* staand gebied van 155 000 v. km., met 150 000 inwoners (Berbera 30 000, Zoela 15 000, volgens andere opgaven slechts 3800, Boelhar 12 000). Italië bezit de Oostkust (Benadirkust), volgens verdragen met Engeland (1894 en 1901) en Abessinië (1896) tot den Dsjoeb (Joeba) met een oppervlakte van 380 000 v. km. en 400 000 inwoners; het wordt sedert 1905 door de regeering zelf bestuurd. Somaliland is eerst in den nieuwsten tijd onderzocht en ook thans nog is het land zeer onvolkomen bekend, daar de bewoners jegens alle vreemdelingen zeer vijandig gezind zijn.

Somatologie is de leer van het menschelijk lichaam (Grieksch = soma), in het bijzonder dus de anatomie.

Somatose is de naam van een uit vleesch vervaardigd albumosepreparaat, dat de eiwitstoffen uit het vleesch in gemakkelijk oplosbaren vorm bevat. Het wordt als kunstmatig voedingsmiddel gebruikt. IJzerhoudend somatose (ijzersomatose) wordt tegen bleekzucht gebruikt.

Sombart, *Werner*, een Duitsch staathuishoudkundige, den 19den Januari 1863 te Ermsleben geboren, studeerde te Berlijn en te Pisa in de rechtswetenschappen en de staathuishoudkunde, was van 1888 tot 1890 syndicus van de Kamer van Koophandel te Bremen, werd in 1890 buitengewoon hoogleeraar te Breslau, in 1906 hoogleeraar aan de handelshoogeschool te Berlijn en in 1917 aan de universiteit aldaar. Zijn meest bekende werk is „Sozialismus und soziale Bewegung im 19. Jahrhundert" (6de druk, Jena, 1908). Verder schreef hij „Die römische Campagne" (Leipzig, 1888), „Der moderne Kapitalismus" (2dln., Leipzig, 1902, 2de druk, 1916 en 1917), „Die deutsche Volkswirtschaft im 19. Jahrhundert" (Berlijn, 1903), „Die gewerbliche Arbeiterfrage", „Das Gewerbewesen" (Leipzig, 1904), „Das Proletariat" (Frankfort, 1906) en enkele voorstudies voor de groote uitgave van zijn hoofdwerk n. l. „Die Juden und das Wirtschaftsleben" (1911), „Luxus und Kapitalismus" (1912), „Der Krieg und der Kapitalismus" (1912) en „Der Bourgeois" (1913) en talrijke opstellen in verschillende tijdschriften, vooral in *Brauns* „Archiv für soziale Gesetzgebung und Statistik", dat hij sedert 1907 onder den titel „Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik", te zamen met *M. Weber* en *E. Jaffé* en sedert 1917 met *J. Schumpeter* uitgeeft.

Someren, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, met (1917) 3249 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Lierop en Asten in Noord-Brabant en door Meiel, Nederweert, Maashees en Soerendonk in Limburg.

Someren, *Johan van*, een Nederlandsch letterkundige, den 3den Juni 1622 te Dordrecht geboren, studeerde te Leiden in de rechten en vestigde zich als advocaat eerst te 's-Gravenhage en vervolgens te Dordrecht, waar hij tevens verschillende regeeringsambten bekleedde. In 1655 werd hij pensionaris van Nijmegen en in 1666 griffier van de chambre mipartie. Hij overleed in zijn geboorteplaats den 22sten December 1676. Van zijn geschriften vermelden wij: „Herstelde oudheyd ofte beschrijving van Batavia, wesende een gedeelte van 't hertogdom Gelre en graefschap Holland" (1657), „Uytspanning der vernuften, bestaande in geestelycke en wereldlycke poëzije" (2de druk, 1686) en „Cajus Julius Caesar, ofte wraak van vermande vrijheid, treurspel" (1670). Zijn zoon *Cornelis van Someren*, geboren in 1650, leverde een „Beschrijving der stad Gorinchem en lande van Arkel" (1685) en overleed in 1707.

Somerset of *Somersetshire*, een graafschap in het Z.W. van Engeland, grenst in het N.W. aan het kanaal van Bristol, voorts aan de graafschappen Gloucester, Wilts, Dorset en Devon en telt op 4223 v. km. (1911) 491 320 inwoners. De hoofdstad is *Taunton*, de grootste stad echter Bath.

Somerset (East) is een district in de Kaapkolonie, gelegen in het O.lijk bergland, dat een oppervlakte van 7904 v. km. beslaat en (1914) 22 379 inwoners telt, waarvan 7915 blanken. Het is een mooi bergland, waardoor de kleine Vischrivier en de Sunday stroomen, met landbouw en fokkerij van Merinoschapen. De gelijknamige hoofdstad, gelegen aan den voet van den Boschberg en aan de Kleine Vischrivier, telt (1911) 5015 inwoners en is door een zijlijn naar Cookhouse verbonden met den hoofdspoorweg van de kust naar Middelburg.

Somerset (West) is de naam van een zeebadplaats, gelegen aan de Valsche Baai, Z.O.lijk van Kaapstad, waarmede het door een spoorweg

is verbonden. Het bezit een groote dynamietfabriek en telt (1911) 2613 inwoners.

Somerset, een Engelsche adellijke titel. In 1397 verkreeg het Huis *Beaufort,* afstammende van de *Plantagenets,* den titel van graaf en in 1443 dien van hertog van *Somerset.* Het stierf uit met *Edmund,* den vierden hertog, die na den slag bij Tewkesbury (1462) op bevel van *Eduward IV* onthoofd werd. Een onwettige zoon van den derden hertog *Henry van Somerset* nam den familienaam *Somerset* aan, en zijn nakomelingen werden in 1514 graven, in 1642 markiezen van *Worcester* en in 1682 weder hertogen *van Beaufort,* zoodat de jongere zonen den titel voerden van lord *Somerset.* Van dezen vermelden wij: lord *Granville Charles Henry Somerset,* den 27sten December 1792 geboren, onder *Liverpool* minister van Financiën, onder *Peel* minister van Domeinen en in 1841 kanselier van het hertogdom Lancaster; hij overleed den 23sten Februari 1848.— Zijn oom *Fitzroy James Henry Somerset* werd later lord *Raglan* (zie aldaar). Den titel graaf *van Somerset* voerde in de 17de eeuw *Robert Carr,* viscount *van Rochester.* Hij stamde uit den Schotsche adellijke familie, werd page aan het Hof van *Jacobus I,* werd door hem in 1811 tot viscount *van Rochester* en in 1613 tot graaf *van Somerset* verheven, kreeg grooten invloed en huwde in 1613 met *Frances Howard,* gravin van Essex. Deze moest zich hiertoe van haar echtgenoot den graaf *van Essex,* laten scheiden. Toen *Thomas Overbury* zich tegen die verbintenis wilde verzetten, liet de machtige gunsteling hem in den Tower opsluiten en vergiftigen, maar werd toen door *George Villiers,* later hertog *van Buckingham,* uit 's konings gunst verdrongen en met zijn echtgenoote als moordenaars van *Overbury* ter dood veroordeeld. Nadat beiden jarenlang in de gevangenis doorgebracht hadden, werden zij in 1622 op vrije voeten gesteld, waarna zij hun landgoederen betrokken. Hij overleed in Juli 1645. — Uit het huwelijk van zijn eenige dochter met den hertog *van Bedford* stamde lord *William Russell* af, ten tijde van *Karel II* ter dood gebracht. — Reeds in de 16de eeuw was de hertogtitel *van Somerset* aan het geslacht *Seymour* ten deel gevallen. De eerste hertog was *Edward Seymour.* Toen *Hendrik VIII* in 1536 met diens zuster *Jane* huwde, ontving *Seymour* den titel viscount *van Beauchamp.* Hij werd in 1573 tot graaf *van Hertford* benoemd, streed in 1544 in Schotland, verwoestte Leith en Edinburgh en volgde den koning naar Frankrijk, waar hij deel nam aan de verovering van Boulogne. *Hendrik VIII* benoemde hem in zijn testament tot lid van den geheimen voogdijraad gedurende de minderjarigheid van *Eduard IV.* Terstond na den dood van *Hendrik* liet hij zich door de overige raadsleden tot *Protector van het koninkrijk* met volle regeeringsmacht en tot hertog *van Somerset* verheffen. Hij liet door *Cranmer* de kerkhervorming invoeren. Daarop ondernam hij in 1547 een veldtocht naar Schotland en behaalde den 10den September bij Pinkey een overwinning. Wegens ontevredenheid over de kerkelijke hervormingen en den oorlog met Frankrijk, waarin de veldtocht naar Schotland de natie wikkelde, ontstond tegen hem een partij, onder *John Dudley,* graaf van Warwick, later hertog *van Northumberland.* Het gelukte dezen, den hertog *van Somerset* ten val te brengen. *Somerset* werd in de gevangenis geworpen en door het Parlement tot een geldboete veroordeeld. Daarop nam hij weder zitting in den Raad, doch hij kon zijn voormaligen invloed niet herwinnen, en een poging den nieuwen machthebber *Warwick* te doen vallen, veroorzaakte zijn ondergang. *Warwick* liet hem den 16den October 1551 in hechtenis nemen en hij werd wegens felonie, omdat hij een vazal des konings *(Warwick)* had willen vermoorden, ter dood veroordeeld. Hij werd den 22sten Januari 1552 op Tower Hill onthoofd. Daarbij verdween de hertogstitel; zijn overige titels en goederen had *Somerset* nagelaten aan zijn kinderen uit het tweede huwelijk, na wier uitsterven eerst de nakomelingen uit het eerste huwelijk zouden opvolgen. — Zijn kleinzoon *William Seymour* huwde in het geheim met *Arabella Stuart,* een bloedverwante van koning *Jacobus I,* en moest daarom de vlucht nemen naar het buitenland, terwijl zijn gemalin in 1615 in den Tower overleed. Niettemin betoonde hij zich later een ijverig voorstander van de zaak des konings, weshalve hij in 1640 tot markies *van Hertford* verheven en in 1660 na de restauratie van *Karel II* met den titel van hertog *van Somerset* begiftigd werd. Hij overleed den 24sten October 1660 — *Charles Seymour,* zevende hertog *van Somerset,* den 12den Augustus 1662 geboren, vervulde onder *Karel II, Willem III, Anna* en *George I* als eerste pair des rijks een belangrijke rol en droeg met zijn echtgenoote, de erfgename van het Huis *Percy,* niet weinig bij tot den val van *Martborough.* Hij overleed den 2den December 1748. — Na den dood van zijn eenigen zoon *Algernon,* den 7den Februari 1750, die geen kinderen naliet, ging de hertogelijke titel over op sir *Edward Seymour,* die den 15den December 1757 overleed. — Diens achterkleinzoon *Edward Adolphus,* 12de hertog *van Somerset,* den 20sten December 1804 geboren, werd in 1834 lid van het Parlement, in 1835 lord der schatkist, in 1839 secretaris van het Indische departement en in 1841 onderstaatssecretaris van Binnenlandsche Zaken. Van 1849 tot Februari 1852 was hij oppercommissaris der bosschen en van 1859 tot 1866 eerste lord der admiraliteit. Hij overleed te Londen den 28sten November 1885. Het tegenwoordige hoofd van het Huis, dat zijn familienaam thans steeds *St. Maur* schrijft, is *Algernon St. Maur,* de 15de hertog *van Somerset,* geboren den 22sten Juli 1846.

Zie: *Pollard,* England under Protector Somerset (Londen 1900).

Somerset-Nijl. Zie *Nijl.*

Somerville, *William,* een Engelsch dichter, in 1677 te Edston in Warkshire geboren, kwam in 1690 op de school te Winchester, werd daarna *fellow* aan het „New College" te Oxford en bewoonde later als vrederechter het landgoed, dat hij van zijn vader erfde. Zijn voornaamste werk is „The Chase" (nieuwe druk, 1873), een leerrijk, beschrijvend gedicht, waarin veel over het sportleven voorkomt. Zijn „Works" verschenen te Londen in verschillende drukken. Hij overleed den 19den Juli 1742.

Somma (Vesuviana) is een plaats in de Italiaansche provincie Napels, gelegen op de N.lijke helling van den Vesuvius en aan den locaalspoorweg Napels—Sarno. Het heeft wijnbouw en telt ruim 10 000 inwoners. Bij de uitbarsting van den Vesuvius in 1906 heeft het sterk geleden. Naar dit plaatsje wordt de N.lijke kam van den berg Monte di Somma (1132 m.) genoemd.

Sommatie of *aanmaning* is een aanzegging van den schuldeischer aan den schuldenaar, dat hij onmiddellijk of binnen zekeren bekwamen termijn aan zijn verplichting hebbe te voldoen (art. 1274 Burg. Wetboek). De sommatie wordt uitgebracht bij deurwaarders-exploit.

Somme, een kustrivier in het N. gedeelte van Frankrijk, ontspringt bij Fonsomme, 10 km. ten N. O. van St. Quentin in het departement Aisne, stroomt eerst zuidwest-, dan noordwestwaarts, bereikt het departement Somme, neemt links de Avre en Celle op en mondt na een loop van 245 km. met een breed mondingsbekken beneden St. Valéry in het Kanaal (La Manche) uit. Het 156 km. lange Somme-kanaal begeleidt de rivier van St. Simon tot St. Valéry; daarenboven heeft de Somme door het Kanaal van St. Quentin gemeenschap met de Schelde en door het Crozatkanaal met de Oise.

Somme, een departement in het N. van Frankrijk, genoemd naar de rivier de Somme, wordt gevormd uit de landschappen Santerre, Amienois, Vimeux, Ponthieu, Vermandois en Marquenterre, alle weleer tot Picardië behoorend, grenst in het N. aan het departement Pas de Calais, in het N.O. aan Nord, in het O. aan Aisne, in het Z. aan Oise, in het Z.W. aan Seine-Inférieure en in het W. aan het Kanaal (La Manche) en telt op 6276 v. km. een bevolking van (1911) 520 561 zielen. Het departement bestaat uit de vijf arrondissementen: Abbeville, Amiens, Doullens, Montdidier en Péronne. De hoofdstad is Amiens.

Sommelsdijk, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 2687 H.A. groot met (1917) 3461 inwoners, wordt in het N. begrensd door het Haringvliet en naar de landzijde door Stellendam, Melissant, Nieuwe-Tonge en Middelharnis. De bodem bestaat uit zeeklei. Het hoofdmiddel van bestaan is landbouw.

Het dorp Sommelsdijk is een aanzienlijke plaats, die onmiddellijk aan Middelharnis grenst. Men vindt er een Hervormde kerk, het gemeentehuis, een schuttersdoelen en eenige liefdadige instellingen.

Sommer, *Hans* (eigenlijk *Hans Friedrich August Zincken*), een Duitsch componist, den 20sten Juli 1837 te Braunschweig geboren, studeerde in de wiskunde, was ook directeur van de technische hoogeschool in zijn geboortestad, en beoefende tevens ook muziek. Hij is vooral bekend door zijn liederen, componeerde voorts de opera's: „Der Nachtwächter", (1865), „Loreley" (1891), „Saint Foix" (1894), „Der Meermann" (1896), „Rübezahl und der Sackpfeiffer von Neisse" (1904), „Riquet mit dem Schopf" (1907) en „Der Waldschratt" (1912) en schreef tal van opstellen in muziektijdschriften. Met *Richard Strauss, Max Schillings* en *Fr. Rösch* richtte hij de „Genossenschaft deutscher Tonsetzer" op.

Sömmerring, *Samuel Thomas von,* een Duitsch geneeskundige, den 28sten Januari 1755 te Thorn geboren, studeerde te Göttingen, werd in 1778 hoogleeraar in de ontleedkunde te Kassel, in 1784 te Mainz, vestigde zich in 1798 als praktizeerend geneesheer te Frankfort aan den Main, werd in 1805 lid van de Academie van Wetenschappen te München en lijfarts des konings, vervolgens geheimraad en werd eindelijk in den adelstand opgenomen. In 1820 keerde hij naar Frankfort terug en overleed aldaar den 2den Maart 1830. Hij bestudeerde de hersenen en zenuwen, de zintuigen, het foetus, den bouw der longen enz., construeerde in 1809 een electrischen telegraaf, waarbij de teekens door galvanische ontleding van water zouden worden gegeven, hield zich bezig met de veredeling van den wijn, de teekeningen, welke bij het etsen van meteoorijzer daarop ontstaan, de zonnevlekken enz. Van zijn geschriften vermelden wij: „Vom Hirn- und Rückenmarck" (2de druk, 1792), „Vom Bau des menschlichen Körpers" (8 dln., 3de druk, 1839—1845), „De corporis humani fabrica" (6 dln., 1794—1801), „De morbis vasorum absorbentium corporis humani" (1795), „Ueber das Organ der Seele" (1796), een aantal plaatwerken: „Tabula sceleti feminini" (1798), en afbeeldingen van de menschelijke zintuigen (1801). Zijn briefwisseling met *George Forster* werd door *Hettner* (1878) uitgegeven. In 1897 werd te Frankfort a. M. een gedenkteeken voor hem opgericht.

Sommerville, *Mary,* een Engelsch schrijfster op het gebied der natuurwetenschappen, een dochter van den vice-admiraal sir *William Fairfax,* den 26sten December 1870 te Jedburgh in Noxburgshire geboren, werd door haar echtgenoot, den zeeofficier *Samuel Greig,* onderwezen in de exacte wetenschappen en huwde na diens dood met den arts *William Sommerville,* met wien zij te Londen woonde. In 1838 vertrok zij met haar familie naar Italië, waar zij in 1860 opnieuw weduwe werd. Zij schreef een verhandeling over de magnetiseerende kracht der zonnestralen (1826) en gaf onder den titel „Mechanism of the heavens" (Londen, 1831) een bewerking van de „Mécanique céleste" van Laplace uit. Verder schreef zij nog: „Physical geography" (2 dln., 7de druk, 1877), „On the connexion of the physical sciences" (10de druk, 1877), „On the molecular and microscopic science" (2 dln., 1869) en haar autobiografie „Personal recollections from ear by life to old age" (1873). Zij overleed den 29sten November 1872 te Napels.

Somnambulisme is een andere naam voor *slaapwandelen* (zie aldaar).

Somogy, een comitaat in Hongarije, ligt aan den rechter oever van den Donau, tusschen het Plattenmeer en de Drave, en de comitaten Zala, Veszprem, Tolna en Baranya. Het heeft een oppervlakte van 6705 v. km. en telt (1910) 365 442 inwoners. De zetel van het comitaat, dat naar den ouden burcht *Somogyvar* genoemd is, is *Kaposvar.*

Son (*Sone, Soane,, Schon*) is de naam van

een rechterzijrivier van den Ganges, die in Centraal-Azië aan het Amarkantak-gebergte ontspringt, en, in het geheel 748 km. lang, boven Patna uitmondt. De benedenloop is bevaarbaar en door kanalen met den Ganges verbonden.

Sonate is tijdens de eerste ontwikkeling der zelfstandige instrumentale muziek de algemeene naam van een muzikale compositie voor instrumenten ter onderscheiding van *cantate* (vocale muziek), en een afkorting van den term *canzon da sonar*. Later werden de z.g. *trio-sonaten* geliefd (voor twee violen en continuo); *sonate* noemde men ook instrumentale inleidingsnummers en tusschenspelen in vocale werken en opera's. Voorts had men *sonata da chiesa* (Kerk sonate), een stuk in fugato-stijl, en *sonata da camera* (*kamersonate*), een soort danssuite; deze twee vormen smolten weldra samen. *Kuhnau* schreef de eerste sonaten voor één instrument (klavier), *J. S. Bach* die voor viool met een uitgeschreven (niet becijferde) klavierpartij. Langzamerhand werd de sonatenvorm ontwikkeld en uitgebreid, en karakteristiek door het eerste deel in zooverre daar twee contrasteerende thema's werden gebruikt en ontwikkeld. De karakteristieke klassieke sonatenvorm is aldus: korte inleiding (facultatef), hoofd (rhythmisch) thema in de hoofdtoonsoort — overgangsgroep — zang (melodisch) thema (in de dominant of een parallel-toonsoort) — overgangsgroep. Dit deel heet expositie en wordt gewoonlijk herhaald. Daarna volgt het doorwerkingsdeel, waarin het hoofdthema of ook wel beide thema's worden verwerkt. Ten slotte de recapitulatie van het expositiedeel, met dien verstande, dat nu *beide* thema's in de hoofdtoonsoort worden aangewend en het geheel meer is saamgedrongen. *Beethoven* gebruikt in het doorwerkingsdeel vaak een nieuw thema.

Overigens is de sonate drie- ook wel vier-deelig: op het eene deel (*allegro*) volgt een langzaam stuk in lied-vorm, dan, bij de vierdeelige sonaten, een menuet (of scherzo) en ten slotte een snelle finale in sonate- of rondovorm. En zoo is langzamerhand deze sonatevorm ook op de meeste instrumentale ensemblestukken (symphonie, trio, kwartet, kwintet, enz.) overgegaan.

De Franschen hebben den sonatenvorm weer gewijzigd door het beginsel van den thematischen samenhang en eenheid zoo ver mogelijk door te voeren. Één kiemthema wordt op verschillende wijzen verwerkt, in alle deelen aangewend; neventhema's van een deel in het volgende weer opgenomen; in het slotdeel worden dikwijls alle thema's nog eens gerecapituleerd. Dit beginsel wordt nu trouwens reeds bij *Beethoven* aangeduid.

Sonchus. Zie *Melkdistel.*

Sonde (*specillum*) is de naam van een heelkundig werktuig, namelijk van een dun, rond staafje van staal, zilver, caoutchouc of visch-been, ter lengte van 12 tot 28 cm. aan het uiteinde afgerond, met een knopje of met een oog voorzien. Dit werktuig dient tot het onderzoeken van holle organen, wonden enz., of tot geleider voor snijdende instrumenten, in welk geval het van een sleuf voorzien is en den naam van sleufsonde draagt. De vorm der sonden is aangepast aan dien van het overeenstemmend orgaan. Dikwijls gebruikt men gecompliceerde spiegeltoestellen, om den weg voor de sonde met het oog te vinden.

Sonderbund. Zie *Zwitserland.*

Sondershausen, de hoofdstad van Schwarzburg-Sondershausen, aan de spoorlijnen Nordhausen—Erfurt en Bretleben—Sondershausen en aan de Wipper gelegen, verheft zich in een bevallig oord, is de zetel van de hoogste overheid, heeft een paar rechtbanken, een aanzienlijk kasteel met oudheden en een kabinet voor natuurlijke historie, benevens een fraai park, een monumentale fontein, 3 Luthersche kerken, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een Luthersche kweekschool van onderwijzers en onderwijzeressen, een conservatorium voor muziek, een ziekenhuis, een schouwburg, eenige fabrieken en een garnizoen. Het telt (1910) 7752 inwoners.

Sondrio, een Italiaansche provincie in Lombardije, grenst aan Zwitserland, Tirol en de provincies Brescia, Bergamo en Como en telt op 3192 v. km. (1911) 129 928 inwoners. Het vormt een enkel district en bestaat in hoofdzaak uit het van O. naar W. loopende dal van den bovenloop der Adda (Veltlin) tot haar uitmonding in het Comomeer en het van N. naar Z. loopende dal van de Mera met haar zijrivier Liro.

Sondrio, de hoofdstad van de gelijknamige Italiaansche provincie en van het Val Tellina (Veltlin), ligt 348 m. boven den zeespiegel aan de monding van de Mallero in de Adda en aan de spoorlijnen Colico—Sondrio en Sondrio—Tirona en bezit een voormalig kasteel „Masegra" (thans kazerne), een hoofdkerk San Gervaso met goede schilderijen, een stadhuis, een openbaren tuin, een lyceum en gymnasium, een technische school, een technisch instituut, een stedelijke bibliotheek, een groot ziekenhuis, een schouwburg, zijdespinnerij en handel. Het telt (1911) 9117 inwoners en is een aangenaam verblijf voor toeristen.

Songkoi of *Songka* (Roode rivier) heet de voornaamste rivier van de Fransche kolonie Tonkin (Achter-Indië). Zij ontspringt als Maloengkiang op de hoogvlakte van de Chineesche provincie Yunnan, passeert te Laokai de grens, neemt rechts de Zwarte en links de Witte Rivier op en splitst zich te Hanoi in talrijke delta-armen, die in de Golf van Tonkin uitmonden. De Sakoi is tot in Yannan, de Witte Rivier tot aan de grens en de Zwarte Rivier ver stroomopwaarts bevaarbaar. Hanoi ligt thans 175 km. van de monding. In de 8ste eeuw moet het nog aan de zee gelegen hebben. Aan een zijarm van den Thaibinh, die van het N. in de delta komt, ligt de haven Haiphong.

Sonkhapa of *Tsonkhapa.* Zie *Lamaïsme.*

Sonklar von Innstädten, *Karl,* een Oostenrijksch militair en geograaf, den 2den December 1816 in Hongaarsch Weisskirchen geboren, werd in 1839 officier in een Oostenrijksch regiment infanterie, was van 1848 tot 1857 onderwijzer van aartshertog *Ludwig Viktor,* van 1857 tot 1872 professor aan de militaire academie te Wiener-Neustadt en woonde daarna te Innsbrück. Hij heeft zich vooral verdienstelijk

gemaakt op het gebied der orografie. Hij overleed den 10den Januari 1885 te Innsbrück. Behalve verschillende werken voor het onderwijs, schreef hij: „Allgemeine Orographie. Die Lehre von den Reliefformen der Erdoberfläche" (1873), zijn hoofdwerk, verder „Reiseskizzen aus den Alpen und Karpathen" (1857), „Die Gebirgsgruppe der Hohen-Tauern" (1866), „Die Zillerthaler Alpen" (1872). „Die Ueberschwemmungen" (1883).

Sonnblick of *Hooge Sonnblick,* is de naam van een 3106 m. hoogen berg, die deel uitmaakt van de groep der Gouden bergen van de Hooge Tauern. Op den top staat een hotel, dat tegelijkertijd dienst doet als meteorologisch station en telefonische verbinding heeft. De berg wordt om het uitzicht dikwijls van uit Kolm-Saigoern, in het dal van den Rauris, bestegen.

Sonneberg, een arrondissementshoofdstad in Saksen-Meiningen, over een lengte van 3 km. ingesloten tusschen bergen aan de Z. zijde van het Thuringer Woud, ligt aan den spoorweg van Koburg, heeft een fraaie, Luthersche kerk in spitsboogstijl, een Katholieke kerk, een gedenkteeken van den taalvorscher *Schleicher,* een hoogere burgerschool, een industrieschool, 2 handelsscholen, een rechtbank, een Kamer van Koophandel en van Nijverheid en bloeiende nijverheid. Het telt (1910) 15 878 inwoners. Deze stad is beroemd als het middelpunt van omliggende nabijgelegen plaatsen, met huisindustrie, die met de stad zelf „Sonneberger speelgoed" (van hout en papier maché), jaarlijks ter waarde van ongeveer 36 millioen mark in den handel brengen. In de stad zelf is de huisindustrie dikwijls door fabrieksnijverheid vervangen. Voorts vervaardigt men er maskers, glas- en porseleinwaren, griffels, leien, verfdoozen, slijp- en polijststeenen enz. Ook andere takken van nijverheid zijn vertegenwoordigd.

Sonnenfels, *Joseph von,* een Oostenrijksch schrijver, in 1733 te Nikolsburg in Moravië geboren, werd bij de Piaristen opgevoed, trad daarna in krijgsdienst, studeerde vervolgens in de rechten en legde zich er tevens op toe, de inwoners van Weenen met de nieuwere Duitsche letterkunde bekend te maken. Ook schreef hij in weekbladen en ijverde voor een hervorming van het tooneel te Weenen, waartoe hij als schouwburgcensor veel bijdroeg. Hij werd in 1763 hoogleeraar in de staatswetenschappen aan de universiteit te Weenen. Zijn vrijmoedigheid bezorgde hem vele vijanden, maar hij liet zich daardoor geenszins afschrikken. Door zijn geschrift: „Ueber Abschaffung der Tortur" (1775) bewerkte hij, dat de pijnbank in de Oostenrijksche staten verdween. In spijt van de aanslagen zijner tegenstanders benoemde keizerin *Maria Theresia* hem tot raadsheer, in 1779 tot Hofraad in werkelijken dienst bij de geheime Boheemsche en Oostenrijksche Hofkanselarij, en keizer *Frans II* verhief hem tot rijksvrijheer. In 1811 werd hij voorzitter van de Academie voor beeldende kunsten. Hij overleed den 25sten April 1817 te Weenen. Zijn gezamenlijke werken verschenen van 1783 tot 1787 in 13 deelen. Ook heeft hij in het strafrecht, de politie en het financieel beheer wijzigingen gebracht, die hem een onvergankelijken roem waarborgen.

Sonneratshoen. Zie onder *Hoenders.*

Sonnet of *klinkdicht* is de naam van een klein gedicht van bepaalden vorm. Het bestaat uit 14 jambische regels, van welke de eerste 8 en de laatste zes met elkander rijmen, en wel zóó, dat de eerste 8, in 2 coupletten elk van 4 regels verdeeld, slechts 2 verschillende eindrijmen hebben, zoodat de regels 1, 4, 5, 8 en 2, 3, 6, 7 of 1, 3, 5, 7 en 2, 4, 6, 8 met elkander rijmen, terwijl de laatste 6, in coupletten van 3 regels gesplitst, 2 of 3 eindrijmen kunnen hebben. Daarenboven moeten de gedachten, in het sonnet opgenomen, bij den aanvang van elk nieuw couplet een nieuwe wending nemen. Deze dichtsoort, in Provence ontstaan, kreeg in het midden van de 13de eeuw burgerrecht in de Italiaansche poëzie; zij ontving haar hoogste volmaaktheid van *Dante* en *Petrarca.* Ook werd zij met goed gevolg beoefend door *Camoëns,* voorts in Engeland door *Shakespeare* en in ons vaderland vooral door *Hooft,* daarnaast door *Bredero, Revius, Huygens, Dullaert* en anderen, in den jongeren tijd vooral door *Perk, Kloos, Helène Swarth* en *Verwey* en verder door bijna alle moderne dichters. Verder noemen wij nog voor Frankrijk *De Musset* en *Verlaine,* voor Engeland *Shelley, Keats* en *Rossetti,* voor Duitschland *Goethe* en *Platen.* Men geeft den naam *Sonettenkrans* aan een reeks van 14 sonnetten, van welke de gezamenlijke begin- of eindregels een 15de sonnet vormen.

Sonnino, *Sidney,* baron, een Italiaansch staatsman, den 11den Maart 1847 te Florence geboren, was achtereenvolgens attaché te Madrid, Weenen, Berlijn en Versailles. In 1871 nam hij zijn ontslag en legde zich toe op de studie der staatswetenschappen, waarvan het waardevolle werk „La Sicilia nel 1878" (2 dln., Florence, 1877), dat hij te zamen met *L. Franchetti* schreef, de vrucht was. Met dezen richtte hij in 1877 ook de „Rassegna settimanale", die tot 1882 bestond, op. In 1880 werd hij tot afgevaardigde naar de Kamer gekozen, waar hij zich eerst bij de linkerzijde aansloot. Nadat hij onder *Crispi* van 1887 tot 1889 onderstaatssecretaris van Financiën was geweest, trad hij in 1893 als woordvoerder van een groep van zijn partij op en nam in December van dat jaar als minister van Financiën en van de Schatkist in het ministerie *Crispi* zitting. Het eerste gaf hij in den zomer van 1894 op, maar hij bleef minister van de Schatkist tot aan den val van *Crispi* in Maart 1896. Als minister maakte hij zich verdienstelijk door aan de steeds terugkeerende tekorten in de staatshuishouding een einde te maken. In Februari 1906 met de vorming van een nieuw ministerie belast, nam hij zelf de portefeuille van Binnenlandsche Zaken, maar moest reeds in Mei aftreden. In het tweede ministerie *Sonnino* van den 10den December 1909 was hij minister-president en minister van Buitenlandsche Zaken. In Maart 1910 nam hij zijn ontslag. Na het overlijden van *San Giuliano,* den minister van Buitenlandsche Zaken in het Kabinet-*Salandra* volgde *Sonnino* hem in October 1914 op. Onder zijn leiding trad Italië aan de zijde der Geallieerden. (Zie *Wereldoorlog*). Toen den 18den Juni *Salandra* plaats maakte voor *Boselli,* bleef *Sonnino*

minister van Buitenlandsche Zaken in het nieuwe Kabinet. Na den val van het ministerie-*Boselli*, den 26sten October 1917, trad *Sonnino* in gelijke functie in het Kabinet-*Orlando*.

Sonora, de meest N.W. en op twee na de grootste staat van Mexico, ligt tusschen Chihuahua, Sinaloa, de Golf van Californië en den Noord-Amerikaanschen staat Arizona, heeft een oppervlakte van 198 496 v. km. en telt (1910) 262 545 inwoners. De kust, waarvoor eenige eilanden (Tiburon, Angel de la Guardia) liggen, is sterk ingesneden (Adair-, George-, Kinobaai en Estero de Agiobampo). Daar achter strekken zich groote, door afzonderlijke ketenen en kloven gescheiden, in het N. woestijnachtige vlakten uit, daarop volgt een aan mineralen rijk bergland, dat dichte bosschen en vruchtbare dalen bevat. De rivieren (Mayo, Yaqui, San José, Posa, Sonora, Rio del Altar) zijn in den zomer zeer waterarm. Het klimaat wisselt met de hoogte aanmerkelijk, is echter zelfs aan de kust gezond. De bevolking bestaat uit kleurlingen van Spanjaarden en Indianen, hoofdzakelijk echter uit Indianen. De landbouw (slechts bij kunstmatige bevloeiing mogelijk) levert veel maïs, tarwe, suikerriet, boonen, katoen, koffie, tabak, zuidvruchten en Europeesch ooft. De veeteelt voornamelijk van runderen, was vroeger belangrijker. Aan de kust houdt men zich bezig met oester- en parelvisscherij. Bijna alle rivieren, bevatten goud; er wordt echter meer zilver en koper gewonnen. De mijnbouw naar koper is belangrijk, naar lood, natron, salpeter en steenkolen onbelangrijk. De nijverheid beperkt zich tot de fabricage van katoen, hoeden, schoenen, zeep enz. Uitgevoerd worden edele metalen, koper, ertsen, huiden, hoeden enz.; aanzienlijke kusthandel bestaat met Mazatlan, San Blas en Acapulco. Een 422 km. lange spoorweg gaat van de haven Guayamas tot Nogales aan de grens met Arizona; drie stoomvaartlijnen doen Guayamas aan. De hoofdstad is *Hermosillo*, de belangrijkste haven echter *Guayamas*.

Sonoy, *Diederik*, een Nederlandsch krijgsman, in 1519 in het land van Kleef geboren, diende in zijn jeugd, als edelman *Maximiliaan van Bourgondië*, doch trad toe tot het Verbond der Edelen, waarom *Alva* het banvonnis over hem uitsprak. Hij behaalde de eerste overwinning ter zee op de vloot van *Boshuizen* aan de Eems in Juli 1568. Hij onderhield vertrouwelijke briefwisseling met prins *Willem van Oranje*, werd door dezen belast met een zending naar Denemarken en in 1572, als gouverneur van Noord-Holland, te Enkhuizen aangesteld. Hoorn, Medemblik en andere steden onderwierpen zich aan zijn gezag. Door zijn invloed koos Haarlem de zijde van den prins; hij strekte zijn veroveringen uit tot in Overijsel, terwijl hij tevens pogingen aanwendde, om Friesland aan de Spanjaarden te ontrukken. Gedurende het beleg van Haarlem liet hij niets onbeproefd om deze stad te ontzetten. In 1575 veroverde hij het Barndegat en liet er een schans opwerpen. Hij ondersteunde de plannen van *Entens* om Friesland aan te tasten en bezette Beverwijk en Sparendam. In 1578 veroverde hij Kampen, daarna Deventer en genoot gedurende den oorlog in Overijsel, Friesland en de Groninger Ommelanden het volle vertrouwen van graaf *Jan van Nassau* en *Rennenberg*. Hij voorzag den afval van *Rennenberg* en zocht het nadeel daarvan zooveel mogelijk te verminderen. Hij ondersteunde *Norrits* tot ontzet van het door *Rennenberg* belegerde Steenwijk en keerde na *Rennenberg's* dood naar Enkhuizen terug. In 1583 verijdelde hij een aanslag op die stad, bezette Harderwijk en de Overijselsche steden langs de Zuiderzee en beveiligde Kampen voor oproer. Na den dood van prins *Willem I* was hij een trouw vriend van *Leicester*, zoodat hij weigerde den eed van trouw af te leggen aan prins *Maurits*. Daardoor wekte hij het misnoegen der Staten, en *Hohenlo* beschuldigde hem van verschillende misdrijven, doch *Sonoy* verantwoordde zich in een gedrukt geschrift (1588). Opnieuw werd hij naar 's-Gravenhage ontboden, maar hij achtte zich daar niet veilig en vermeerderde zijn krijgsvolk. Nu sloeg *Maurits* het beleg voor Medemblik. Toen echter *Leicester* afstand deed van zijn gezag, sloot *Sonoy* zich bij den prins aan. Hij ontving weldra zijn ontslag en 5 jaar later een pensioen van 1000 gld., waarop hij zich naar Engeland begaf, later naar Norden in Oost-Friesland trok (1593) en zich eindelijk vestigde op het slot Dijksterhuis bij Pietersburen in de Ommelanden, waar hij den 2den Juni 1597 overleed. Hij had zich berucht gemaakt door zijn wreedheid tegenover de Katholieken.

Sonrhai is de naam van een Negerstam, die in den W. Soedan aan den Midden Niger woont en waarvan de taal, naast zeven andere, te Timboektoe gesproken wordt. Vroeger vormden zij een machtig rijk, met de Mandivgo's als hoofdbestanddeel, dat in de 11de eeuw den Islam aannam en op het einde van de 15de eeuw het geheele binnenland van N. Afrika tot aan Timboektoe en het Tsjaadmeer omvatte en Garo tot hoofdstad had. In 1600 werd het echter door de Marokkanen zwaar geteisterd en in de 18de eeuw door de Toearegs geheel vernietigd.

Sonsbeek is de naam van een uitgestrekt landgoed in de nabijheid van Arnhem met mooie bosschen, vijvers, heuvels enz. In 1817 werd het met Hartgersberg vereenigd. Thans is het huis Sonsbeek een hotel en behoort het geheele landgoed aan de stad Arnhem, zoodat het steeds voor het publiek is opengesteld.

Sonsonate is een plaats in den Midden-Amerikaanschen staat San Salvador, 206 m. boven den zeespiegel aan de Rio Grande gelegen in een prachtige en vruchtbare streek, die echter dikwijls door aardbevingen wordt geteisterd. Het bezit een ziekenhuis en is door spoorwegen verbonden met de havenplaatsen Acajutla en Libertad. Het aantal inwoners bedraagt omstreeks 17 000. Het gelijknamige departement heeft 80 000 inwoners.

Sonstral, *Johannes Hendrik*, een Nederlandsch godgeleerde, den 29sten April 1800 te Amsterdam geboren, studeerde aan het athenaeum van zijn geboortestad, werd in 1822 proponent bij het Hersteld-Luthersch Kerkgenootschap, werd in 1827 geplaatst bij de nieuwe gemeente te Den Helder en overleed aldaar den 25sten Maart 1872. Behalve een menigte bijdra-

gen in jaarboekjes en tijdschriften leverde hij een aantal leerredenen en godgeleerde werken en bovendien: „Gregoor VII of de strijd tusschen Kerk en Staat" (2 dln., 1838), „Losse bladen uit de jaarboeken van het Godsbestuur" (2 dln., 1850—1862), „De verlossing van Nederland in verband met den vrijheidsstrijd der volken van Europa in 1814 tot 1815" (1863, met *Lummel*), „Jaarboeken van het Godsbestuur, algemeene geschiedenis van de schepping der aarde tot op onzen tijd" (4 dln., 1867—1870) en „De oorlog van 1870, de aanvang van het Godsgericht" (1871).

Sont of *Oeresund*, een zeeëngte tusschen het Deensche eiland Seeland en het Zweedsche landschap Schonen, tevens de gewoonlijk gevolgde verbindingsstraat tusschen de Noord- en Oostzee, heeft in ruimeren zin van Kaap Falsterbo tot Kaap Kullen een lengte van 105, in engeren zin van Dragör tot Helsingför van 50 km. op de smalste plek, tusschen Helsingborg en Helsingör (Elseneur), een breedte van omstreeks 4 km. en wordt door de Deensche vesting Kronenburg op Seeland bestreken. De diepte stijgt tot 26 m., daalt aan de kust echter tot 6 m. Ook in koude winters vriest de Sont niet geheel dicht; dit geschiedde slechts in 1306, 1830 en 1836. Sedert het begin der 15de eeuw hief Denemarken bij Helsingör van alle voorbijvarende schepen een tol, *Sonttol* genaamd, waarvan de wettigheid door de zeevarende mogendheden was erkend. Slechts zes Hansesteden, n.l. Lübeck, Hamburg, Rostock, Stralsund, Wismar en Luneburg, benevens Stettin, Kolberg en Kammin, waren vrij van tol, en aan eenige staten n.l. Zweden, Nederland, Engeland en Frankrijk, was vermindering toegestaan. De Sonttol leverde in 1853 aan de Deensche schatkist een bedrag van ruim $2^1/_2$ millioen speciedaalders. Nadat de Vereenigde Staten in 1855 hun verdrag met Denemarken hadden opgezegd en daarbij de verklaring afgelegd, dat zij voortaan den Sonttol niet langer wilden betalen, kwam in 1856 te Kopenhagen een conferentie bijeen van gevolmachtigden uit bijna alle Europeesche Staten, welke den 1sten April 1857 tegen een schadeloosstelling van nagenoeg $30^1/_2$ millioen Deensche daalders den Sonttol afschafte.

Sontag, *Henriette*, een Duitsch operazangeres, den 3den Januari 1806 te Koblenz geboren, behoorde tot een familie van tooneelkunstenaars en trad reeds op jeugdigen leeftijd in kinderrollen op. In 1814 stierf haar vader; met haar moeder vertrok ze naar Praag, waar ze, ondanks haar 11 jaren, als leerlinge werd aangenomen. Na haar studietijd kreeg ze engagementen aan de Italiaansche en Duitsche opera's te Weenen; in 1823 creëerde zij daar de rol van Euryanthe. Haar eerste succes van belang behaalde zij evenwel te Leipzig, waar zij in 1825 als gast optrad; spoedig daarop werd zij aan het „Königstädtisches Theater" te Berlijn verbonden. In 1826 verrukte zij als Rosine in Rossini's „Il barbiere di Seviglia" de Parijzenaars door haar buitengewone coloratuurtechniek; dit had het gevolg, dat zij haar verbintenis met de opera te Berlijn verbrak en aan de Italiaansche opera te Parijs kwam (1827). In 1828 huwde zij met den gezantschapsraad *Rossi*, in 1830 nam zij afscheid van het operatooneel en trad voortaan alleen als concertzangeres op. Gedurende de jaren 1838 tot 1843 woonde zij te St. Petersburg; geldelijke verliezen noopten haar echter weer tot optreden. Zij zong op concerten en in opera's te Brussel, Parijs en Londen, ging in 1852 naar Amerika en verbond zich in 1854 aan de Italiaansche opera in Mexico. Spoedig daarop overleed zij evenwel, als slachtoffer van de cholera, den 3den Juni 1854.

Söoel of *Seoel* (Koreaansch = hoofdstad) is de hoofdstad van Korea, onder 37° 31′ N. Br. en 127° 7′ O. L. op 5 km. afstand van den rechteroever van den Han en op 45 km. van de monding daarvan in de Gele Zee bij Tsemoelpo gelegen. De Han is echter slechts tot Mapon, 20 km. beneden de stad, bevaarbaar. Söoel strekt zich tusschen twee bergruggen over een lengte van 5 km. en een breedte van 4,5 km. uit en is omgeven door vervallen muren met vier groote en vier kleine torens. Het heeft nauwe, vuile straten, waarvan slechts de beide van het N. naar het Z. en van het O. naar het W. loopende hoofdstraten kunnen bereden worden, met lage en armoedige huizen en groote, boomlooze pleinen. In het midden staat de Tsjonkak, een houten toren met klok, die het teeken voor het openen en sluiten der poorten geeft. In het N. liggen op een door een muur van 12 m. hoogte omgeven terrein van 2,6 v. km. oppervlakte de omvangrijke paleizen van de keizerlijke familie. Alleen de audiëntie- en de portrettenzaal zijn interessant. Verder bezit de stad een R. Katholieke kathedraal, maar geen inheemschen tempel wel echter een mooie maar vernielde pagode. Söoel is de zetel van den algemeenen commissaris der zee-douanen. De nijverheid is er van geen beteekenis; de handel, die sedert 1896 voor vreemdelingen geopend is, gaat over Tsjemoelpo, waarmede het, evenals met Foesan en Widsjoe, telegrafisch is verbonden. Spoorwegen loopen van hier naar Tsjemoelpo, Foesan en Widsjoe, terwijl een lijn naar Wönsan in aanleg is. De stad telt (1916) 302 686 inwoners, waaronder 50 291 Japanners. Zij werd na de verwoesting van de vroegere hoofdstad Soento in 1392 door de Japanners tot hoofdstad verheven, in 1637 door de Mandsjoes bijna geheel verwoest en in Juni 1894 bezet door de Japanners, die haar echter in 1895 weder ontruimden. Den 23sten Februari 1904 werd alhier het verdrag gesloten tusschen Korea en Japan, dat aan Japan een beslissenden invloed toekende en met de inlijving van Korea eindigde.

Soort (Latijn: *species*) is een woord, dat in de natuurlijke historie dikwijls gebruikt wordt, doch geen vast omlijnde beteekenis heeft. In het algemeen verstaat men er onder de vereeniging van een aantal individuen, die bepaalde kenmerken vertoonen tot een groep. De vraag, welke kenmerken zullen beslissen, tot welke soort een individu gebracht moet worden, is zeer moeilijk te beantwoorden, zoodat men dan ook in den loop der tijden zeer verschillende kenmerken heeft aangenomen. Tengevolge hiervan heeft het begrip groote wijzigingen ondergaan. Vroeger ging men algemeen van de meening uit, dat de

soort onveranderlijk was, m. a. w. dat de voornaamste kenmerken van een groep in hoofdzaak dezelfde bleven, ofschoon men toegaf, dat geringe afwijkingen konden voorkomen. Ook nam men meestal aan, dat alleen individuen van dezelfde soort met elkander vruchtbare nakomelingen konden voortbrengen. Beide begrippen bleken onhoudbaar, men ontdekte, dat niet alleen individuen, die men tot geheel verschillende soorten moest rekenen, vruchtbare bastaarden voortbrachten, doch ook dat bij nakomelingen van individuen van dezelfde soort soms groote veranderingen ontstaan. Bovendien bleken de „soorten" te bestaan uit een vaak groot aantal kleinere soorten, ondersoorten of elementaire soorten. Wanneer deze afwijkingen niet constant zijn, spreekt men niet van een nieuwe soort, doch van een variëteit. Velen nemen tegenwoordig aan, dat deze variëteiten dikwijls als beginnende nieuwe soorten beschouwd kunnen worden. Ook meent men dat soms plotseling door mutatie nieuwe soorten kunnen ontstaan. Vooral de ontdekkingen van onzen landgenoot prof. *Hugo de Vries* zijn in dit opzicht van groote beteekenis geweest (Zie *Mutatietheorie*).

Soortelijke warmte is de hoeveelheid warmte, uitgedrukt in calorieën, die aan 1 gram van een stof moet worden toegevoegd, om deze 1° C. in temperatuur te doen stijgen. Zij is voor verschillende stoffen zeer verschillend; zoo bijv. voor aluminium 0,214 calorieën, voor lood 0,031 calorieën en voor glycerine 0,555 calorieën. Het bepalen van de soortelijke warmte berust op het meten van de hoeveelheid warmte, die door een lichaam van bekende massa, bij een gemeten afkoeling wordt afgegeven. Het geschiedt met behulp van een caloriemeter. De soortelijke warmte van vaste lichamen is afhankelijk van de temperatuur; zij neemt met stijgende temperatuur toe en nadert een grenswaarde. Toch is deze toename tusschen 0° en 100° C. zoo gering, dat men de soortelijke warmte binnen deze temperatuurgrenzen als standvastig kan beschouwen. *Dulong* en *Petit* ontdekten de gewichtige wet, dat bij de elementen in vasten toestand het produkt van het atoomgewicht en de soortelijke warmte (de atoomwarmte) nagenoeg standvastig (=6,4) is. Zij speelt in twijfelachtige gevallen een belangrijke rol bij de bepaling van de atoomgewichten. *Neumann* breidde haar uit, door aan te toonen, dat ook voor scheikundige verbindingen van overeenkomstige samenstelling een dergelijke wet geldt, en *Kopp* vond, dat de moleculairwarmte van een scheikundige verbinding gelijk is aan de som der atoomwarmten. Bij gassen maakt men onderscheid tuschen de soortelijke warmte bij standvastig volume en die bij standvastigen druk. Deze laatste is grooter, omdat het gas bij zijn uitzetting arbeid verricht, welke arbeid plaats heeft ten koste van de toegevoegde warmte. Zoo bedraagt bij lucht de soortelijke warmte bij standvastig volume 0,1686 calorieën en die bij standvastigen druk 0,2377 calorieën. Alleen deze laatste is rechtstreeks met voldoende nauwkeurigheid te bepalen; de eerste wordt berekend uit de verhouding van beide soortelijke warmten. Voor de meeste gassen is deze verhouding =1,41.

Soortelijk gewicht noemt men het gewicht van de volume-eenheid van een stof. Kiest men als volume-eenheid een kubieken centimeter en als gewichtseenheid een gram, dan geeft het soortelijk gewicht aan, hoeveel gram een kubieke centimeter van de bewuste stof weegt. Daar 1 kub. cm. water (bij 4° C.) 1 gr. weegt, wijst het soortelijk gewicht van een lichaam ook aan hoeveel keer zoo zwaar het lichaam is als het gelijke volume water van 4° C. Voor het soortelijk gewicht van gassen zie *Dampdichtheid*. De bepaling van het soortelijk gewicht van vloeistoffen geschiedt eenvoudig door het gewicht daarvan te vergelijken met dat van een zelfde volume water, doordat men hetzelfde vat, een zoogenaamde *pyknometer* (een klein stopfleschje met doorboorden stop) eerst met water, daarna met de te onderzoeken vloeistof weegt. Voor dergelijke doeleinden dienen ook de *areometers* (zie aldaar). Het soortelijk gewicht van vaste lichamen wordt gewoonlijk aldus bepaald, dat men het absolute gewicht daarvan en het gewichtsverlies bij het onderdompelen in water bepaalt met de *hydrostatische balans* (zie aldaar). Het soortelijk gewicht van kleine voorwerpen, bijv. hagelkorrels, bepaalt men met den pyknometer. Men brengt daartoe de korrels in het fleschje en bepaalt, hoeveel water men moet toevoegen om dit geheel te vullen. Het verschil tusschen dit volume en den inhoud van het fleschje is het volume der voorwerpen. — Het soortelijk gewicht van poedervormige lichamen vindt men, door een vloeistof te zoeken, waarin dit poeder juist zweeft; het soortelijk gewicht van dit poeder is dan gelijk aan dat der vloeistof.

Sophia, aartshertogin van Oostenrijk, den 27sten Januari 1805 geboren, dochter van koning *Maximiliaan I Jozef* van Beieren en tweelingzuster van *Maria,* koningin van Saksen, trad in 1824 in het huwelijk met aartshertog *Frans Karel* van Oostenrijk en overleed den 28sten Mei 1872. Zij was de moeder van keizer *Frans Jozef* van Oostenrijk en de begunstigster der ultramontanen.

Sophia Alexejewna, een Russisch grootvorstin, den 5den September 1657 geboren, was een dochter van czaar *Alexei Michalowitsj* uit zijn eerste huwelijk met *Maria Miloslawsky* en dus een halfzuster van *Peter den Groote*. Na den dood van czaar *Feodor III* verhief zij zich in 1682 door een opstand van de Strelitzen tot regentes voor haar broeders, den zwakzinnigen *Iwan* en den minderjarigen *Peter,* die samen den troon beklommen. Haar regentschap duurde van 1682 tot 1689. Het kwam tot een conflict tusschen haar en *Peter*. Deze liet haar eindelijk in 1689 in een klooster te Moskou opsluiten, waar zij den 14den Juli 1704 overleed.

Sophia Charlotte, koningin van Pruisen, bijgenaamd de „Wijsgeerige", den 30sten October 1668 op het kasteel Iburg bij Osnabrück geboren, was de dochter van hertog (later keurvorst) *Ernst Augustus* van Hannover en van de schoone en begaafde palsgravin *Sophia* (eene dochter van *Frederik V* van de Palts en van de Engelsche prinses *Elizabeth Stuart*), en woonde geruimen tijd bij haar tante, de beroemde paltsgravin *Elizabeth Charlotte,* waar zij niet alleen

haar kunstsmaak ontwikkelde, maar ook door omgang met *Leibniz* haar aandacht op wijsgeerige onderwerpen vestigde. Zij trad in 1684 in het huwelijk met den keurvorst *Frederik van Brandenburg* (later koning *Frederik I* van Pruisen), schonk hem slechts één zoon (later koning *Frederik Wilhelm I*), leefde aan het weelderig Hof van haar echtgenoot slechts voor de bevordering van kunst en wetenschap, riep *Leibniz* naar Berlijn en stichtte het kasteel Lietzenburg (Lützenburg) in het dorp Lietzen, waar zij haar eigene Hofhouding had; na haar dood werd het Charlottenburg genoemd. Zij overleed te Hannover den 1sten Februari 1705.

Zie: *von Doebner,* Briefe der Königin Sophia Charlotte von Preussen und der Kurfürstin Sophia van Hannover an hannoversche Diplomaten (Leipzig 1905).

Sophia Dorothea, de dochter van de voorlaatste en van koning *George I* van Engeland en de nicht van de vorige, den 27sten Maart 1687 geboren, trad in November 1706 in het huwelijk met *Frederik Wilhelm,* kroonprins van Pruisen en schonk hem eenige zonen, van welke de derde de latere *Frederik de Groote* was. Zij helde sterk over tot een nauwere aansluiting aan Engeland, kwam daardoor in botsing met haar Oostenrijkschgezinden echtgenoot, vooral toen zij, om de Engelsche huwelijken van den kroonprins en van prinses *Wilhelmine* tot stand te brengen, in het geheim met het Engelsche Hof onderhandelde; zij had van haar ruwen gemaal veel te lijden. Zij vestigde zich na diens dood op het kasteel Mon Bijou te Berlijn en overleed aldaar den 28sten Juli 1757.

Sophia Dorothea, bekend als de prinses *von Ahlden,* den 15den September 1666 geboren, de eenige dochter van hertog *George Willem van Brunswijk-Luneburg-Celle* en van *Eleonore d'Olbreuze,* trad in 1682 in het huwelijk met den erfprins *George Lodewijk* van Hannover (later als *George I* koning van Engeland). Hoewel zij zoowel door gaven van geest als door schoonheid van lichaam uitmuntte, was zij niet in staat, haar echtgenoot duurzaam aan zich te verbinden. Nadat zij hem een zoon (later *George II*) en een dochter (*Sophia Dorothea,* later de echtgenoote van *Frederik Wilhelm I,* koning van Pruisen) geschonken had, werd haar toestand steeds onaangenamer, daar het staatkundig doel van het huwelijk de vereeniging van Celle met Hannover, bereikt was. Toen zij met graaf *Philip Christoph von Konigsmark,* die aan het Hof van haar vader als page was opgevoed, een vlucht uit het land beraamde, maakte het Hof van Hannover daarvan gebruik om haar van ongeoorloofd verkeer met *Konigsmark* te beschuldigen en gevangen te laten nemen; de vermoording van *Konigsmark* is niet bewezen. Daar zij iedere poging, zich met haar echtgenoot te verzoenen, van de hand wees, werd haar huwelijk den 28sten December 1694 ontbonden. De prinses werd naar het slot Ahlden verbannen, waar zij tot haar dood, den 23sten November 1726, gevangen werd gehouden. Dat zij de trouw aan haar echtgenoot gebroken heeft, is bewezen, hoewel haar briefwisseling, welke *Palmblad* uitgaf, vervalscht is.

Zie: *Schaumann,* Sophia Dorothea, Prinzessin von Ahlden, und Kurfürstin Sophie von Hannover (Hannover 1879); *Geerds,* Die Briefe der Herzogin von Ahlden (1902).

Sophia Frederika Mathilda, koningin van Nederland, den 17den Juni 1818 geboren, was een dochter van *Wilhelm I,* koning van Wurttemberg en van diens tweede gemalin *Catharina Pawlowna* (een dochter van czaar *Paul I* van Rusland). Zij ontving een uitmuntende opvoeding, wijdde zich met uitstekend gevolg aan de beoefening der letteren, zoodat zij zich met groot gemak in de meeste Europeesche talen wist uit te drukken en *Alexander von Humboldt* haar de meest ontwikkelde der Europeesche vorstinnen noemde, en trad den 18den Juni 1839 in het huwelijk met den kroonprins van Nederland (later koning *Willem III*). Het Huis ten Bosch te 's-Gravenhage was haar gewoon zomerverblijf, en zoowel de beroemdste Nederlandsche letterkundigen als de beroemdste geleerden uit het buitenland o. a. de Amerikaansche historicus *Motley,* vonden er een gastvrij onthaal, terwijl zij tevens door haar weldadigheid getuigenis gaf van haar edel hart. Zij overleed te 's-Gravenhage, door velen diep betreurd, den 3den Juni 1877.

Sophiakerk. Zie *Konstantinopel.*

Sophocles, een van de drie meest beroemde treurspeldichters der Grieksche Oudheid, in 496 v. Chr. in de Attische demos Kolonos geboren, was de zoon van den wapensmid *Sophillos,* ontving een zorgvuldige opvoeding en bestuurde volgens de overlevering in 480 de rei van hen, die het feestgezang aanhieven bij de trofeeën van Salamis. In 468 waagde hij den strijd tegen *Aeschylus,* 30 jaar ouder dan hij, om den prijs voor het beste treurspel en behaalde de overwinning. Sedert dien tijd werd hij als de voornaamste treurspeldichter van Attika gehuldigd en behield gedurende een halve eeuw dien hoogen rang. Steeds viel hem de eerste of althans de tweede prijs ten deel. Hij nam, in tegenstelling met *Euripides,* deel aan het staatkundig leven en bekleedde verschillende ambten; o. a. was hij in 440 met *Perikles* bevelhebber van de vloot tegen *Samos.* Omtrent zijn verder leven, waaromtrent verschillende overleveringen bestaan, is weinig met zekerheid bekend. Hij overleed in 406 v. Chr. De Atheners richtten voor hem, evenals voor *Aeschylos* en *Euripides,* een standbeeld in den schouwburg op. *Sophocles* werd beschouwd als de volmaker en meester van het treurspel. Hij breidde de dramatische handeling uit door het invoeren van een derden tooneelspeler en het beperken van het koor, waaraan hij overigens een meer kunstvolle ontwikkeling gaf, terwijl hij het ook van 13 tot 15 leden uitbreidde. Doordat hij de compositie van de tetralogie of trilogie van *Aeschylus* verliet, vormde hij ieder treurspel tot een zelfstandig kunstwerk met een afgesloten handeling, welke hij het eerst in de onderdeelen, vooral uit het karakter der handelende personen, motiveerde. Met zijn zorgvuldig doorgevoerde karakteristiek houdt hij het midden tusschen de bovenmenschelijke verhevenheid van *Aeschylus* en de neiging van *Euripides,* om het dagelijksche leven voor te stellen; beroemd is zijn uitspraak, dat hij de menschen

voorstelde, zooals zij moesten zijn, *Euripides*, zooals zij waren. Met *Aeschylus* heeft hij de buitengewone vroomheid gemeen, welke bij hem echter op een veel mildere opvatting van de verhouding der goden tot de menschen berust. De voor zijn persoonlijkheid kenmerkende bevalligheid vertoont zich ook in zijn taal, waarvan de schoonheid door de Ouden algemeen geroemd wordt, en welke in edelen eenvoud het midden houdt tusschen het grootsche pathos van *Aeschylus* en de gladheid en rhetorische opsmukking van *Euripides*. *Sophocles* behoort tot de meest vruchtbare dichters. Behalve paeänen, elegieën, epigrammen en een geschrift over het koor, heeft hij ongeveer 123 drama's geleverd, waarvan wij meer dan 100 door titels en fragmenten kennen, maar slechts 7 volledig behouden zijn gebleven, n.l.: „Ajax", „Elektra", „Koning Oedipos", „Antigone", „De vrouwen van Trachinae" (De dood van *Heracles*), „Philoktetes" en „Oedipos op Kolonos", welke, behalve „De vrouwen van Trachinae", tot zijn meest beroemde werken behooren. „Antigone" werd in 441, „Philoktetes" in 409, „Oedipos op Kolonos" waarschijnlijk eerst na zijn dood onder zijn kleinzoon, eveneens *Sophocles* geheeten, opgevoerd. De eerste uitgave van deze treurspelen is die van *Aldinus* (1532); uit den nieuweren tijd vermelden wij die van *Wunder* (2 dln., voor een gedeelte reeds 5de druk), *Dindorf* (8 dln., 3de druk, 1860), *Schneidewin—Nauck—Bruhn* (8 dln., voor een deel reeds 10de druk) *Jebb* (7 dln., 1907—1914), de schooluitgave van *Kuiper* (2 dln., 1903—1905) enz. Van de afzonderlijke stukken leverde *van Herwerden* een „Koning Oedipos" (1866), terwijl *Ellendt* een uitmuntend: „Lexicon sophocleum" (2 dln., 2de druk, 1872) bezorgde. Gedeelten van andere treuspelen van *Sophocles* zijn te vinden in de „Fragmenta tragicorum graecorum" (1846) van *Wagner* en *Nauck*, afzonderlijk zijn de fragmenten uitgegeven door *Jebb*, *Headlam* en *Pearson* (3 dln. 1917). „Oedipos te Kolonos" en „Koning Oedipos" zijn o. a. in het Nederlandsch vertaald door *Bilderdijk* en „Antigoné" door *Sifflé* en door *A. J. ten Brink*.

Sophonisba, een dochter van *Hasdrubal*, den zoon van *Gisgo*, was bekend om haar schoonheid en vaderlandsliefde. Zij werd reeds vroeg met *Masinissa* verloofd, maar huwde met koning *Syphax* van Numidië, om dezen voor de belangen van Carthago te winnen. Na de nederlaag en de gevangenneming van *Syphax* viel zij *Masinissa* in handen, die haar terstond huwde, om haar aan de macht der Romeinen te onttrekken. Toen echter *Scipio*, bevreesd voor den invloed van de onverzoenlijke vijandin van Rome op *Masinissa*, haar uitlevering eischte, ledigde zij heldhaftig den giftbeker, dien *Masinissa* haar toereikte. Het onderwerp is herhaaldelijk dramatisch behandeld, o. a. door *Mairet* (1643), *Corneille* (1663), *Lohenstein* (1666), *Thomson* (1729), *Geibel* (1873) e. a.

Sopper, *Arthur Joseph de*, een Protestantsch godgeleerde, werd den 5den December 1875 te Brugge (België) geboren, en is thans als Nederlander genaturaliseerd. Hij studeerde in de godgeleerdheid te Leiden van 1895 tot 1899 en was vervolgens predikant der Nederd. Hervormde gemeente te Hoogmade (1899—1903), Velsen (1903—1911), Amsterdam (1911—1918). Hij werd in 1918 benoemd tot hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Groningen voor ethiek, godsdienstwijsbegeerte en encyclopaedie der godgeleerdheid. Hij schreef „David Hume's kennleer en ethiek" (1907), „Hegel en onze tijd" (1908), „Leven" (1912) en „Zaligheid" (1916). Hij is met prof. *Kohnstamm* redacteur van „Synthese".

Sopra (Italiaansch: boven) is bij het pianospel de aanwijzing, dat de eene hand over de andere heen moet spelen. Het tegengestelde heet *Sotto*.

Sopraan is de hoogste der vier menschelijke stemmen. Alleen vrouwen, knapen vóór den tijd der stemverandering en castraten kunnen die zingen. Men onderscheidt een *hooge sopraan*, van eenmaal gestreepte *e* tot ten minste tweemaal gestreepte *a*, en een lage sopraan, welke niet zoo hoog gaat, maar in de laagte *a* en *g* bereiken kan. Men geeft aan deze laatste ook wel den naam van *mezzo-soprano*, en zij komt vrij wel overeen met de hooge alt. Overigens is niet zoozeer de hoogte, dan wel het timbre beslissend voor de soort der stem; bij sopranen ligt het zwaartepunt der stem in het z.g. kopregister. Door studie kan de omvang uitgebreid worden; men heeft vele sopranen, wier stem tot c^3 reikt; coloratuurzangeressen halen soms fis^3 of g^3; in uitzonderingsgevallen zelfs nog hooger, zooals de zangeres *Agujari* (1743—1783), die c^4 bereikte. Dramatische zangeressen in Duitschland hebben ook een grooten omvang naar de laagte; vele z.g. „hoch-dramatische" zangeressen bezitten een omvang van b tot en met c^3.

Sopraansleutel, zie *Sleutel*.

Soracte (*Soratte*), een 691 m. hooge steile kalkberg van 4 km. lengte, welke zich als een eiland uit de Tibervlakte verheft, vormt een afzonderlijk stuk van de Apennijnen, ligt 37 km. ten N. van Rome op een afstand van 7 km. van den rechter oever van den Tiber en heeft een prachtig uitzicht. Op den top stond in de Oudheid een beroemde tempel van *Apollo*; aan den voet lag een heiligdom van *Feronia*. Niet ver van den top liggen (646 m. boven den zeespiegel) de ruïnen van het door *Karlmann*, den broeder van *Pepijn*, in 748 gestichte klooster van den heiligen *Silvester*, $^1/_4$ uur verder naar beneden een klooster (Santa Maria delle Grazie) van de Trinitariërs en op de Z. W. helling op een hoogte van 392 m. het dorp *Sant' Oreste* met (1901) 2151 inwoners, waarnaar de berg ook wel *Monte San Silvestro* en *Monte Sant' Oreste* genoemd wordt.

Sorau, een arrondissementshoofdstad in het Pruisische district Frankfort, is een kruispunt van spoorwegen en bestaat uit het slotdistrict met het oude slot (van 1207) en het daarnaast gebouwde nieuwe slot (van 1716) benevens de Peterskerk (omstreeks 1200), en de eigenlijke stad. Van de kerken noemen wij: de Luthersche hoofdkerk, de slot- en kloosterkerk en de Grabigerkerk, van de overige bouwwerken het stadhuis en het woudslot. In de plantsoenen zijn de bronzen gedenkteekenen van keizer *Wilhelm I* en *Friedrich III* geplaatst. Sorau telt (1910) 18 019 inwoners en bezit onderscheiden fabrie-

ken, een gymnasium, een hoogere vakschool voor textielindustrie, een weeshuis en een krankzinnigengesticht. In de omgeving liggen talrijke steenkolenmijnen.

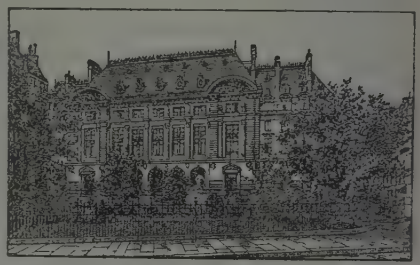
Sorauer, *Paul,* een Duitsch plantkundige, den 9den Juni 1839 te Breslau geboren, leerde aldaar eerst het tuinmansvak en studeerde van 1864 tot 1868 te Berlijn in de natuurwetenschappen, vooral in de plantkunde. Hij werd aldaar assistent aan het plantenphysiologisch instituut van *Karsten* en later aan het proefstation voor landbouwscheikunde te Dahma. Van 1871 tot 1893 was hij leeraar aan het Pomologisch Instituut en aan de Landhuishoudkundige Academie te Proskau en leider van het proefstation. Nadat hij secretaris van de Internationale Commissie voor plantenziekten was geworden en de „Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten" (Stuttgart, 1891 en volgende jaren) had opgericht, verhuisde hij in 1893 naar Berlijn, waar hij in 1902 als privaat-docent aan de hoogeschool optrad en raadgevend lid van de keizerlijke Biologische inrichting voor land- en boschbouwwetenschappen werd. Hij wijdde zich uitsluitend aan de studie der plantenziekten. Hij schreef: „Handbuch der Pflanzenkrankheiten" (3de druk, samen met *Lindau* en *Reh,* 3 dln., Berlijn, 1905—1907), de hierbij behoorende „Atlas" (Berlijn, 1887—1893), „Untersuchungen über die Ringelkrankheit und den Rusztau der Hyazinthen" (Leipzig, 1878), „Die Obstbaumkrankheiten" (Berlijn, 1879), „Die Schäden der einheimischen Kulturpflanzen durch Schmarotzer &" (Berlijn, 1888), „Populäre Pflanzenphysiologie für Gärtner" (Stuttgart, 1891), „Pflanzenschutz" (samen met *Frank,* 4de druk, samen met *Rörig,* Berlijn, 1907), „Schutz der Obstbäume gegen Krankheiten" (als 2de druk van het werk van *C. Lucas,* Stuttgart, 1900) en „Experimentelle Studiën über die mechanischen Wirkungen des Frostes bei Obst- und Waldbäumen und Frostbeschädigungen am Getreide" (in de „Landwirtschaftliche Jahrbücher", 1903 en 1906).

Sorben. Zie *Wenden.*

Sorbet (Arabisch = drank) is de naam van een verfrisschenden en verkoelenden drank in de Oostersche landen, welke in Perzië een bestanddeel van de dagelijksche maaltijden vormt. Deze drank wordt wel bereid uit het sap van den granaatappel, citroenzuur en suiker.

Sorbiet, een 6-waardige alcohol van de formule $C_6H_{14}O_6$ of $CH_2OH(CHOH)_4CH_2OH.H_2O$, bevindt zich in het sap der lijsterbessen (*sorbus aucuparia*) en van de meeste vruchtensoorten; vandaar ook in appelwijn. Het ontstaat uit glucose en (naast manniet) uit fructose door reductie met natriummalgama. Het lost gemakkelijk op in water, maar nauwelijks in alkohol, vormt rechts draaiende kristallen en smelt bij 75° C. Links draaiend sorbiet wordt uit links draaiende glucose verkregen. Met gist geeft het geen fermentatie en het reduceert de *Fehlingsche* vloeistof niet; met joodwaterstof gereduceerd, geeft het secundair hexyljodied, waaruit volgt dat het een normale koolstofketen bezit.

Sorbonne was oorspronkelijk een met de universiteit te Parijs verbonden, maar toch zelfstandig college ter opleiding van onbemiddelde jongelingen tot wereldlijke priesters. Het werd gesticht door *Robert de Sorbon,* hofkapelaan van koning *Lodewijk IX,* in 1254. Langzamerhand echter smolt het samen met de theologische faculteit der hoogeschool, totdat het in het laatst der 18de eeuw voor de stormen der Omwenteling bezweek. Eeuwenlang bezat het een groot gezag, zoodat de uitspraken der Sorbonne op kerkelijk en godgeleerd gebied algemeen werden geëerbiedigd. De koning en het Parlement vroegen haren raad en zij was het bolwerk der Gallicaansche Kerk tegenover de Jezuïeten. Haar gebouwen, in de 17de eeuw op last van den kardinaal *Richelieu* vernieuwd, werden in 1815 de zetel van de faculteiten der godgeleerdheid, wetenschappen en letterkunde. De eerste werd in 1830 opgeheven, in 1841 weer hersteld en in 1855 nogmaals opgeheven. De nieuwe gebouwen van 1889 vormen het middelpunt van het *Quartier latin* en den zetel van de faculteiten *des Lettres* (historisch-philologische) en *des Sciences* (mathematisch-natuurwetenschappelijke) van de universiteit van Parijs.



Nieuwe Sorbonne.

Sorbus *L.* (Lijsterbes) is een plantengeslacht uit de familie der Rosaceeën, waartoe behooren boomen en heesters met enkelvoudige, onevengevinde of vindeelige bladen, veelbloemige tuilvormige bloeiwijze en witte bloemen. De *gewone lijsterbes, S. aucuparia* L. komt in zandige, boschrijke streken algemeen voor, wat ook bewezen wordt door zijn vele plaatselijke namen als: kraalboom, kwalster, Saphout, Siepenhout, kwetsenbeienboom. Hij valt vanaf Augustus sterk in het oog door zijn fraai roode vruchten, die een zeer gezocht vogelvoeder vormen. Hij wordt aangebouwd door zaad. Het hout is zeer gezocht door wagenmakers, wegens zijn groote taaiheid. Ook worden de lange taaie loten door rietdekkers voor garden gebruikt. *S. torminalis* Crantz. met gelobde, aan weerszijden kale bladen met 3 tot 5 zijnerven en elliptische vrucht; uit Midden-Europa, waar hij als boschboom voorkomt, wordt hier als sierboom aangeplant; het hout is voor den draaier en meubelmaker van veel waarde. De Sorbus komt in vrijwel alle klimaten voor.

Voor den tuinbouw komen in aanmerking: *S. aucuparia* = *Pyrus aucuparia,* met de variëteiten: *dulcis, laciniata, fastigiata, pendula, Rossica, fructu luteo* en *Eifeanus,* alle met eetbare

vruchten; *S. americana* met de variëteiten: *microcarpa; S. sambucifolia* met de variëteiten: *Grayi; S. domestica* met de tuinvormen *maliformis* en *pyriformis*; *S. Aria* met de variëteiten: *Cretica, Decaisneana* en *edulis*. De vermeerdering kan plaats hebben door zaden of door veredeling op *Domestica-* of *aucuparia*-zaailingen.

De *Sorbus* speelt bij de beplanting van tuinen en parken een groote rol.

Sorby, *Henry Clifton*, een Engelsch natuurvorscher, den 10den Mei 1826 te Woodburne bij Sheffield geboren, hield zich vooral bezig met de toepassing van mikroscopische waarnemingen op physische voorwerpen en van physische methoden op geologische vraagstukken. Hij onderzocht den samenhang van de structuur der gelaagde gesteenten met de richting en wijze van strooming ten tijde van hun ontstaan en wees het eerst (1858) op het mikroskopisch onderzoek der kristallen en gesteenten. In de werken hieromtrent stelde hij het mechanisch ontstaan van de leien vast, bewees de vorming van vele gesteenten uit gloeiend vloeibare massa's of waterige oplossingen en toonde de directe wisselwerking tusschen mechanische en chemische krachten aan. Ook leverde hij onderzoekingen over de mikroskopische structuur van staal en van de meteorieten. Voorts was hij de eerste, die de spektraalanalyse bij mikroskopisch onderzoek aanwendde en een spektroskoop uitvond voor de analyse van gekleurde vloeistoffen; dit spectroskoop heeft ruime verbreiding gevonden. Zijn nieuwste werken handelen over de temperatuur van water in aestuariën. Hij overleed te Sheffield den 9den Maart 1908.

Sordine, *Sourdine* of *Demper* is een werktuig, dat dient om bij sommige muziekinstrumenten de tonen eenigszins te dempen, d. w. z. ze zwakker te maken, terwijl ook hun timbre gewijzigd wordt. Bij de strijkinstrumenten geschiedt dit door een kleinen kam van hard hout, ivoor of metaal op den kam te klemmen; door deze verzwaring worden de trillingen, die de maten door middel van den kam naar het lichaam van het instrument overbrengen, verzwakt en daardoor is de klank gedempt. Bij koperen blaasinstrumenten maakt men gebruik van een doorboord stuk metaal, dat in den beker wordt gebracht; slaginstrumenten, zooals de pauk en de trommel, doordat men een doek over het gespannen vel of de handen op het vel legt. Bij de piano heeft men in de eerste plaats een inrichting, die verhindert, dat de tonen doorklinken en een tweede inrichting, die met het tweede pedaal bediend wordt. (Zie *Piano*).

Sorel, *Agnes*, of *Soreau*, de maîtresse van *Karel VII* van Frankrijk, geboren uit een adellijk geslacht te Fromenteau in Touraine omstreeks 1409, kwam als staatsdame van *Isabella van Lotharingen*, hertogin *van Anjou*, in 1431 aan het Fransche Hof en boeide door haar schoonheid en door de gaven van haar geest den koning zoozeer, dat hij haar tot staatsdame der koningin benoemde en haar het kasteel Beauté aan de Marne ten geschenke gaf. Daaraan ontleende zij den naam van *Dame de Beauté*. Zij bestreed onwaardige gunstelingen, bracht mannen van verdienste op de hoogste posten en verhoogde de energie van *Karel VII*. Op die wijze won zij zelfs de achting der koningin. Zij overleed den 9den Februari 1450 in het slot Masmal-la-Belle. Zij had den koning drie dochters geschonken.

Zie: *Steenackers*, Agnès Sorel et Charles VII (Parijs, 1868), *Peugniez*, Agnès Sorel et Charles VII (Amiens, 1911).

Sorel, *Albert*, een Fransch geschiedkundige, den 13den Augustus 1842 te Honfleur (Salvados), geboren, werd in 1866 ambtenaar aan het Ministerie van Buitenlandsche Zaken, begeleidde in 1870 de delegatie naar Tours en Bordeaux, werd in 1872 hoogleeraar in de diplomatieke geschiedenis te Parijs en in 1876 algemeen secretaris van het presidium van den Senaat. Sedert 1896 was hij lid der Fransche académie. Behalve de romans „La grande falaise" (1871) en „Le Docteur Egra" (1873) schreef hij geschiedkundige werken: „Le traité de Paris du 20 nov. 1815" (1873), „Histoire diplomatique de la guerre franco-allemande" (2dln., 1875), „La question d'Orient au XVIIIe siècle" (2de druk, 1899), „Essais d'histoire et de critique" (2de druk, 1894), „Nouveaux essais, etc." (1898), „L'Europe et la Révolution française" (8 dln., 1885—1904), „Montesquieu" (2de druk, 1889), „Madame de Staël" (3de druk, 1901), „Bonaparte et Hoche en 1797" (1896), „Etudes de littérature et d'histoire" (1901) en te zamen met *Funck-Brentano* „Précis du droit des gens" (2de druk, 1887). Hij overleed den 29sten Juni 1906 te Parijs.

Sorgh, *Hendrik Maertensz.* (ook wel *Sorch*), een Nederlandsch schilder, werd omstreeks 1611 te Rotterdam geboren, en overleed aldaar in 1670. Hij was een leerling van *Willem Pieters Buytewech* en *David Teniers den Jonge* en onderging den invloed van *Adriaen Brouwer*, dien hij in zijn allerbeste werken nabij komt.

Schilderijen van zijn hand, die binnenhuizen, bijbelsche tafereelen, portretten, zeegezichten en stadsgezichten voorstellen, bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het museum Boymans te Rotterdam en in de verzameling Steengracht te 's-Gravenhage.

Sorghum *Pers.* is een ondergeslacht van *Andropogon* L. Zie *Gierst*.

Soria, een Spaansche provincie in het landschap Oud-Castilië, wordt begrensd door de provincies Logroño, Saragossa, Guadalajara, Segovia en Burgos, heeft een oppervlakte van 10318 v. km. en telt (1910) 156 354 inwoners. De hoofdstad is Soria.

Soria, de hoofdstad van de gelijknamige Spaansche provincie, ligt 1049 m. boven den zeespiegel aan den rechter oever der Duero, en aan de spoorlijn Alcuneza—Soria, heeft overblijfselen van oude stedelijke muren, een slot van de graven van Gomara met een fraaien toren en handel in boter. Het telt (1910) 7791 inwoners, 5 km. ten N. liggen de ruïnen van het oude *Numantia*.

Soriano, een departement in de republiek Uruguay, beslaat een oppervlakte van 9223 v.km. en telt (1915) 52 743 inwoners. Het is gelegen tusschen de Uruguay en de Rio Grande. Landbouw is er nevenzaak, rundvee- en schapenfokkerij daarentegen van veel beteekenis. De hoofdstad Mercedes, 30 km. boven haar uitmonding

in de Paraguay aan de Rio Grande gelegen, telt (1915) 15 667 inwoners.

Sorig Berapi of *Sorig Merapi*, een vulkaan in de residentie Tapanoeli op Sumatra, heeft volgens de berekening van *Fennema* een hoogte van 2090 m. en bezit een spits toeloopenden top met een fraaien krater, die een bijna cirkelronde opening met een middellijn van 550 m. heeft. De voet rijst in het O. met een zachte helling uit het dal van den Batang Gadis op; naar het Z. en W. gaan de hellingen op groote hoogte in die van andere vulkanen over; naar het N. grenst de vulkaan aan de oude leiformatie, waarover een weg van Natal naar het dal van Batang Gadis voert. De top van den berg is met doode, gedeeltelijk verkoolde boomstammen bedekt.

Soritès. Zie *Sluitrede*.

Sorlings. Zie *Scilly-eilanden*.

Sorma (eigenlijk *Zaremba*), *Agnes*, een Duitsch tooneelspeelster, den 17den Mei 1865 te Breslau geboren, trad reeds op haar 14de jaar in kinderrollen op en vervulde van 1880 tot 1882 te Görlitz, Posen en Weimar de rol van de naieve minnares. Nadat zij in 1883 aan den Duitschen schouwburg te Berlijn was verbonden, kwam haar talent snel tot volle ontwikkeling. Zij wist het publiek te boeien door de uitgelaten opgewektheid van haar temperament, zoowel als door de teedere innigheid van haar gevoel, zoodat zij de moeilijkste tragische rollen als *Julia, Ophelia* en *Desdemona*, recht deed wedervaren. Verder behooren tot haar hoofdrollen *Kätchen von Heilbronn*, de Jodin van Toledo, *Esther* en *Edrita* in *Grillparzer's* Weh dem, der lügt", *Lessing's Minna, Shakespeare's Porcia* en *Hermione* e. a. Van 1890 tot 1893 trad zij in den Berlijnschen schouwburg op, maar keerde toen weer naar den Duitschen terug, waar zij vooral schitterde als *Nora* (in *Ibsen's* gelijknamig tooneelstuk) en als *Rautendelein* in „Die versunkene Glocke" van *Hauptmann*. Nadat zij sedert 1895 een tijd lang slechts in gastrollen was opgetreden, is zij thans tenminste voor een deel van het seizoen vast verbonden aan den schouwburg van *Reinhardt* te Berlijn. Ook vervult zij nu oudere (moeder-) rollen, als mevrouw *Alving* in *Ibsen's* „Spoken". In ons land trad zij eenige malen o. a. in 1910 met groot succes op (*Nora, Marikki, Beate, Monna Vanna*). Sedert 1890 is zij met den Venetiaanschen graaf *Mito van Minotto* gehuwd.

Soro, een stad op het Deensche eiland Seeland, aan het meer van denzelfden naam en aan den spoorweg van Kopenhagen naar Korsör en van Sorö naar Vedde zeer bevallig gelegen, is de hoofdstad van het gelijknamige district (1463 v. km. met 98 340 inwoners), telt slechts (1911) 2241 inwoners, maar bezit een beroemde academie. Deze werd in 1586 uit de inkomsten der in 1161 aldaar verrezen abdij gesticht en na verlei lotsverwisselingen in 1822 opnieuw georganiseerd. Het is thans een wetenschappelijke school en een opvoedingsinstituut. Van de grootsche oude kloostergebouwen is nog slechts de van 1859 tot 1870 gerestaureerde kerk (met de graftomben van onderscheiden Deensche koningen en van *Ludwig Holberg*) aanwezig.

Soroki (*Ssroki*) is een plaats in het Russische gouvernement Bessarabië, gelegen op den rechter oever van den Dnjestr. Het heeft twee kerken, een jaarmarkt en telt (1910) 19 100 inwoners, voornamelijk Joden en Moldaviërs, die handelen in tabak, wijn en graan drijven. Op de plaats van Soroki stond in de 12de en 13de eeuw Olchiona, een handelsplaats der Genueezen. Bij den vrede van Boekarest (1812) kwam Soroki aan Rusland.

Sorrento, een stad in de Italiaansche provincie Napels, ligt bekoorlijk aan de N. kust van het Schiereiland van Sorrento, op een door kloven omringd tuffplateau, dat met 40 tot 50 m. hooge, steile wanden naar zee afhelt, door oranje- en olijfbosschen, door wijn-, ooft- en moerbeienaanplantingen omringd is en door een electrischen tram met Castellamare di Stabia in verbinding staat. Het is de zetel van een aartsbisschop, heeft overblijfselen van Romeinsche bouwwerken, een vergaderzaal uit de Middeleeuwen (*Sedile Dominova*), een seminarium, een vakschool voor intarsiawerk, zeebaden, visscherij, fabricage van olie en intarsiawaren en een haven. Sorrento telt (1911) 9857 inwoners en is wegens de fraaie ligging en het aangename klimaat een druk bezochte verblijfplaats met vele hotels en villa's. Schoone punten in de omgeving zijn het vroegere klooster Deserto, de Arco naturale, de Punta della Campanella enz. De heerlijkste vergezichten biedt de straatweg, welke van Sorrento naar Castellamare leidt.

Sorrento, in de Oudheid *Surrentum*, ontving zijn naam eerst na de verovering van Campanië door de Romeinen en was in de Oudheid hoofdzakelijk wegens den uitstekenden wijn beroemd. Het is de geboorteplaats van *Torquato Tasso*, voor wien hier een marmeren standbeeld is opgericht.

Sorteermachines noemt men werktuigen welke dienen om de bestanddeelen van een mengsel naar grootte, soortelijk gewicht enz. te scheiden. In hoofdzaak gebruikt men daartoe zeven of werktuigen, waarin zich zeven bevinden. Bij de slingersorteermachine deelt men aan de deeltjes een zekere snelheid mede, waardoor zij, al naar hun gewicht, op verschillende afstanden neervallen en meestal tusschen scheidingswanden gesorteerd worden opgevangen. De wanmolens, de automatische weegschalen in het muntbedrijf enz. zijn ook sorteermachines.

De meest voorkomende constructie bij het landbouwbedrijf is die van *Penney*, welke vrij algemeen in de stoomdorschmachines is aangebracht. Ze bestaat inwendig uit een breede spiraal, bevestigd op een as. Daar omheen is in een cylindervlak een tweede spiraal van staaldraad gewonden, waarvan de windingen ieder voor zich met de inwendige spiraal in verbinding staan. Tusschen de windingen zijn mazen open gelaten, die aan het eene einde van den cylinder nauwer zijn dan aan het andere. De wijdte der mazen kan worden geregeld door met behulp van een verstelbare schroef de inwendige spiraal in te drukken of uit te rekken. Bij het gebruik wordt de cylinder gestadig om zijn as gewenteld. Het te sorteeren zaad wordt aan dat einde in den cylinder geleid, waar de nauwste mazen zijn. Door deze kunnen de kleinste korrels vallen. De groo-

tere vallen ten deele door de grootere mazen van een volgend deel van den cylinder en de grootste treden aan het andere einde uit. De korrels van verschillende grootte worden in afzonderlijke afdeelingen opgevangen. Door een roteerenden borstel worden de onder het sorteeren tusschen de draden vastgeklemde korrels in den cylinder teruggedrukt.

Andere sorteerwerktuigen bestaan uit van geperforeerde platen met openingen van verschillende grootte vervaardigde cylinders, die om hun as worden gewenteld.

Voor het sorteeren van aardappelen worden eenvoudige werktuigen gebruikt, welke enkele, boven elkander geplaatste zeven bevatten met mazen van verschillende grootte. De zeef met de grootste mazen ligt boven, zoodat de grootste aardappelen daarop blijven liggen en de kleinere er door vallen op een tweede zeef met kleinere mazen. De aardappelen die daar nog door kunnen, vallen op een derde zeef, met weer kleinere mazen. De zeven worden heen en weer bewogen door middel van een drijfstang en krukbeweging. De gesorteerde aardappelen worden in verschillende manden opgevangen.

Sosnowize (*Ssosnowize*) is een plaats in het Russisch-Poolsche gouvernement Piotrkow, district Bendin, in de nabijheid van de Duitsche grens gelegen. Het is door de spoorwegen Somkowize-Sosnowize en Strrhemeschize-Sosnowize verbonden met den hoofdspoorweg Warschau—Graniza—Weenen en is, gelegen tegenover het Duitsche station Schoppinitz, een tolkantoor eerste klasse en een belangrijke fabrieks- en handelsplaats, die sedert ongeveer 1880 zeer in bloei is toegenomen. Vooral noemen wij de groote wolspinnerijen van *Dietel* en *Schön*, de kolenmijnen en de buizenfabriek, waarbij duizenden arbeiders werkzaam zijn. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 81 100.

Sostenuto, een voordrachtsaanwijzing in de muziek: *gedragen.*

Soter was paus van 165 tot 174. Van hem is bekend, dat hij ondersteuningen zond aan de gemeente te Corinthe en in geschrift de *Montanisten* bestreed.

Soteriologie noemt men dat deel der Christelijke geloofsleer, dat handelt van *Christus* als den Verlosser (*soter*).

Sotnie (Russisch *sotnja* = honderd) noemen de Russen een eskadron of een compagnie kozakken, meestal 150 man sterk. De bevelhebber daarvan heet *sotnik.*

Soto, *Dominicus,* voor zijn intrede in de Dominicanerorde *Franciscus de Soto* geheeten, werd in 1494 te Segovia geboren, was in 1520 hoogleeraar in de wijsbegeerte te Alcala, werd in 1524 lid der Dominicanerorde en leeraar, was van 1532 tot 1545 hoogleeraar te Salamanca. Hij vertegenwoordigde in 1545 *Karel V* op het concilie van Trente en was diens biechtvader van 1547 tot 1550. Later was hij wederom hoogleeraar te Salamanca, waar hij in 1560 overleed. Als aanhanger der Thomisten bestreed hij de Scotisten. Hij schreef „De natura et gratia ad synodum Tridentinam" (2de druk 1550), „Apologia de certitudine gratia" (1547), „Commentarii in epistulam Pauli ad Romanos" (tegen de Protestanten gericht, 1552), „De justitia et de jure" (1556), „In quartum librum Sententiarum commentaria" (2 dln. 1557, 1560) benevens commentaren op werken van *Aristoteles.*

Soto, *Hermando de,* een Spaansch zeevaarder omstreeks 1499 te Barcarotto in Estramadura geboren, deed eerst ontdekkingsreizen op Cuba, werd daarna gouverneur van Santiago, bouwde het in 1528 verwoeste Havanna weder op en begeleidde in 1532 *Pizarro* naar Peru, waar hij tevergeefs den dood van *Atahualpa* trachtte te bewerken. Door *Pizarro* benoemd tot zijn luitenant-generaal, verliet hij echter het land uit tegenzin in de partijtwisten, en ondernam in 1539 met 9000 man de verovering van Florida. Hij overleed den 21sten Mei 1542.

Sotternie. Zie *Klucht.*

Sotteville-lès-Rouen, een stad in het Fransche departement Seine Inférieure, ligt aan den linkeroever der Seine, 2 km. ten Z. van Rouaan, aan het Westerspoorwegnet, bezit een moderne Gotische kerk, een krankzinnigengesticht en een minerale bron en telt (1911) 21 026 inwoners. Men heeft er katoenspinnerij en weverij, oliemolens, fabrieken van scheikundige praeparaten, touwslagerijen enz.

Sotto (Italiaansch = onder) is bij het pianospel een aanwijzing, dat de eene hand onder de andere door moet spelen. Het tegengestelde heet *Sopra.*

Soubies, *Albert,* een Fransch musicoloog, den 10den Mei 1846 te Parijs geboren, studeerde in de rechten en had zich reeds als advocaat gevestigd, toen hij besloot, zich aan de muziek te wijden. Hij studeerde toen aan het conservatorium te Parijs onder leiding van *Savard, Baxin* en *Guilmant.* Sedert 1875 is hij als schrijver werkzaam. Hij begon met een uitgave van den „Almanach des spectacles de Paris" en was als muziekcriticus vanaf 1876 aan de „Soir" en sedert 1885 aan de „Revue de l'Art dramatique" verbonden. Van zijn werken noemen wij: „Précis de l'histoire de l'Opéra-Comique" (1887) en „Histoire de l'Opéra-Comique, la seconde salle Favart, 1840—1887" (1892), beide te zamen met *C. Malherbe.* Verder: Theâtre en France de 1871 à 1892" (1893), „La Comédie-Française depuis l'époque romantique" (1895) en „Histoire du Théâtre-Lyrique de 1852 à 1870" (1899), „Les membres de l'Académie des Beaux-arts depuis la fondation de l'Institut" (1903, 1905), „Les directeurs de l'Académie de France à la villa de Médicis" (1903), „Documents inédits sur le „Faust" de Gounod" (met *H. de Curzon,* 1912), „Le Théâtre italien de 1801 à 1913" (1913), „Massenet historien" (1913); voorts een aantal werkjes over de muziekgeschiedenis van de afzonderlijke landen: „Histoire de la musique en Espagne" (3 dln., 1900), „Hongrie" (1898), „Bohème" (1898), „Russie" (1897), „Portugal" (1898), „Suisse" (1899), „Belgique" (2dln., 1901), „Hollande" (1901), Etats Scandinaves" (1901, 1903), „Iles brittaniques" (2dln., 1904, 1906), „La musique allemande" (1896).

Soubise, een oud Fransch geslacht, waarvan de goederen en titels in 1575 door het huwelijk der erfdochter *Catherine de Parthenay* met burggraaf *René II de Rohan* aan het Huis *Rohan*

ten deel vielen. Uit dat huwelijk werden twee zonen geboren, die zich als aanvoerders der Hugenoten beroemd hebben gemaakt, namelijk hertog *Henri de Rohan* (zie aldaar) en *Benjamin de Rohan*, baron de *Frontenai*, als erfgenaam van zijn moeder seigneur *de Soubise*. Deze, geboren in 1583, nam onder *Maurits van Oranje* deel aan de veldtochten in de Nederlanden en voegde zich in 1615 bij de partij van den prins *de Condé*. In de godsdienstoorlogen, welke onder *Lodewijk XIII* in 1621 weder ontbrandden, voerde hij bevel in de provincies Poitou, Bretagne en Anjou; hij werd echter door den koning den 16den April 1622 op het eiland Ré geheel en al verslagen. In den Hugenotenoorlog van *Richelieu* vernietigde hij de koninklijke vloot bij Blavet (in Januari 1625). Toen echter de Nederlanders en Engelschen den koning te hulp kwamen, leed de vloot van *Soubise* de nederlaag bij Ré, en hij werd van de eilanden, welke de haven van La Rochelle beheerschten, verdreven (15 September 1625). Na de nederlaag der Hugenoten bleef *Soubise* in Engeland en overleed kinderloos te Londen den 9den October 1642. De goederen en titels van het Huis *Soubise* vielen daarop ten deel aan een zijverwant *François de Rohan*. — Een nakomeling van dezen was *Charles de Rohan*, prins de *Soubise*, pair en maarschalk van Frankrijk, geboren den 16den Juli 1715. Als gunsteling van *madame de Pompadour* voerde hij bij het begin van den Zevenjarigen Oorlog het bevel over een corps van 24 000 man en vereenigde zich met het Duitsche rijksleger, om de Pruisen uit Saksen te verdrijven. Den 5den November leed hij een smadelijke nederlaag bij Rossbach tegen het drie maal kleinere leger van *Frederik den Groote*. Niettemin zond *Lodewijk XV* hem in 1758 weder naar het tooneel van den oorlog in Duitschland. Op den half zoo sterken Hessischen generaal *Oberg* behaalde hij den 10den October 1758 bij Lutternberg een overwinning, waarvoor hij den maarschalksstaf ontving. Met *Broglie* voerde hij in 1761 het bevel over het Fransche leger. Hij liet echter *Broglie* in den slag van Vellinghausen (15 Juli 1761) zonder ondersteuning, zoodat zij beiden door *Ferdinand van Brunswijk* werden verslagen. In 1762 leed hij tegen *Ferdinand* weer een zeer smadelijke nederlaag. Na den dood van madame *de Pompadour* genoot hij een niet minder krachtige ondersteuning van madame *Dubarry*. Hij overleed den 4den Juli 1787, en met hem verdween de lijn *Rohan-Soubise*.

Soubre, *Elienne Joseph,* een Belgisch componist, den 30sten December 1813 te Luik geboren, studeerde aan het conservatorium aldaar. Toen in 1841 de „Concours de Rome" in België tot stand kwam, nam *Soubre* daaraan deel en behaalde met zijn cantate: „Sardanapale" den eersten prijs. In 1844 werd hij dirigent van de „Société philharmonique" en de „Réunion lyrique" te Brussel; van 1862 af was hij directeur van het conservatorium te Luik, tot aan zijn dood, den 8sten September 1871. Hij componeerde een symphonie, een opera in vier bedrijven „Isoline", een cantate, een requiem en eenige liederen voor koor.

Soubrette is de naam van een tooneelrol, namelijk die van een jeugdige, vroolijke en oolijke kamenier. Deze rol komt vooral voor in de moderne operette.

Souche noemt men dat deel van geldswaardige papieren, dat voor de contrôle in het boek (stamboek, stamregister of juxtaboek) achterblijft, waaruit men het papier heeft genomen. De souche bevat aanteekeningen omtrent het uitgegeven stuk. Meestal is op de souche en op het stuk een kenteeken aangebracht, waaraan men zien kan, of deze deelen werkelijk bij elkander behooren.

Souffleur of *toefluisteraar* noemt men den man, die zich tusschen het orkest en het tooneel in een verborgene ruimte bevindt, om door het toefluisteren van gedeelten der rol aan het geheugen der acteurs en actrices te hulp te komen.

Soufflot, *Jaques Germain,* een Fransch architect, in 1713 te Irancy bij Auxerre geboren, studeerde te Rome, bouwde daarna een hospitaal te Lyon en ging in 1750 voor den tweeden keer naar Italië. Na zijn terugkeer begon hij met de kerk Ste.-Geneviève te Parijs (thans het Panthéon), waarvan de grootsche koepel tot de schoonste der wereld behoort. Hij bouwde ook de sacristie en de schatkamer van Notre-Dame te Parijs. Hij overleed in 1781 te Irancy.

Söul. Zie *Söoel.*

Soulary, *Joséphin,* een Fransch dichter, den 23sten Februari 1815 te Lyon geboren, trad reeds met zijn 16de jaar in den militairen dienst, waarin hij tot 1836 bleef. Reeds als soldaat publiceerde hij, met de onderteekening „Soulary grenadier", in den „Indicateur de Bordeaux" zijn dichterlijke proeven. In 1840 werd hij aangesteld bij de prefectuur van het departement Rhône. Hij was een meester in het klinkdicht. Zijn bundels zijn getiteld: „A travers champs" (1838), „Le chemin de fer" (1839), „Les Ephémères" (3 reeksen, 1846—1857), „Sonnets humouristiques" (Lyon, 1857), „Les Figulines" (1862), „Les diables bleus" (1870), „Pendant l'invasion" (1871), „La chasse aux mouches d'or" (1876) en „Les rimes ironiques" (1877). Verder schreef hij een blijspel in verzen „Un grand homme qu'on attend" (1879) en „Promenade autour d'un tiroir" (1886). Een verzameling van zijn dichtwerken verscheen in 3 dln. van 1872 tot 1883. Hij overleed den 28sten Maart 1891 te Lyon.

Soulié, *Frédéric,* een Fransch novellist en tooneelschrijver, den 23sten December 1800 te Foix geboren, was eerst advocaat, toen ambtenaar bij de belastingen, vervolgens directeur van een fabriek en werd eindelijk onderbibliothecaris bij het arsenaal. In het jaar 1829 betrad hij het gebied der romantiek en leverde een lange reeks drama's en melodrama's, waarvan slechts het treurspel „Roméo et Juliette" in den geest van *Shakespeare* en de tooneelspelen „Clotilde" en „La closerie des genêts" vermelding verdienen. Andere verschenen verzameld als „Drames inconnus (4 dln., 1879). Van zijn romans vermelden wij: „Le vicomte de Béziers", „Le comte de Toulouse", „Le magnétiseur" en „Les deux cadavres"; maar hij behaalde vooral grooten roem met „Le lion amoureux" en „Mémoires du diable", zorgvuldige psychologische studiën,

welke door dramatische levendigheid, fantastische situaties en uitstekenden feuilletonstijl het publiek boeiden. Hij overleed te Bièvre bij Versailles den 23sten September 1847.

Soulouque, *Faustin,* als *Faustin I* keizer van Haïti, in 1782 in Petit-Goyave op het eiland Haïti als Negerslaaf geboren, werd adjudant van generaal *Lamarre,* in 1810 onder *Pétion* luitenant, in 1820 onder *Boyer* kapitein, in 1843 kolonel en in 1846 bevelhebber van Port au Prince. Den 1sten Maart 1847 werd hij door den Senaat tot president der republiek gekozen, ofschoon hij lezen, noch schrijven kon. Den 26sten Augustus 1849 liet hij zich tot Keizer kronen. Zijn hofhouding werd naar Fransch model gevormd, en zijn staatsinstellingen waren een caricatuur van die van *Napoleon I.* Verschillende pogingen om San Domingo te onderwerpen, leden jammerlijk schipbreuk; ook maakte hij zich door wreedheid en verkwisting gehaat. Toen generaal *Geffrard* den 22sten December 1858 de republiek proclameerde, liep het grootste gedeelte der troepen naar dezen over. Den 15den Januari 1859 werd *Soulouque* te Port-au-Prince door verraad gevangen genomen; men spaarde zijn leven en liet hem naar Jamaïca emigreeren. In 1867 kreeg hij zelfs verlof naar Haïti terug te keeren, waar hij den 4den Augustus 1867 in zijn geboorteplaats overleed.

Soult, *Nicolas Jean de Dieu,* hertog *van Dalmatië,* Fransch maarschalk en staatsman, den 29sten Maart 1769 te Amans la Bastide (Tarn) geboren, als zoon van een landbouwer, trad in 1785 als soldaat in dienst en onderscheidde zich in de veldtochten der Revolutie. Daarvoor tot divisie-generaal benoemd, behaalde hij in den veldtocht in Zwitserland (1799) en bij de verdediging van Genua (1800) nieuwen roem. Bij de troonsbeklimming van *Napoleon* ontving hij den maarschalksstaf. Van 1805 tot 1807 voerde hij het bevel over het 4de legercorps bij Austerlitz, Jena en Eylau, werd na den Vrede van Tilsit tot *hertog van Dalmatië* verheven en aanvaardde in 1808 het opperbevel over het centrale leger in Spanje. Zijn veldtocht tegen Portugal (1809) mislukte. Hij versloeg echter den 12den November 1809 het Spaansche leger bij Ocaña, veroverde in 1810 Sevilla en verjoeg de Spanjaarden naar Cadix. Den 16den Mei werd hij door *Wellington* bij Albuera verslagen. In 1813 drong hij Spanje binnen, maar werd bij Cubiry (27 Juli) met groot verlies teruggeslagen. Een tweede poging om verder te trekken, eindigde met zijn nederlaag bij Irun en met zijn terugtocht naar Bayonne. Hoewel hij den 27sten Februari 1814 den slag bij Orthez verloor, leverde hij *Wellington* den 10den April met nauwelijks 20 000 man den bloedigen slag van Toulouse. Eerst den 12den ontruimde hij deze stad en sloot, zich tevens aan den koning van Frankrijk onderwerpend, een week daarna een wapenstilstand. *Lodewijk XVIII* benoemde hem den 3den December 1814 tot minister van Oorlog. Toen *Napoleon* den 1sten Maart bij Fréjus aan land stapte, nam *Soult* zijn ontslag en werd den 11den Mei chef van den generalen staf des Keizers. In de slagen van Ligny en Waterloo bevond hij zich aan de zijde van *Napoleon,* belastte zich, toen deze te Laon het leger verliet, met het opperbevel en bestuurde den terugtocht tot aan Soissons. Van 1816 tot 1819 verbannen, werd hij toch in 1827 tot pair benoemd. *Lodewijk Philips* belastte hem den 18den November 1830 met de portefeuille van Oorlog; hij behield haar een viertal jaren en was sedert 1832 tevens voorzitter van het Kabinet. In Mei 1839 aanvaardde hij na den val van *Molé* opnieuw het voorzitterschap van het Kabinet tegelijk met de portefeuille van Buitenlandsche Zaken, maar dat vrijzinnig bewind bezweek reeds in Januari 1840. Na het aftreden van *Thiers,* den 29sten October 1840, liet *Soult* zich bewegen nogmaals de portefeuille van Oorlog en het presidentschap te aanvaarden, maar legde in 1846 de eerste en een jaar daarna het laatste neer, en werd tot *maréchal général de France* benoemd. Hij overleed den 26sten November 1851 op zijn kasteel te St. Amans. *Soult* was een van de beste tactici van *Napoleon's* generaals. De in 1816 geschreven mémoires van den maarschalk gaf zijn zoon uit (3 dln. 1854).

Literatuur: *Clerc,* Campagne du maréchal Soult dans les Pyrénées occidentales en 1813—1814 (Parijs 1893); *Bleibtreu,* Marschall Soult, Napoleon's grösster Schüler (Berlijn 1902); *J. B. Dumas,* Neuf mois de campagne à la suite du maréchal Soult (Parijs 1907).

Soult, Hector Napoléon, hertog *van Dalmatië,* een zoon van den vorige, in 1801 geboren, betrad in 1830 de diplomatieke loopbaan en bekleedde verschillende gezantschappen. Vóór de Februari-omwenteling was hij lid van de Kamer van Afgevaardigden, doch in 1850 nam hij zitting in het Wetgevend Lichaam en streed hier voor de belangen van het Huis *Orleans.* Na den staatsgreep van 2 December 1851 keerde hij tot het ambteloos leven terug en overleed den 31sten December 1857.

Soult, Pierre Benoît, broeder van den maarschalk, den 20sten Juli 1770 te St. Amans geboren, diende eveneens bij het leger gedurende de republiek en het keizerrijk, klom op tot den rang van luitenant-generaal en overleed te Tarbes den 7den Mei 1843.

Soumet, *Alexandre,* een Fransch dichter, den 8sten Februari 1788 te Castelnaudary in het departement Aude geboren, werd in 1808 door *Napoleon* tot auditeur bij den staatsraad benoemd. De roerende elegie: „La pauvre fille" (1814) bezorgde hem de gunst van het publiek en de twee gedichten: „La découverte de la vaccine" en „Les derniers moments de Bayard" werden door de Académie bekroond. Hij verheerlijkte zoowel de Restauratie als het keizerschap en werd bibliothecaris des konings te St. Cloud. In 1830 bezong hij de Juliregeering en werd bibliothecaris te Compiègne. Hij overleed den 30sten Maart 1845. In 1824 was hij lid geworden van de Fransche Académie. Hij schreef voorts: „La divine Epopée" in 12 zangen en een aantal tooneelstukken.

Sounder. Zie *Telegrafie.*

Soutane noemt men een lang, tot de voeten afhangend kleed met staande boord en nauwe mouwen, welke door R. Katholieke geestelijken gedragen wordt, ook toog genoemd, naar de

oude *toga* der Romeinen. De kleur is zwart, voor hoogere geestelijken paars, voor kardinalen in 't algemeen rood, voor den paus wit. Het korte kleedingstuk, in den vorm van een rok, heet Soutanelle.

Southampton (zie de kaart bij *Portsmouth*), een stad en graafschap aan de Z. kust van Engeland, op een schiereiland gelegen, gevormd door de samenvloeiing van de Itchen en de Test, verrijst bij een 16 km. in het land doordringende baai, Southampton Water genaamd, vóór de monding waarvan zich het eiland Wight verheft. Van de oude stadsmuren zijn nog overblijfselen en er is ook nog een poort (Bargate), maar de stad heeft zich aanmerkelijk uitgebreid buiten haar voormalige grenzen. Van de gebouwen, voor de godsdienstoefening bestemd, is de Normandische St. Michaëlskerk het voornaamste en het oudst; de slanke toren van deze kerk is een teeken voor de zeelieden. Het hospitaal Domus Dei, uit den tijd van *Hendrik III*, is een der oudste van Engeland. Men heeft er in de *Hartley Institution* een school voor wetenschappen en kunstnijverheid (sedert 1872), verder een Latijnsche school, een handelsschool, een zeevaartschool, een openbare bibliotheek, een korenbeurs, en het centrale comité voor de immigratie van Groot-Brittannië (*Ordnance Survey Office*). Southampton bezit drie parken, in een waarvan een gedenkteeken van den dichter van geestelijke liederen *Watt* staat, die evenals de dichter *Dibdin*, hier geboren werd; in het Queen's Park staat een gedenkteeken voor generaal *Gordon*. De bevolking van de stad is snel toegenomen; zij telde in 1831 eerst 19 324, in 1901 echter na inlijving van eenige voorplaatsen 104 824 zielen en in 1914: 122 577. De nijverheid beperkt zich bijna geheel tot machine- en scheepsbouw. Southampton is voornamelijk handelsstad, en haar vijf dokken, waarvan het in 1895 geopende een lengte van 229, een breedte van 34,3 en een diepte van 9 tot 10 m. bezit, laten steeds de grootste schepen toe. De stad is het voornaamste station voor het postbootverkeer met Oost-Indië, Afrika, Zuid-Amerika en West-Indië, het Iberische Schiereiland en door de stoombooten uit Bremen ook met Noord-Amerika. Het scheepvaartverkeer bedroeg in 1915 aan in- en uitgeklaarde schepen 1 237 000 ton netto. Nabij de stad vindt men den schilderachtigen bouwval van Netley Abbey en daar tegenover New-Forest, door *Willem den Veroveraar* gesticht. Southampton ligt op de plaats van een Romeinsch station en was reeds in den tijd der Normandiërs de haven van Winchester, kreeg echter vooral sedert de 16de eeuw beteekenis.

South-Bend, de hoofdstad van St. Joseph County in den Noord-Amerikaanschen Staat Indiana, ligt aan de St. Josephrivier (1910) 53 684 inwoners. Men heeft er vele fabrieken en zeer goede scholen. In de nabijheid bevindt zich de Katholieke Notre Dame University.

Southey, *Robert,* een Engelsch dichter en geschiedschrijver, den 12den Augustus 1774 te Bristol geboren, was de zoon van een lakenkooper, bezocht de Westminsterschool, maar moest deze na een vierjarig verblijf verlaten wegens een artikel tegen de lichamelijke tuchtiging in de Engelsche scholen, dat hij in het door hem gestichte tijdschrift: „Flaggellant" geplaatst had. Hij vertrok naar Oxford, om aldaar in de theologie te gaan studeeren, geraakte in geestdrift voor de Fransche revolutie en wilde met *Coleridge,* die dezelfde beginselen huldigde, naar Amerika emigreeren, om een communistischen staat te stichten. Zijn toenmalige denkbeelden spiegelen zich af in de treurspelen „Wat Tyler" en „The fall of Robespierre" (1794, het laatste met *Coleridge*), in het epos „Joan of Arc" (1795), dat van rijke fantasie, maar ook van jeugdige overspanning getuigt, en in talrijke gedichten uit zijn jeugd. Tegelijkertijd hield hij met *Coleridge* staatkundige lezingen te Bristol; de beide vrienden huwden de twee zusters *Fricker*. Maar in November 1795 werd *Southey* door een oom mee naar Lissabon genomen en legde in een verblijf van zes maanden op het Pyreneesch Schiereiland den grondslag voor zijn groote belezenheid in de Portugeesche en Spaansche letterkunde. Teruggekeerd kreeg hij een plaats bij de rechtsinstelling Gray's Inn, verzoende zich met de bestaande toestanden, werd een tegenstander van de veroveringszucht van Frankrijk en ontvouwde als schrijver een groote werkkracht. In 1800 is hij weer in Portugal; daarna betrok hij echter een villa te Greta in het Lakedistrict en bleef daar als gelukkig huisvader tot het einde van zijn leven. In 1807 ontving hij een staatstoelage en werd in 1813 *poet-laureate*. Sedert 1839 was hij, ten gevolge van een verlamming, bewusteloos. Hij overleed den 21sten Maart 1843 te Greta aan het Meer van Keswick. Zijn werkzaamheid als schrijver is zeer omvangrijk; hij schreef 109 deelen en bovendien 52 artikelen in verschillende tijdschriften. Zijn epos „Thalaba the destroyer" (1801), in rijmlooze verzen, had invloed op *W. Scott* en *Shelley*; „Madoc" (1805) behandelt een sage uit Wallis. „The curse of Kehama" (1810), zijn grootste dichtwerk, Indische sagen, „Roderick, the last of the Goths" (1814) de verwoesting van het West-Gotisch rijk. Als hofdichter verheerlijkte hij in het „Carmen triumphale" de overwinningen van *Wellington,* terwijl hij voorts oden schreef ter eere van den prins-regent en van de verbonden monarchen. Zijn „Vision of judgement" (1821), na den dood van *George III* geschreven, werd door *Byron,* in dat gedicht het hoofd van de school des Satans genoemd, meedoogenloos gegeeseld. Als dichter bezit hij handigheid van vorm, echter geen diepte en wordt daarom hoogstens in uittreksels gelezen. Als prozaschrijver heeft hij zich bemind gemaakt door zijn dikwijls herdrukt „Life of Nelson" (1813), waarbij zich „Lives of the British admirals" (4 dln.) en „Life of Wesley" (1820) aansloten. Ook liet hij na een „History of Braziel" (3 dln., 1810—1819), „History of the Peninsular war" (2 dln., 1823—1828), „The book of the church" (3de druk, 1825). „Letters from England by Don Manuel Espriella" (3 dln., 1807) en „Colloquies on the progress and prospect of society" (2 dln., 1829). Allerlei beschouwingen heeft hij geplaatst in „The Doctor" (5 dln., 1834—1837) en „Omniana" (2 dln., 1812). Ten slotte gaf hij de „Select works of British poets from Chaucer to Johnson"

(1831) alsmede omwerkingen van romans uit de Middeleeuwen uit (bijv. „Amadis of Gaul" 4 dln. 1803). De „Poetical works" van *Southey* verschenen verzameld in 11 deelen in 1820, in 10 deelen in 1854 en 1 deel in 1863.

South Omaha is een plaats in den N. Amerikaanschen staat Nebraska, Z. lijk van Omaha, waarvan het de voorstad is, aan den Missouri gelegen. Het bezit omvangrijke exportslachterij en kuiperij en telt (1910) 32 463 inwoners.

Southport is een geliefkoosde zeebadplaats in Lancashire (Engeland), 20 km. N. lijk van Liverpool gelegen en voorzien van allerlei gerieflijkheden voor badgasten als: een wintertuin, een aquarium, een schouwburg, een wandelpier (1 km.) een overdekte markt, een concertzaal, een bibliotheek met museum, een botanischen tuin, verschillende parken en geneeskundige inrichtingen. Southport, dat eerst in 1792 gesticht werd, telt (1914) 71 163 inwoners. 8 km. Z.W. lijk ligt Birkdale met een inrichting voor watergeneeswijze en een Katholiek verbeteringsgesticht.

Soutman, *Pieter Claesz,* een Nederlandsch schilder en graveur, werd omstreeks 1580 te Haarlem geboren en overleed aldaar in 1657. In 1629 ging hij naar Antwerpen om zich onder *Rubens'* leiding verder te bekwamen. *Soutman* is bekend door zijn prenten naar *Rubens, Van Dijck, Honthorst* e. a. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in de Oranjezaal van het Huis ten Bosch te 's-Gravenhage en in het stedelijk museum te Haarlem.

Souverein noemt men in den staat dengene, die met het hoogste gezag bekleed en van geen ander gezag afhankelijk is. Dat hoogste gezag zelf draagt den naam van *Souvereiniteit.* Zijn daaraan bepaalde rechten, zooals de vorstelijke praerogatieven, verbonden, dan heeten deze *souvereiniteitsrechten.* De souvereiniteit in een staat kan opgedragen zijn aan een bepaald persoon, zooals in een monarchie, maar ook aan het geheele volk, zooals in een republiek. Men spreekt ook wel van volkssouvereiniteit in een constitutioneel-monarchalen staat, en dan wordt daarmede bedoeld, dat aan de bevoegde burgers in zoodanigen staat aandeel in en invloed op het regeeringsbeleid is toegekend. In ons vaderland, berustte vóór het jaar 1795 de souvereiniteit bij de verschillende provincies; om die reden gaf men aan koning *Willem I* in 1813 den titel van „souverein vorst", om te kennen te geven, dat de souvereiniteit der afzonderlijke gewesten voor goed was afgeschaft. In de dagen van het leenstelsel had men weinig souvereine vorsten, omdat de meesten zich gedrongen gevoelden, hun landen aan machtiger heeren dan zij op te dragen en ze van dezen in leen te ontvangen; doch daarbij gingen de souvereiniteitsrechten op den landheer over.

Souvereiniteit. *Zie Souverein.*

Souvestre, *Emile,* een Fransch romanschrijver en tooneeldichter, den 15den April 1806 te Morlaix (Finistère) geboren, vestigde zich in 1836 te Parijs, maakte zich bekend door zijn schetsen uit Bretagne, zooals: „Le Finistère en 1836" en „La Bretagne pittoresque" (1841), en leverde daarna een groot aantal romans, drama's en vaudevilles. Tot zijn beste romans behooren: „Riche et pauvre" (1836), „Les derniers Bretons" (1837), „Pierre et Jean" (2 dln., 1842) „Les Réprouvés et les Elus" (4 dln., 1845), „Confessions d'un ouvrier" (1851), het door de academie bekroonde „Un philosophe sous les toits", „Au coin du feu" en „Sous la tonnelle" (1851) en „Le mémorial de la famille" (1854). Van zijn drama's noemen wij: „Henri Hamelin", L'oncle Baptiste", „La Parisienne", „Le Mousse" enz.; verder noemen wij nog zijn geestige „Causeries historiques et littéraires" (2 dln.,1854). Hij overleed te Parijs den 5den Juli 1854. Zijn gezamenlijke werken beslaan 60 deelen van de „Collection Lévy".

Souza, *Adelaïde,* gravin *van Flahault,* daarna markiezin *van Souza,* geboren *Filleul,* een Fransch schrijfster, den 14den Mei 1761 te Parijs geboren, trad in 1784 in het huwelijk met den graaf *Flahault,* vluchtte, nadat deze in 1793 geguillotineerd was, met haar zoon (later generaal *Flahault)* naar Engeland en was aldaar genoodzaakt door de pen in haar onderhoud te voorzien. Daardoor ontstonden: „Adèle de Senange" (2 dln., 1794), en de roman: „Emilie et Alphonse (3 dln., 1799). In 1798 vertrok zij weder naar Parijs, trad in 1802 in het huwelijk met den Portugeeschen gezant *José Maria de Souza-Botelho,* die zich door een prachtuitgave van „Os Lusiados" jegens de letterkunde van zijn vaderland verdienstelijk had gemaakt, en schreef vervolgens: „Charles et Marie" (1802), „Eugène de Rothelin" (2 dln., 1808), „Eugène et Mathilde" (3 dln., 1811), „Mademoiselle de Tournon" (2 dln., 1820), „La comtesse de Fargy" (4 dln., 1822) enz. Zij overleed te Parijs den 16den April 1836. Haar „Oeuvres complètes" zijn bij herhaling uitgegeven.

Sovereign heet een sedert 1816 geslagen Engelsche gouden munt van 160/623 troy-onsen en $^{11}/_{12}$ fijnheid en met een werkelijke waarde van 12,10 gld. Zij vormt de Engelsche munteenheid, de Livre Sterling, en werd het eerst geslagen door *Hendrik VIII,* met den beeldenaar van den koning, zittend op een troon.

Sow. bij natuurwetenschappelijke namen is de afkorting voor *James Sowerby* (zie aldaar).

Sowerby, *James,* een Engelsch natuuronderzoeker en schilder, den 21sten Maart 1757 te Londen geboren, bezocht de schilderacademie, studeerde voorts in de natuurwetenschappen, speciaal in de plantkunde en malakozoölogie en overleed den 25sten October 1842 te Lambeth. Zijn belangrijke geschriften zijn: „Englisch botany" (36 dln., 1790—1814) met 2592 gekleurde platen; supplement, 1831—1849, (11 dln., 3de druk van *Syme,* 1863—1872), „Coloured figures of English Fungi" (3 dln. en supplement, 1797—1809), en „Mineral conchology" (6 dln., 1812—1841).

Sowinski, *Leonard,* een Poolsch dichter en beoefenaar van de geschiedenis der letterkunde, in 1831 te Berezowka in Podolië geboren, studeerde te Kiew, vertoefde later zes jaar als banneling te Kursk, woonde sedert 1868 te Warschau en overleed den 23sten December 1887 op het landgoed Statkowce in Wolhynië. In zijn lyrische gedichten (2 dln. 1875) openbaart hij een

gloedvolle fantasie. Minder instemming vond zijn treurspel „Na Ukrainie" (1873). Door zijn groote „Geschiedenis der Poolsche letterkunde" heeft *Sowinski* zich een van de eerste plaatsen onder de Poolsche letterkundigen verworven.

Soxhlet, *Franz,* een Duitsch landbouwscheikundige, den 13den Januari 1848 te Brunn geboren, studeerde te Leipzig in de natuurwetenschappen en de landbouwkunde, werd aldaar assistent aan het Landbouwkundig Instituut, daarna adjunct aan het Landbouwkundig-scheikundig proefstation te Weenen en in 1879 hoogleeraar in de landbouwscheikunde te München en voorzitter van het Centraal Landbouwkundig Proefstation voor Beieren. Hij hield zich vooral bezig met melkonderzoekingen, gaf een theorie over het karnproces, een methode om het vetgehalte der melk te bepalen en een handleiding tot het steriliseeren van melk, bestemd voor zuigelingenvoedsel. Tot dit gebied behooren ook zijn onderzoekingen omtrent het onderscheid tusschen koe- en vrouwemelk. Bovendien schreef hij verhandelingen over de suikersoorten, over de vetvorming uit koolhydraten en over het stofwisselingsproces bij het zoogkalf. Hij schreef „Ueber Kindermilch und Säuglingsernährung" (München 1886) en „Ueber Margarine" (München 1895).

Soyaux, *Frida,* geboren *Schanz,* een Duitsch schrijfster, den 16den Mei 1859 te Dresden geboren, huwde in 1885 den schrijver *L.Soyaux* en werd te Berlijn mederedactrice van het geïllustreerde familie-weekblad „Daheim". Onder haar meisjesnaam publiceerde zij verschillende bundels lyrische gedichten, zooals: „Gedichte" (2de druk, Leipzig, 1895), „Neue Gedichte" (Leipzig, 1895), „Intermezzo" (Goslar, 1901) en een volledige uitgave harer gedichten (Bielefeld, 1906). Verder schreef zij spreuken en puntdichten, die naar inhoud en vorm uitmunten en waarvan wij noemen: „Vierblätter" (7de druk, Bielefeld, 1901), „Ährenlese" (5de druk, Bielefeld, 1905), en „Herdfunken" (2de druk, Bielefeld, 1905). Van haar novellen in verzen noemen wij „Filigran" (2de druk, Bielefeld, 1898) en van haar nieuwe gedichten, „Unter dem Eschenbaum" (Bielefeld, 1900) en „Balladen" (1910) terwijl zij ook naam maakte door een reeks geschriften voor de jeugd, waarvan vooral „Huberta Sollacher" (2de druk, Berlijn, 1904) uitmunt.

Sozomenus, wiens geboorte- en sterfjaar ons onbekend zijn, en die in de 4e en 5e eeuw na Christus leefde, is bekend wegens de door hem geschreven kerkgeschiedenis. Hij is geboren te Bethelia bij Gaza en leefde na volbrachte studie als ambtenaar te Konstantinopel. Zijn kerkgeschiedenis, die tot 439 liep, is niet volledig bewaard gebleven. Hij schreef die tusschen 440 en 450. Zijn verhaal is nuchter, zonder dogmatische vooringenomenheid, maar ook zonder inzicht in de subtiele theologische kwesties.

Spa, een badplaats in de Belgische provincie Luik, in een boschrijke bergstreek, aan de Waga en aan de spoorlijn Gouvy-Pepinster gelegen, bezit een Romaansche kerk, een grootsche badinrichting, een casino, deftige hotels, prachtige lanen, fabricage van verlakte houtwaren en een middelbare school. Het telt (1918) ruim 8000 inwoners en is beroemd door de minerale bronnen, waarvan de twee sterkste in, 15 andere buiten de stad liggen. Die bronnen bezitten een warmtegraad van 9 tot 11° C., behooren tot de alkalisch-ijzerhoudende zure wateren en worden tegen verschillende ziekten aanbevolen. Spa werd vóór den oorlog jaarlijks door 11 000 tot 12 000 badgasten uit alle deelen der wereld, vooral uit Engeland, bezocht. Het water van de Pouhon wordt als *Spawater* verzonden. De bronnen waren reeds in 1326 zeer bekend. Op het einde van den Wereldoorlog was het Duitsche hoofdkwartier in Spa gevestigd, terwijl er in Juli 1920 een conferentie plaats had tusschen de vertegenwoordigers der Entente en van Duitschland over de wijze van uitvoering der bepalingen van het vredesverdrag van Versailles door Duitschland.

Spaansch-Amerikaansche oorlog van 1908. Zie *Spanje-Geschiedenis.*

Spaansche furie noemt men den opstand van de Spaansche soldaten, die in Antwerpen den 4den November 1576 uitbrak en tot den 7den November duurde. Hierbij verloren 6000 personen het leven. Ook naar andere plaatsen sloeg de opstand over.

Spaansche Griep trad in den zomer van 1918 het eerst aan het Westersch oorlogsfront op, eerst later in Spanje en verbreidde zich toen over geheel Europa, geen stad of dorp sparend. Nog erger woedde zij in het najaar over de geheele wereld en was toen nog gevaarlijker door het veelvuldiger optreden van longaandoeningen, die zeer vaak een doodelijk verloop hadden en meestal den krachtigsten leeftijd, tusschen twintig en veertig jaar, tot slachtoffers uitkozen. Dat dringt tot de veronderstelling, dat de ouderen gespaard bleven, omdat zij grootendeels reeds in 1890 door de griep getroffen waren en er immuniteit tegen hadden verkregen, evenals in het najaar zij gespaard werden, die in den zomer een aanval hadden doorgemaakt. De gelijkenis op de griep van 1890 (zie *Influenza*) is zóó vèr-gaand, dat men betwijfelt of men bij de Spaansche griep wel met iets anders te doen heeft dan met de influenza van 1890 in meer kwaadaardigen vorm. Ook het bacteriologisch onderzoek van het sputum leverde weer den Pfeifferschen influenza-baccil, vaak gepaard met pneumococcen en staphylococcen bij de complicaties met longontstekingen. Toch vermoeden vele onderzoekers naast deze nog het bestaan van een bijzonderen microbe voor de Spaansche griep. Want eigenaardig is niet alleen het veelvuldig optreden van longontsteking, maar ook het kwaadaardig karakter van deze: zij breidt zich over grootere gedeelten van de long uit dan de croupeuze en levert dan vaak geen andere gedurende het leven aantoonbare verschijnselen dan hooge koorts, cyanose (= blauwachtige gelaatskleur) en bronchitische geruischen, wat niet wegneemt, dat deze pneunomie, waarbij bloed gehoest wordt, de patienten in eenige dagen of nog sneller kan dooden; ook de septische vorm der influenza doodt snel, terwijl de etterige, met etterige infiltratie en verval van het longweefsel, vaak eenige weken duurt. Ook de pleura is vaak zwaar ontstoken, ook zonder pneumonie. De ademnood kan ook door catarrh van de fijnere

luchtpijptakjes of door hartstoringen ontstaan. De temperatuur klimt bij Spaansche griep direct hoog, wordt daarna vaak gedurende een paar dagen normaal, zoodat de patient zich hersteld gevoelt, maar klimt dan dikwijls weer door complicaties en ook wel zonder deze. Opvallend zijn de veelvuldig voorkomende bloedingen uit verschillende slijmvliezen, vooral uit den neus, verder uit long, maag, darm enz. Een specifiek middel tegen de Spaansche griep is nog niet gevonden; de groote verwachtingen, die men van injecties met sublimaat koesterde, zijn later meestal in teleurstellingen veranderd. In Augustus 1918 stierven in ons land aan deze ziekte 534 personen, in September 783, in October daarentegen 3017 personen.

Spaansche kunst. *Bouwkunst.* De Romaansche bouwkunst ontwikkelde zich in Spanje in de 12de eeuw, nadat de Mooren uit het noordelijk en het oostelijk deel van het land waren verdreven. Onder haar voortbrengselen neemt de kathedraal van Santiago de Compostella de eerste plaats in; haar vormen toonen den invloed der Zuid-Fransche bouwkunst. Veel overeenkomst met deze kerk heeft die van San Isidoro te Leon, waar men ook nog Moorsche herinneringen vindt. Te Segovia ziet men verscheidene Romaansche kerken, zooals San Millan, San Esteba en de Tempelierkerk, die in platte grond twaalfhoekig is. Verder noemen wij San Pablo del Campo te Barcelona en Santa Maria del Campo te Coruña. De kathedraal te Salamanca onderscheidt zich door een fraaien toren boven het kruis, terwijl de kathedraal te Zamora een klokkentoren heeft. Een fraaie kerk is ook de kathedraal te Sigenza, die, evenals San Vincenti te Avila en de kathedraal te Tarragona, verscheidene torens bezit. Eindelijk verdient nog San Pablo te Saragoza vermeld te worden.

In de eerste helft der 13e eeuw komt de Gotische stijl uit Frankrijk naar Spanje. Het vroegste werk in dien trant is de kathedraal te Burgos, die in 1221 werd begonnen, doch die pas in de 15e en 16e eeuw haar torens verkreeg. In 1227 werd de kathedraal te Toledo begonnen, die echter onvoltooid is gebleven, daar haar torens niet werden uitgevoerd. De kathedraal te Chartres is het voorbeeld geweest. Daarentegen werd bij de kathedraal te Leon, in 1250 aangevangen, die te Rheims gevolgd. Ook de kathedraal te Valencia, uit de tweede helft der 13e eeuw, is in dien trant gebouwd; echter heeft de voltooiing hier pas in de 15e eeuw plaats gehad. De kathedraal van Santa Maria del Mar te Barcelona behoort tot de 14e eeuw en is naar Italiaansche voorbeelden gevolgd. Ook de kathedraal te Gerona vertoont dien trant. Den rijken stijl van de 15e en 16e eeuw ziet men aan de nieuwe kathedraal te Salamanca, de kathedraal te Saragoza en de kathedraal te Segovia. Onder de wereldlijke bouwwerken in Gotischen stijl noemen wij de Casa Lonja te Valencia, de Puerta de Serranos en de Puerta del Cuarto te Valencia en de Casa Consistorial te Barcelona.

Reeds in het laatst der 15e eeuw worden de vormen der Italiaansche Renaissance in Spanje met die van den Gotischen stijl vermengd. Dit toonen de werken van *Enrique de Egas,* zooals het Collegio de la Santa Cruz van 1480 en het Collegio de San Gregorio van 1488 te Vallalolid en het portaal van Santa Cruz te Toledo, in 1504 voltooid. De zuivere Renaissance vinden wij aan de werken van *Alonzo de Covarubias,* die in 1531 te Toledo de koninklijke kapel van de kathedraal en in 1537 den gevel van het Alcazar te Toledo bouwde. In dienzelfden trant bouwde *Juan Mochuca* het paleis op het Alhambra te Granada. *Juan Bautista de Toledo,* een leerling van *Michelangelo,* begon in 1563 het Escuriaal bij Madrid, dat na zijn dood door *Juan de Herrera* werd voltooid. Deze laatste bouwmeester ontwierp ook de onvoltooid gebleven kathedraal te Valladolid en het paleis te Aranjuez. De Spaansche bouwkunst der 17e eeuw wordt beheerscht door *Francisco Hurtado,* een volgeling van *Bernini* en door *Jose Churriguera,* een volgeling van *Borromini.* In de 18e eeuw bouwen Italianen, als *Filippo Juvara* en *Giovanni Sacchetti* in Spanje. Hun werk is het paleis te Madrid.

In 1819 bouwde *Juan de Villonneva* het Prado-museum te Madrid in klassieken trant. In dien zelfden geest is het Palacio del Congres te Madrid in 1843 door *Narciso Pascual* voltooid. De beurs te Madrid, door *Erique Maria Vargas* gebouwd, vertoont den stijl der 16e eeuw, aan de Plaza de Toros aldaar, door *Rodrigues Ayuso,* komen Noorsche vormen voor. In Gotischen stijl hebben *Jose Oriol Mestres* en *Arthugo Melida* gebouwd.

Beeldhouwkunst. De Spaansche beeldhouwkunst begint zich in de 15de eeuw te ontwikkelen, als *Juan de la Huerta* bij *Claus Sluter* te Dijon in de leer gaat, en te Burgos de leermeester wordt van *Felipe de Borgona,* die daar in de kathedraal en in de kerk der Karthuizers graftombes heeft gemaakt. In 1520 kwam *Pietro Torregiani,* een leerling van *Michelangelo,* te Sevilla, waar hij voor het klooster Buenavista een beeld van den *H. Heronymus* maakte, dat zeer bewonderd werd. *Alonzo Berruguete* (1480—1561) was eveneens een leerling van *Michelangelo.* Hij vervaardigde de beeldhouwwerken voor het paleis te Granada, het grafteeken van Don *Juan de Tavera* in de kerk van San Juan te Toledo en een altaar in de kerk van San Benito de Real te Valladolid. Zijn werk zijn de grafteekenen in de Koninklijke kapel van de kathedraal te Granada. *Gaspar Becerra* (1520—1570) studeerde in Italië. Hij maakte in 1562 een fraai beeld van de H. Maagd in San Francisco te Madrid. Onder de beeldhouwers der 17de eeuw moeten *Alonso Casco* (1580—1650) en *Martinez Montañes* genoemd worden. In de 19de eeuw maakten *Alvarez de Pereira, José Bellver, Aniceto Marinas, Gustavo Obiols, Marano Beulliure* en *Agustin Querol* zich als beeldhouwers naam.

Schilderkunst. In de 16e eeuw begint de Spaansche schilderkunst zich onder den invloed der Italianen te ontwikkelen. *Pablo de Cespedes* (1538—1618) was een leerling van *Federigo Zuccaro* te Rome. Hij werkte te Cordoba, te Sevilla en te Madrid. *Juan de las Roelas* (1558—1625) was meer zelfstandig. Men vindt zijne schilderijen te Sevilla; zijn meesterstuk bevindt zich in de kerk der Universiteit aldaar. Ook de

kerk der Descalzos te San Lucar de Barrameda bevat vele zijner schilderijen, die door fraaie kleur en rijke compositie uitmunten. *Francisco de Herrera* (1576—1656) was een impressionist, wiens voornaamste werk, het „Laatste Oordeel", in San Bernardo te Sevilla berust, en van wien het Louvre te Parijs een „H. Basilius" bezit. *Francisco Pacheco* (1571—1654) was een schilder van minder beteekenis, die slechts vermelding verdient als de leermeester van *Velazquez*. Een schilder uit Griekenland, *Theotokopoeli* (± 1540—1615), dien de Spanjaarden *el Greco* noemden en die in Italië gestudeerd had, vestigde zich in 1575 te Toledo. Hier ziet men zijn meesterstuk, „Christus bij het kruis", dat bijzonder fraai van kleur en zeer karakteristiek is. Ook als schilder van portretten heeft *el Greco* uitgemunt. In zijn latere werken is *el Greco* een voorlooper der 19e eeuwsche „moderne" schilders. *Francisco Zurbaran* (1598—1662) was een leerling van *Roelas*. Hij schilderde altaarstukken, die zeer realistisch opgevat, toch van een sterk geloof spreken. Zijn meesterstuk is „de Apotheose van den *H. Thomas Aquinas*" in het museum te Sevilla. *Alonso Cano*, dien wij reeds als beeldhouwer vermeldden, heeft ook fraaie altaarstukken geschilderd. Als portretschilders verdienen *Alonso Sanchez Coello* (1515—1590), een leerling van *Antonis Mor van Dashorst*; *Juan Pantoja* (1551—1609) en *Juan Batista del Maxo* (1590—1667) genoemd te worden. Al deze schilders worden overtroffen door *Diego Vellazquez da Silva* (1599—1660) een der grootste realisten en coloristen, die ooit het penseel hebben gevoerd. Het museum te Madrid bezit vele portretten van dezen meester, maar ook „De drinkers", „De tapijtweefster", „Het overgeven van Breda", „Vulcanus", „Menippus" en „Aesopus", die alle wereldvermaard zijn. *Velazquez* werd te Sevilla geboren; daar aanschouwde ook *Bartelome Esteban Murillo* het levenslicht (1618—1682). Hij schilderde met gelijk meesterschap altaarstukken en voorstellingen uit het dagelijksch leven. Vooral zijn zoogenaamde „Conceptiones", waar de Hemelvaart van Maria is voorgesteld en die men vooral te Madrid vindt, zijn beroemd. Straatjongens, door hem geschilderd, vindt men te München en te Parijs. Tijdgenooten der twee laatste meesters waren *Antonio Pereda* (1590—1669) en *Juan Careño de Miranda* (1614—1685), die als portretschilders *Velazquez* trachtten te volgen. In de 18e eeuw had aanvankelijk de Spaansche schilderkunst niet veel meer te beteekenen, maar *Francisco Goya* (1746—1828) bracht haar weder op een groote hoogte. Hij is vermaard als schilder van portretten, decoratieve werken, voorstellingen uit het dagelijksch leven en was ook een meesterlijk etser. In den trant van *David* schilderde *Jose Aparicio* (1773—1838). Een volgeling van *Goya* was *Juan Lucas* (1824—1870). Beroemd zijn de voorstellingen uit het dagelijksch leven van *Mariano Fortuny* (1839—1871), terwijl onder de hedendaagsche schilders *Ignacio Zuloaga* de meest bekende is.

Spaansche peper. Zie *Capsicum*.

Spaansche ruiters noemt men in de versterkingskunst balken ter lengte van 4 en ter dikte van 0,25 m., waar houten of ijzeren spijlen doorheen steken, op wier punten zij rusten; zij worden met kettingen aan elkander verbonden en dienen om den toegang tot bruggen en poorten van vestingen te versperren.

Spaansche Successie-oorlog. Zie *Successie-oorlogen*.

Spaansche taal- en letterkunde. De *Spaansche taal*, die tot de groep der Romaansche talen behoort, is een dochter van het Latijn, maar heeft allerlei bestanddeelen opgenomen van de talen van andere volken, die in den loop der eeuwen heerschappij voerden op het Pyreneesch schiereiland. De oorspronkelijke bewoners van Spanje, de Cantabriërs en Iberiërs, vermengden zich reeds vroeg met Keltische stammen en dragen vervolgens den naam van Keltiberiërs. Hun eigenaardigheden en hun taal gingen na de komst der Romeinen en Germanen bijna geheel verloren; de laatste bleef enkel in de nabijheid der Pyreneeën bij eenige Cantabrische stammen bewaard en is thans onder den naam van Baskisch (zie *Basken*) bekend. In de overige gedeelten van Spanje ontstond uit de lingua romana rustica of het Romeinsche volksdialect een nationale taal met eigenaardige provincialismen, die ook bij het verdwijnen der Romeinsche heerschappij algemeen in gebruik bleef. De West-Goten, die op de Romeinen volgden, namen deze taal over en behielden van hun eigen taal slechts eenige uitdrukkingen voor speciaal Gotische dingen. Deze Spaansche taal ondervond vervolgens den invloed van de Arabieren, tegen wie de Spaansche Goten omstreeks 8 eeuwen streden om het bezit van het land. De Arabieren echter verrijkten enkel de taal met benamingen, die betrekking hadden op handel, wetenschap en nijverheid en wijzigden eenigszins de uitspraak zonder dat door hun invloed het wezen van de taal veranderde. Later hadden de Fransche en de Italiaansche literatuur invloed op het Spaansch, terwijl klassieke studiën sedert de 15de eeuw Latijnsche en Grieksche uitdrukkingen deden ontstaan.

De oudste sporen van het Spaansch vindt men in de „Origines" van *Isidorus*; eigenlijke taalmonumenten dagteekenen echter eerst uit de 12de eeuw. Van de Spaansche dialecten ontwikkelde zich het Castiliaansch het eerst tot schrijftaal, en daar de Castilianen de kern der bevolking vormden, werd hun taal de heerschende schrijftaal van geheel Spanje, het eigenlijke Spaansch. Dit wordt, behalve in het rijk in Europa, op de Canarische Eilanden, in de voormalige Spaansche landen van Zuid-Amerika, in Centraal-Amerika en Mexico en gedeeltelijk op de Philippijnen gesproken. Het Europeesche Spaansch is in 5 dialecten verdeeld, n.l. Navarro-Aragoneesch, Asturisch, Leoneesch, Andalusisch en Estremadurisch; daarnaast bestaan het Joodsch-Spaansch en een aantal Zuid-Amerikaansche variaties. Het alfabet komt overeen met het Latijnsche. De *i* en *z* worden gelispeld, de *ch* klinkt als *tsj*, de *g* voor *e* en *i* als *ch*, de *j* als *ch*, de *ll* als *lj* en de *ñ* als *nj*. Terwijl de Italianen de harde uitspraak der Romeinen hebben verzacht, hebben de Spanjaarden haar nog harder gemaakt, vooral door de aspiratie ook tot

x, *j*, *g* en *f* uit te strekken. Zoo veranderde de Latijnsche *f* in het Spaansch in de nog sterker geaspireerde *h* (het Latijnsche *facere* wordt in het Spaansch *hacer*), welke klank thans echter stom is, in plaats van de zachte *l* kwam de geaspireerde *j* (het Latijnsche *filius* werd in het Spaansch *hijo*), *pl* en *cl* werd door *ll* vervangen (*planus* werd *llano*, *clavis* werd *llave*), voor *ct* werd steeds *ch* gebezigd (*factus*, *dictus* werd *hecho*, *dicho*). De klinkers worden in de Spaansche schrijftaal op dergelijke wijze uitgesproken als in het Duitsch. *J* is, nadat *x* volgens het nieuwe orthografische stelsel van 1815 haar keelklank verloren heeft, de voornaamste keelletter der Spaansche taal geworden; men schrijft thans algemeen: *Don Quijote* en *Mejico* in plaats van *Don Quixote* en *Mexico*. De spraakkunst der Spaansche Academie, het eerst uitgegeven in 1771, wordt als gezaghebbend erkend.

Tot de beste grammatica's behooren die van *Salva* (1831), *Bello* (1850) en *Torres y Gomez* (1899), alle in het Spaansch geschreven; Duitsche werken zijn o. a. die van *Schilling* (16de druk, 1905) en *Avalos* (5de druk, 1906), een handleiding voor Nederlanders schreven *Wansink* en *A. Godoy*. Woordenboeken werden o. a. uitgegeven door de Spaansche academie (6 dln., 1726—1839), door *Dominguez* (2 dln., 1856) en door *Cuervo* (2 dln., 1886 en 1894). Duitsch-Spaansche woordenboeken zijn die van *Franceson*, *Kotzenberg*, *Stromer* en anderen.

De nationale *Spaansche letterkunde* is onder de Romaansche literaturen een van de jongste. Na den inval van de Arabieren in 711 vermengden zich de onderworpen Christenen gedeeltelijk met de veroveraars; alleen de volken in het N., van de kust tot aan de Ebro, bleven onafhankelijk en breidden zich langzamerhand verder naar het Z. uit. Onder deze volken kregen de Castilianen weldra de overhand. In dien tijd ontstonden Latijnsche kronieken en hymnen, terwijl in de volkstaal, evenals bij andere volken, sagen, spreekwoorden, kinderversjes, dansliederen enz. geschreven werden. De romance is van jongeren datum. Sedert de 11de eeuw deed de invloed van Frankrijk zich gelden. De oudste Spaansche poëzie kan men in een wereldlijke en een geestelijke verdeelen. Het wereldlijk epos sloot zich bij het uit assoneerende alexandrijnen bestaande Fransche aan, de stof is echter geheel nationaal. Alleen het „Poema del Cid" en de „Mocedades del Cid," zijn in den oorspronkelijken vorm bewaard; de meeste andere gedichten zijn herhaaldelijk omgewerkt. De voornaamste vertegenwoordiger van de geestelijke poëzie was ± 1230 *Gonzalvo de Berceo*, die vooral heiligenlevens en Mariamirakelen vervaardigde. Het eenige Oud-Spaansche geestelijk drama is het „Misterio de los reyes mayos." Het proza heeft zijn ontstaan te danken aan *Alfonso X den Wijze*, wiens voornaamste werk een Spaansche kroniek is, die hij later tot een algemeene kroniek uitbreidde. Verder schreef hij wetten, liet een aantal astronomische traktaten, de Arabische fabelbundel „Calila e dimna" enz. vertalen en schreef de „Septenario." Zijn voorbeeld vond veel navolging, zijn kleinzoon *Juan Manuel* behoort eveneens tot de beste Oud-Spaansche prozaïsten, zijn meest beroemde werk is de novellenbundel „Libro de Patronio" of „Conde Ducanor." Ook werden vele Frankische en Britsche en klassieke prozaromans uit het Fransch in het Spaansch vertaald. De „Amadis" werd reeds in de 13de eeuw in Spanje veel gelezen, de vorm, waarin wij dit werk kennen, ontstond echter veel later. Tot dezen tijd behoort ook *Juan Ruiz*, die in een lang autobiografisch gedicht vele fabels, kleine vertellingen, liederen enz. inlaschte, en de „Rimado de palacio" van *Pero Lopez de Ayala*. In deze eerste periode zijn het vooral de geestelijkheid, de vorsten, en de speellieden, die in de literatuur voorgaan. In de 15de eeuw daarentegen is de dichtkunst bijna geheel in handen van den adel, die zich vooral op gelegenheidsgedichten toelegt. In plaats van daden van nationale helden worden kleine gebeurtenissen uit het galante leven van de hoogste klasse tot onderwerp gekozen. Sedert *Alfonsus X* had de hoofsche dichtkunst weliswaar reeds haar intocht gedaan in Castilië, doch aanvankelijk in het Provençaalsch en Portugeesch, sedert 1379 uitte zij zich ook in het Spaansch. Een evenwel onvolledig beeld van de dichtkunst uit dezen tijd geven de cancionero's (zie aldaar). De allegorie werd door *Francisco Imperial* ingevoerd. Op den voorgrond tredende persoonlijkheden uit dezen tijd zijn de markies de *Santillana* en *Juan de Mena*. Naast deze hoofsche dichtkunst staan een aantal spreuken, eenige didactisch-populaire dichtwerken, het begin van de staatkundige satire en de romance. Ook het begin van het drama valt in dezen tijd. Belangrijker dan de dichterlijke voortbrengselen uit deze periode is haar geschiedschrijving. *Lopez de Ayala* schreef zijn „Cronica de Don Pedro I," *Perez de Guzman* zijn „Generaciones y semblanças," *Juan II* een rijkskroniek, verschillende anderen geschiedenissen van afzonderlijke personen en gebeurtenissen. Verder verschenen er vele vertalingen. Een aantal ridderverhalen leverden de stof voor verschillende volksboeken, terwijl de novelle, die zich bij *Boccaccio* aansluit, en de reisbeschrijving eveneens beoefend werden.

De bloeitijd van de Castiliaansche letterkunde valt in de 16de en 17de eeuw, toen ook op staatkundig gebied Spanje een eerste rol speelde. Het karakter van den staat, militair, Katholiek en nationaal, uit zich ook in zijn kunst. De lyrische poëzie is het minst oorspronkelijk, zij sluit zich vooral bij Italië en de klassieken aan. Tot de voornaamste dichters behooren: *Boskan*, *Garcilaso de la Vega*, *Mendoza*, *Cetina*, *Herrera*, *Rioja*, *Luis Ponce de Leon*, *Francisco de la Torre Medrano*, de beide *Argensola's* en *Villegas*. De uitvinding van de boekdrukkunst had in de eerste plaats de verbreiding van den omgewerkten „Amadis" tengevolge, die het aanzijn gaf aan een groot aantal vervolgen en nabootsingen. Daarop volgden herderromans, zooals de „Diana" van *Montemayor*, „Galatea" van *Cervantes*. „Arcadia" van *Lopez* en „Siglo de oro" van *Balbuena*, schelmenromans, waarvoor de „Lazarillo de Tormes" van *Mendoza* het voorbeeld gaf, en historische romans, zooals die van *Perez de Hita*. Alle richtingen van dezen tijd vindt men vertegenwoordigd in *Miguel de Cervantes*, in wiens satirisch-komischen „Don Quixot" de ridderro-

mans hun afsluiting vonden. Ook bloeide de novelle.

Vooral in het drama kwam de Spaansche kunst tot hooge ontwikkeling. Het drama is ontstaan uit geestelijke spelen en samenspraken. Als voorloopers kunnen wij *Gomez Manrique, Encina, Lucas Fernandez, Fernando de Rojas, Torres Naharro* en *Gil Vicente* beschouwen. Nadat Madrid, Valencia en Sevilla in het laatst van de 16de eeuw een vasten schouwburg gekregen hadden, bloeide het tooneel op. Op *Lope de Ruede, Juan de la Cueva, Juan de Timoneda, Rey de Artieda, Bermudez, Virnes, Argensola* en *Cervantes* volgden de grootste Spaansche tooneelschrijvers n. l. *Lope de Vega Carpio* en *Calderon de la Barca*. Zij zijn de eigenlijke scheppers van het tooneelspel, dat zij uit echt nationale elementen opbouwden. Als navolgers van den eersten kunnen wij *Luis Velez de Guevara, Mira de Mescua, Antonia Hurtado de Mendoza, Juan Perez de Montalvan, Tirso de Molina* en *Juan Ruiz de Alarcon* beschouwen, het voetspoor van *Calderon* volgden *Francisco de Rojas, Augustin Moreto, Fragoso, Diamante, Antonio Coello, Alvaro Cubillo, Juan de la Hoz, Antonio de Solis* en *Augustin de Salazar y Torres*. Zelfs toen de Spaansche letterkunde in verval kwam, handhaafde het tooneel nog gedurende langen tijd zijn roem door de werken van *Bances, Candamo, Cañizares* en *Antonio de Zamora*, wiens „Don Juan," een navolging van het oudere stuk van *Tirso de Molina*, door *Mozart's* opera beroemd geworden is.

Het proza levert in deze periode kroniekachtige werken, zooals die van *Guevara, Mejia, Morales* en *Zurita*, levendige beschrijvingen van veldslagen en oorlogen, satirische geschriften, traktaten en staatkundige geschriften, dikwijls in den vorm van dialogen of brieven. Ook moeten *Gracian's* aphorismen hier genoemd worden en vooral de stichtelijke werken van den dichter *Fray Luis de Leon* en den kanselredenaar *Fray Luis de Granada*, van zuster *Santa Teresa de Jesus*, wier leven door *Fray Diego de Yepes* beschreven werd, van *San Juan de la Crux* en van *Pedro Malón de Chaide*. Nog vermelden wij *Las Casas*, die in zijn werken het lijden van de onderdrukte Indianenbevolking in Spaansch-Amerika schilderde.

De volgende periode, sedert de achttiende eeuw, is aanvankelijk gekenmerkt door het overheerschen van den Franschen invloed, die alle nationale kunst verdrong. De oprichting van de Spaansche academie in 1714, naar het voorbeeld van de Fransche, was een uitvloeisel van deze beweging en bevorderde den Franschen invloed. In zijn „Poetica" (1737) ontwikkelde *Lucianus* zijn op Franschen grondslag berustende aesthetische beginselen. Ook andere landen, zooals Italië en Engeland, hadden invloed op de Spaansche letterkunde. Weldra ontstonden de scholen van Salamanca, waartoe o. a. *Melendez, Iglenas, Carvajal, Gallego, Noroña, Cienfugos* en *Quintana* behoorden en van Sevilla, van welks leden wij *Arjona, Reinoso, Blanco* en *Lista* noemen. Buiten deze richtingen staan *Arriaza*, de beide *Iriartes* en *Samaniego*. Minder nog dan de lyrische en de epische poëzie kon zich het tooneel aan de uitheemsche begrippen aanpassen. Blijvende waarde hebben alleen twee tooneelspelen van *Moratin*. Bij hem sluiten zich *Gorostiza* en *Martinez de la Rosa* aan. Van de prozawerken is alleen de satirische roman „Fray Gerundio de Campazus" van *Isla* van belang.

Zeer sterk was de Fransche invloed tijdens en na de burgeroorlogen. Na de amnestie van 1833 echter, waardoor vele vluchtelingen in Spanje terugkeerden, ontstond aldaar plotseling de romantische richting, die wel den Franschen en Engelschen invloed onderging, doch tevens een nationaal karakter aannam. Zij openbaarde zich vooral in haar afkeer van alle regels, haar levendige phantasie en haar sympathie voor de lyrisch-epische en dramatische voortbrengselen van de 16de en 17de eeuw, waarvan in de eerste plaats het tooneel de gunstige gevolgen ondervond. Tot de vertegenwoordigers van de romantische richting behooren *Angel Savedra, Garcia Gutierrez, Hartzenbusch, Zarrilla, Gil de Zarazate, Hernandez y Gonzalez, Avellaneda* en *Aureliano Hernandez-Geurra*. In dezen tijd ontwikkelde zich de prozaschets o. a. door *Mexonero y Romanos, Somoza* en *Estébanez Calderon*, terwijl er een groot aantal historische romans geschreven werden, waarvan de beteekenis niet in overeenstemming was met het aantal. Onder de lyrische dichters nemen *Espronceda* en *Becquer* een eerste plaats in. Naast hen moeten *Enrique Gil, Hernandez de Velasco duque de Frias, Diaz*, de dichteressen *Avallaneda* en *Coronado*, verder *Tassara, Rodriguez Rubi, Arolas, Selgas, Trueba, Aguilera, Lopez Garcia, Manuel del Palacio, Balart, Gampoamor, Nuñez de Arce* en uit den laatsten tijd *J. M. Gabriely Galan* genoemd worden. Tot de voornaamste tooneelschrijvers van den laatsten tijd behooren *Tomayo y Baus, Adelardo Lopez de Ayala, Sigismondo Pey-Ordeix, José Echegaray* en *Perez Galdox*, tot de voornaamste novellisten en romanschrijvers, die het voetspoor van *Fernan Caballero* volgden, *Alarcon, Valera, Pereda, Alas*, de schrijfsters *Del Pinar, Sinués, Grassi* en *Saez de Melgar*, verder *Pardo Boxan, Perez Galdos, Valdez, Ibáñez, Allue* en *Mesonero*. Het proza wordt verder vertegenwoordigd door een aantal geschiedkundigen, redenaars en journalisten. Tot de beste prozaïsten behooren *Menendez y Pelayo* en *Menendez Pidal*. Het aantal tijdschriften, dat in den laatsten tijd ontstaan is, is zeer groot; wij noemen hiervan: „Revista Espana", „Revista Contemporanea", „Revista Europea", „España Moderna", „La Lectura" en „La Cultura Española".

Van de *wetenschappelijke literatuur* is de historische van het meeste belang. Op dit gebied onderscheidden zich in de 18de eeuw *Henrique Florez* en de markies *de San Felipe* († 1726), de schrijver van een voortreffelijke geschiedenis van den Spaanschen Successieoorlog, verder *Muñoz* († 1799), die een „Historia del nuovo mundo" leverde, en in de 19de eeuw *Conde*, schrijver van een „Historia de la dominacion de los Arabes en España" (1820), en *Ascargota*, vervaardiger van een „Historia de España" (1807), als vervolg op een vertaling der algemeene geschiedenis van *Anquetil*, terwijl de vervolgde schrijver van een geschiedenis der Spaansche Inquisitie, *Llorente* († 1823), zijn werk in het buitenland en in de

Fransche taal moest opstellen. Groote lof moet worden toegekend aan de Koninklijke Geschiedkundige Academie, die, behalve haar „Memorias" en „Boletin" (46 dln.), talrijke belangrijke bronnen uitgaf. De geschiedenis van Spanje werd in den jongsten tijd beschreven door *Masdeu Alvarado de la Peña, de la Escosura Quintana* en *Modesto Lafuénte*. Verder heeft men werken over de ontwikkeling der Spaansche beschaving van *Tapia* en *Noron*, terwijl ook de geschiedenis der Spaansche Koloniën niet onbearbeid is gebleven. Uitstekende werken zijn verder: „Historia de la guerra de la independencia de España contra Napoleon Bonaparte desde 1808 à 1814" (1833) van *Maldonado*; „Las guerras de Granada" (1845) van *Mendoza*, „La España de los Borbones" (1843) van *Carvajal*, „Historia de Felipe II" (1844) van *San Miguel*, „Guerras piraticas de Filipinas" van *Barrante*, de werken van *Castelar*, van *Canovas del Castillos* en anderen. Gedurende langen tijd was voor de letterkundige geschiedenis het onvoltooide werk van *Amados de los Rios* (sedert 1860) het belangrijkste. Andere werken hierover schreven *Moratin, Lista y Aragon, Gil y Zarate, Martinez de Rosa, Orihuela, Revilla, Perojo, Espino, Valera, Cueto, Menendez Pelayo* en *Cotarelo*. Voor kunstgeschiedenis en oudheid zijn vooral de werken van *Cean-Bermudez* en *Madrazo* van belang. Naast de geschiedenis werd vooral de aardrijkskunde in Spanje beoefend. Overigens is de oogst van wetenschappelijke werken in Spanje niet zeer ruim. Onder den druk der Inquisitie kon de wijsbegeerte zich niet ontwikkelen. Eerst in de 19de eeuw bracht Spanje een wijsgeer voort, namelijk: *Jayme Balmes*, den schrijver van een „Curso di filosofia elemental" (overleden in 1848). In den jongsten tijd echter zijn verscheidene wijsgeerige werken in het Spaansch verschenen, terwijl ook een groot aantal werden vertaald. Ook de wetenschappelijke godgeleerdheid kon geen beoefenaars vinden, daar zelfs de pogingen van den gelooviger priester *Luis de Leon*, om den Bijbel toegankelijk te maken voor het volk, door de Inquisitie met den kerker werden gestraft. Alleen op het gebied der mystiek ontstonden in Spanje belangrijke geschriften. Eerst in nieuweren tijd werd een Bijbelvertaling geleverd door *Torres Amat*, die ook een „Historia ecclesiastica" (13 dln. 1807), schreef, alsmede door *Felipe Scio de San Miguel* en *Gonzalez Carvajal*, terwijl in 1851 zelfs een „Historia de los protestantes" van *de Castro* in het licht verscheen, waarbij zich het werk van *Menendez y Pelayo*, getiteld: „Historia de los heterodoxos españoles" (2 dln., 1880) aansloot. Ook de rechtsgeleerdheid gevoelde het gemis van een wijsgeerigen grondslag en van vrijheid van drukpers. Op het oudste wetboek, „Fuèro juzgo", afkomstig uit den tijd der Goten, schreef de schrandere *Villadiégo* in de 16de eeuw een commentaar. Verder heeft men onder den titel van „Leyes de las siete partidas" het wetboek van *Alfonsus X* (opnieuw uitgegeven in 1847, een commentaar verscheen in 1877), terwijl men een verzameling van alle Spaansche wetboeken bezit in „Los codigos españoles concordados y anotados" (12 dln. 1847). De „Fuéros" of municipale wetten werden verzameld door *Muños*, terwijl onderscheiden bekwame mannen, zooals *Montesa, Manrique, Alvarez, de la Rua, Sala* enz. de Spaansche rechtsgeschiedenis behandelden. Het nieuwere Spaansch recht werd vooral verklaard door *Sanchez* in zijn „Foro español" (1834) en *Fermin Verlanga Huérta*, terwijl de wijsbegeerte van het recht in *Donoso Cortes* en *Alcala Galiano*, later in *Clemente Fernandez Elias* en *F. Giner* beoefenaars vonden. Eindelijk bewogen zich op het gebied der staathuishoudkunde *Semper Campomanes, Jovellanos* en *Cabarrus*, later *Cangas-Arguelles, Florez Estrada* en vooral mejuffrouw *Concepcion Arenal* („Obras completas", 20 dln., tot 1902).

Een uitgebreide verzameling werken van Spaansche schrijvers is de „Coleccion de los mejores autores españoles" (60 dln., 1837—1860) van *Ochoa*, een andere is de „Biblioteca de autores españoles" (70 dln., 1846—1880), die thans wordt voortgezet onder den titel „Nueva biblioteca de autores españoles" (sedert 1905). Verder verschenen er een groot aantal andere verzamelingen van oudere en nieuwere schrijvers. Zie o. a. *Kelly*, „History of Spanish literature" (Londen, 1898), *Beer*, „Spanische Literaturgeschichte" (Leipzig, 1903), *Becker*, „Geschichte der spanischen Literatur" (Straatsburg, 1904) *E. Mérimée*, Précis d'histoire de la littérature espagnole" (1908), *J. F. Axmaurice Kelly*, „History of Spanish Literature" (1898).

Spaansche vlieg (*Cantharis vesicatoria L.*) is de naam van een kever, welke behoort tot het geslacht der canthariden (*Cantharis Geoffr., Lytta Fabr.*) en tot de familie der blaartrekkers (*Vesicantia*). Zij is 1,75 tot 2 cm. lang en bezit sterk gerimpelde, smaragdgroene dekschilden met twee fijne lengtestrepen. Zij riekt sterk onaangenaam, leeft op esschen, seringen enz. en verschijnt somtijds in groot aantal in Mei en Juni. Het wijfje legt een groot aantal eieren in den grond. De larve, zwart, behalve op de laatste beide witte thoraxringen en den eersten achterlijfsring, zoekt de nesten van in de aarde wonende bijen op, voedt zich onder herhaalde vervelling met den inhoud van een cel en verandert in een pseudochrysalide. Daaruit kruipt een geelachtige, dikke larve te voorschijn, welke zich verpopt. Men verzamelt de Spaansche vliegen, vooral in Sicilië, Spanje, Rusland en Polen. Zij worden des morgens van de struiken afgeschud, in een flesch met een weinig aether gedood en daarna in papieren zakken bij ongeveer 30° C. gedroogd. Zij bevatten als werkzaam bestanddeel *cantharidine* en dienen in den vorm van pleisters, zalven, tinctuur en cantharide collodium als blaartrekkend en prikkelend middel. Inwendig werden canthariden reeds in den tijd van *Hippocrates* toegepast. Zij werken vooral op de urine- en geslachtsorganen en veroorzaken hevige en gevaarlijke ontstekingen; grootere doses kunnen doodelijk werken. Ook worden zij als aphrodisiacum gebruikt.

Spaansche Witwangen. Onder dien naam is een Spaansch hoenderras bekend, dat sedert onheugelijke tijden in ons land werd gehouden en als leghoen geroemd. Het kenmerkt zich, zooals de naam ook aangeeft, door witte

wangen of, wil men liever, een wit gezicht. In den loop der tijden heeft dat wit door de Engelsche sporthoenderfokkers een buitengewone uitbreiding verkregen, zoodat het zich nu, in verbinding met de oorlellen naar onderen reeds uitstrekt tot beneden de kinlellen.

Aangezien hiervoor sterke inteelt noodig was, gingen de goede eigenschappen als nuthoen langzamerhand verloren; zij raakten daardoor op den achtergrond om plaats te maken voor hun roodwangige stamverwanten, de Minorcas en Andalusiërs.

Spaansche wijnen zijn voor een groot deel voortreffelijk van hoedanigheid en kunnen met de Bourgogne, Roussillon- en Languedocwijnen vergeleken worden, die zij zelfs in menig opzicht overtreffen. Sedert de Oudheid beroemd, hadden zij gedurende de Middeleeuwen het overwicht, hetgeen thans nog in vele landen, zooals Engeland, Rusland, Brazilië en Noord-Amerika, het geval is. In het algemeen kwijnt de Spaansche wijnbereiding door de traagheid en zorgeloosheid der ingezetenen, zoodat de gewone wijnsoorten er op verre na niet aan de rechtmatige verwachtingen beantwoorden. De zuidelijke Spaansche wijnen worden ten behoeve van den uitvoer met spiritus versneden, welken laatsten men evenceens uit most bereidt. De meestgeroemde Spaansche wijn is de Xereswijn; voorts prijst men er de zoete Paxaretewijnen (malvoisi), den Tinto di Rota (een likeurwijn, donker en met veel gloed), de Manzanillawijnen (met veel geur) enz. Op de reeds vermelde Rota volgt de Alicantewijn met een zeer geurig bouquet, onder den naam van „echte Malaga" veelal aan zwakken en herstellenden aanbevolen. Eindelijk vermelden wij den Malagawijn, den Pedro Ximeneswijn, den wijn van Victoria in Biscaya, den Garnachowijn van Cariñena in Aragonië enz. In het N.O. van Spanje bereidt men den Ebro-Portwijn, die doorgaans voor echten Portwijn wordt verkocht, maar veel minder deugdzaam is.

Spaansch groen of *groenspaan,* is een verfstof die bestaat uit een verbinding van azijnzuurkoper en koperhydroxied. De scheikundige naam is basisch azijnzuurkoper. De bereiding heeft plaats door platen koper afwisselend te leggen op tusschenlagen van afval der wijnfabricage of van in azijnzuur gedrenkte lappen. Op die wijze maakt men hoopen van ongeveer 1 M. hoog. Het azijnzuur vormt op de platen een laag basisch azijnzuurkoper, die later met water geweekt en afgekrabd wordt.

Het is een zeer geschikte olieverf en wordt dikwijls met Bremerblauw (zie aldaar) vermengd.

Zie: *Van Hoek,* Handleiding voor de kennis der Schildersmaterialen en gereedschappen (Amsterdam 1913).

Spaansch riet. Zie *Riet* en *Rotan.*

Spaarbanken hebben ten doel eigenaren van kleine sommen gelds in de gelegenheid te stellen deze rentegevend te beleggen en deze geheel of ten deele weder terug te ontvangen, indien zij daaraan behoefte hebben. De spaarbank bevordert daardoor het sparen bij hen, die, waren zij aan zichzelf overgelaten, daaraan allicht niet zouden denken en oefent aldus een moreele werking op het volk uit. Haar belegging moet steeds zoodanig zijn, dat ze daarmede de aan de inleggers te betalen rente benevens de kosten van administratie kan dekken. Een deel der belegging kan bestaan in hypotheken, ter beurze verhandelbare effecten en prolongaties, terwijl een kleiner deel daarvan elken dag aflosbaar moet zijn teneinde aan aanvragen tot terugbetaling prompt te kunnen voldoen. Is zij tot dit laatste niet in staat, dan heeft zij het vertrouwen van den kleinen man verloren. Er kunnen evenwel tijden voorkomen, bijvoorbeeld bij het uitbreken van een oorlog, waarop de spaarbank nimmer in staat kan zijn het hoofd te bieden aan de aanvragen der zenuwachtige inleggers, die hun spaarpenningen thuis het best bewaard achten. Een reservefonds is meestal bestemd om te voorzien in de gevolgen van de daling der belegde waarden.

Het ligt voor de hand, dat deze instellingen het eerst in het leven zijn geroepen door Maatschappijen en vereenigingen, die zich de bevordering van het algemeen welzijn ten doel stelden, ook door coöperatieve vereenigingen. Vervolgens heeft de Staat ook dit gebied betreden en Rijksspaarbanken opgericht, die meestal met de Post werden verbonden, doch ook wel dienstig werden gemaakt aan het verzekeren van pensioenen.

Al deze vormen hier uiteen te zetten, zou te veel plaats vergen. In Nederland is de toestand thans deze.

Naast een kleine 400 spaarbanken van particulieren (waarvan een deel opgericht door de Departementen van de Maatschappij tot Nut van het Algemeen), werkt de Rijkspostspaarbank, ingesteld en geregeld bij de Wet van den 25sten Mei 1880.

De saldi-tegoed aan de inleggers op 31 December bedroegen

	Bij de particuliere banken × f 1000	Bij de Rijkspostspaarbank × f 1000	Totaal × f 1000
1860	5 545	—	5 545
1870	11 105	—	11 105
1880	36 671	—	36 671
1890	61 545	21 251	82 796
1900	79 939	84 697	164 636
1910	110 879	164 278	275 157
1915	121 021	189 107	310 128
1918	176 407	241 755	418 162

Het aantal boekjes-houders, steeg van 54 374 (in 1860) tot 2 377 914 (in 1918). Het gemiddeld bedrag per boekje bedroeg in 1915: f 236 bij de particuliere banken en f 112 bij de Rijkspostspaarbank. Per hoofd der bevolking werd toen in de spaarbanken bespaard f 48, eene som belangrijk staande beneden het gemiddeld bedrag in andere landen. Onjuist zou het zijn hieruit de conclusie te trekken, dat de spaarzin bij het Nederlandsche volk geringer zou zijn. Immers onbekend is het in hoever de kleine man ten onzent op andere wijze zijn spaargeld belegt of bewaart in de z.g. oude kous.

Omtrent de particuliere spaarbanken geeft het Centraalbureau voor de Statistiek jaarlijks een uitvoerig verslag uit, terwijl ook de Rijkspostspaarbank jaarlijks haar uitgewerkt verslag publiceert.

Spaarkassen. Zie *Arbeidersspaarkassen.*

Spaarne is de naam van een voormalig, reeds lang gekanaliseerd riviertje in de provincie N. Holland. Het loopt van Heemstede aan de ringvaart van de Haarlemmermeer door de stad Haarlem naar Spaarndam, is slechts 2 uren lang, doch tamelijk breed en heeft ten deele zeer fraaie oevers, vooral onder Heemstede.

Spaartransformator is een transformator met slechts één wikkeling, welke tegelijkertijd primaire en secundaire wikkeling is. De hoogspanning wordt aan de uiteinden van deze wikkeling aangesloten, de lage spanning slechts aan een gedeelte van de wikkeling. Zijn naam heeft deze transformator te danken aan het feit, dat hierdoor een wikkeling uitgespaard wordt. Een zeer groot nadeel van den spaartransformator is, dat de laagspanning niet van de hoogspanning electrisch gescheiden is, waardoor de laagspanning op dezelfde wijze als de hoogspanning geïsoleerd en beveiligd moet zijn. Dit en andere groote nadeelen maken, dat de spaartransformator in slechts bijzondere gevallen toepassing kan vinden.

Spaatijzersteen is een mineraal, dat rhomboëdrische kristallen vormt en dan dikwijls zadel- of lensvormige gekromde vlakken vertoont, maar vooral voorkomt in fijn- en grofkorrelige aggegraten of in straalsgewijs gebouwde bolvormige en niervormige stukken. Het is doorschijnend, geelachtig grijs en bestaat in hoofdzaak uit koolzuur ijzeroxyduul ($FeCO_3$) met ruim 48% ijzer; doorgaans bevat het ook mangaan, magnesium, calcium en zink, minder als onzuiverheden dan wel als isomorfe bijmengsels. De hardheid bedraagt 3,5 tot 4,5, het soortelijk gewicht 3,7 tot 3,9. Het wordt vooral gevonden in Duitschland, de Oost-Alpen, Cornwallis en Schotland.

Spade is een handgereedschap voor bewerking van den grond, dat bestaat uit een blad, met het boveneinde bevestigd aan een middelmatig langen steel, die vrij wel in het verlengde van het blad loopt en aan het uiteinde is voorzien van een handvat, het hilt. De spade moet gemakkelijk te hanteeren, scherp en sterk zijn. Het blad loopt naar onderen in den regel in een stomphoekige snede uit.

Spadesteken was vroeger een handeling in het dijkrecht, waarbij onder zekere symbolische vormen door den dijkplichtige, die onmachtig was een dijk te onderhouden, die dijk met al het goed, dat hij daaronder in het kerspel, het ambt enz. bezat, aan het gemeeneland, kerspel enz. werd overgedragen. Spadesteken was een recht en wel een recht van den dijkplichtige, niet van de dijkbesturen, zooals wel beweerd wordt.

Spaen la Lecq, *Willem Anne,* baron *van,* een Nederlandsch geschiedkundige, geboren den 26sten December 1750, studeerde te Utrecht in de rechten, was van 1769 tot 1786 en van 1789 tot 1795 burgemeester van Elburg, en vestigde zich toen op zijn buitenverblijf Bellevue te Kleef. Hij werd daar president van het kanton en grootmeester der wapenen van het koninkrijk Holland. In 1814 echter keerde hij naar Nederland terug, werd president van den Hoogen Raad van adel, lid van de Eerste Kamer der Staten Generaal enz. en overleed te 's-Gravenhage den 20sten April 1817. Van zijn geschriften vermelden wij: „Verhandeling over 't recht van de jacht op de Veluwe" (1784), „Verhandeling over de crimineele ordonnantie van koning Philips in Gelderland" (1794), „Oordeelkundige inleiding tot de historie van Gelderland" (4 dln., 1801—1805), „Briefwisseling van Kluit en van Wijn over den oorsprong van 't geslacht Brederode" (in het „Huiszittend leven"). „Proeve van Historie- en Oudheidkunde" (1805), „Historie- en Oudheidkunde" (1805), Historie der Heeren van Amstel, van IJselmonde en van Mynden enz" (1807), en „Historie van Gelderland" (1ste dl., 1815).

Spagna, *Giovanni,* een Italiaansch schilder, in 1500 te Spoleto geboren, aldaar overleden omstreeks 1530, was een leerling van *Pietro Perugino.* Fresco's van hem ziet men in het Palazzo Pubblico te Spoleto en in San Giacomo te Foligno.

Spagnoletto. Zie *Ribera.*

Spahi's. Zie *Sipahis.*

Spahn, *Peter,* een Duitsch staatsman, den 22sten Mei 1846 te Winkel in Rheingau geboren, studeerde in de rechten, werd in 1874 aangesteld bij de Pruisische Justitie, in 1898 werd hij „Reichsgerichtsrat" en in 1905 voorzitter van het „Oberlandesgericht" te Kiel. Van 1882 tot 1888 en daarna sedert 1891 maakte hij deel uit van het Pruisische Huis van Afgevaardigden en sedert 1884 ook van den Rijksdag, waarvan hij van 1895 tot 1898 tweede, van 1909 tot 1911 eerste vice-voorzitter was. In 1912 werd hij voorzitter van de Centrumpartij. Hij behoort tot de invloedrijkste leden van de Centrumpartij en is derde voorzitter van de Centrumsfractie van den Rijksdag. Als voorzitter van de commissie uit den Rijksdag, die in de jaren 1895 en 1896 over het ontwerp voor het Burgerlijk Wetboek rapport uitbracht, pleitte hij sterk voor de aanneming daarvan. Hij volgde den 19den Juli 1917 den minister van Justitie *von Beseler* op als lid van het Pruisisch Staatsministerie.

Spalatin, *Georg,* eigenlijk *Burkhardt* geheeten, een vriend van *Luther,* werd in 1484 te Spalt bij Neurenberg geboren, studeerde te Erfurt en te Wittenberg, was leeraar van jonge monniken en pastoor, werd in 1508 tot priester gewijd en in 1509 opvoeder van de kinderen van *Frederik den Wijze* en diens raadsman. In 1521 werd hij canonicus en prediker te Altenburg, waar hij later de Hervorming invoerde. Hij bevorderde deze en de universiteit te Wittenberg op allerlei manieren, vertaalde de geschriften van *Luther, Melanchthon* en *Erasmus* en trad zelf als historicus op. Hij is in 1545 te Altenburg overleden.

Spalato (Servo-Croatisch: *Split* of *Spljet*), stad in Dalmatië, ligt op een schiereiland, dat ten N. door het Canale Castelli, ten Z. door het Canale di Spalato van de Adriatische Zee bespoeld wordt, aan den O. voet van den berg

Marjan (178 m., met een schoon uitzicht) aan de spoorlijnen naar Knin en Sinj. Het is de grootste, dichtst bevolkte en door den handel belangrijkste stad van het land en omvat de oude stad, de nieuwe stad en de voorsteden. De stad is rijk aan gedenkteekenen van antieke bouwwerken. De oude stad is grootendeels in den uitgestrekten vierhoek van het keizerlijk paleis van *Diocletianus* (216 m. lang en 177 m. breed) ingebouwd. De peristyle van het paleis en de voorhal vormen thans het domplein. De dom (het mausoleum van *Diocletianus)* is een fraai, 25 m. hoog, rond gebouw, door een galerij omringd, en draagt sedert 1416 een grootschen klokketoren. Bij den ingang staat een Egyptische sfinx. Ten W. van den dom bevindt zich het baptisterium, een cella met gecassetteerd plafond en een zuilenvoorhal. In den nieuwsten tijd werd de goed behouden landpoort van het paleis blootgelegd. Vermelding verdienen nog de overblijfselen van de waterleiding van *Diocletianus* en het Gotische stadhuis. Aan de O.zijde der stad verheft zich het fort Gripi. Spalato telt (1910) 31 449 inwoners. De haven wordt door een 482 m. langen dam (met een vuurtoren) tegen de Z. winden beschermd en is van breede kaden voorzien. De stad verbouwt wijn, olijven en groenten, en bezit onderscheiden fabrieken en levendigen handel. Het is de zetel van een Kamer van Koophandel en van Nijverheid, van onderscheiden consulaten en van een bisschop en bezit een gymnasium, een hoogere burgerschool, een bisschoppelijk seminarium, een museum voor Oudheden, een schouwburg, een ziekenhuis, een zee- en een zwavelbad, een stedelijk park en onderscheiden kloosters. In bovenvermeld keizerlijk paleis hield *Diocletianus* zijn verblijf na het verlaten van den troon in 305. Toen in de 6de en 7de eeuw het nabijgelegen Salonae verwoest werd, bouwden de inwoners van deze stad nieuwe woningen in den zetel van *Diocletianus*. De omstreeks het midden der 17e eeuw gebouwde vestingwerken zijn, behalve het fort Gripi, onder de Fransche heerschappij gesloopt.

Spalding, *Johann Joachim*, een Protestantsch godgeleerde, den 1sten November 1714 te Tribsees in Zweedsch Pommeren geboren, werd in 1749 predikant te Lassahn in Zweedsch Pommeren, in 1757 eerste predikant te Barth, in 1764 proost aan de Nicolaïkerk te Berlijn en later ook consistoriaalraad, in welke betrekking hij ijverig werkzaam was ten behoeve van godsdienstige verlichting, totdat in 1788 het „Religionsedikt" in Pruisen hem noodzaakte, afstand te doen van zijn leeraarsambt. Hij overleed te Berlijn den 26sten Maart 1803. Van zijn geschriften vermelden wij: „Gedanken über den Wert der Gefühle in dem Christentum" (5de druk, 1785) en „Ueber die Nutzbarkeit des Predigtamts" (3de druk, 1791). Zijn autobiografie verscheen in 1804.

Spalken noemt men plankjes of omhulsels van telegraafdraad enz. van verschillende afmetingen, welke bij arm- en beenbreuken gebezigd werden, om den arm of het been in dezelfde houding te doen blijven. Later heeft men er ook van leder en van getah pertja vervaardigd, doch zij zijn thans na het invoeren van het stijfsel-, gips- en waterglasverband in ombruik geraakt voor langdurig verband en dienen hoofdzakelijk in het eerste noodverband om de gewonde of gebroken ledematen rust te geven.

Spallanzani, *Lazzaro*, een Italiaansch natuuronderzoeker, den 12den (10den) Januari 1729 te Scandiano in het hertogdom Modena geboren, studeerde te Bologna, werd in 1756 professor te Reggio, later te Modena en te Pavia, doorreisde Zwitserland, het O. en een gedeelte van Duitschland en overleed den 11den (12den) Februari 1799 te Pavia. Hij leerde in 1785 in zijn geschrift over de voortplanting het proefondervindelijk bewijs van de bevruchting der eieren door de zaadlichaampjes, deelde de uitkomsten mede van zijn nasporingen over de voortplanting der kikvorschen, over de infusiediertjes, over een eigenaardig zintuig der vleermuizen, over de spijsvertering en den bloedsomloop en beschreef de merkwaardigheden op het gebied der natuurlijke historie in de door hem bezochte landen. Van zijn geschriften vermelden wij: „Opuscoli di fisica animale e vegetabile" (2 din., 1780), „Viaggi alle due Sicilie ed in alcune parti degli Apennini" (6 dln., 1792—1797) en „Expériences pour servir à l'histoire de la génération des animaux et des plantes" (1786). Zijn verzamelde werken verschenen in 1826 in 6 deelen. In 1889 werd te Scandiano een gedenkteeken voor hem opgericht.

Spandau (Spandow), een stad, tot 1904 vesting, in het Pruisische district Potsdam, ligt aan de samenvloeiing van Havel en Spree en aan de spoorlijnen Berlijn—Nauen en Berlijn—Wustermark en bezit 4 Luthersche kerken, een Katholieke kerk, een synagoge, verschillende standbeelden, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een centrale vesting-gevangenis, wapen- en munitiefabrieken en een groot aantal andere takken van nijverheid. Voor het verkeer in de stad zorgt een electrische tram. Spandau telt met het garnizoen (1910) 84 855 inwoners. In de citadel staat de Juliustoren met den Duitschen oorlogsschat. Spandau is een der oudste steden van de Middelmark; reeds in de 13de eeuw verkreeg zij zedelijke rechten, was langen tijd de residentie der keurvorsten van Brandenburg, maar moest zich in 1634 overgeven aan de Zweden. In 1806 werd zij door de Franschen en in 1813 door de Pruisen veroverd.

Spandaw, *Hajo Albert*, een Nederlandsch dichter, den 23sten October 1777 te Vries geboren, studeerde te Groningen en promoveerde aldaar in de rechten in 1799. Daarna werd hij secretaris van Sappemeer en in 1803 van de beide Oldambten en in 1811, toen deze betrekking verviel, rechter van instructie. Laatstgenoemd ambt legde hij evenwel neder, vestigde zich als advocaat te Groningen en had spoedig een zoo drukke praktijk, dat hij een professoraat aan de Groninger academie van de hand wees. In 1817 werd hij griffier der Staten van Groningen, in 1840 lid van de dubbele Kamer der Staten-Generaal en in 1846 raadsheer in het provinciaal gerechtshof te Groningen, waar hij den 28sten October 1855 overleed. Van zijn werken vermelden wij de tooneelspelen: Vriendschap en liefde" (1800) en „Ontmoeting en vergeving", (1801),

SPANJE
PORTUGAL
Schaal 1:4500000
50 0 50 100 Kilometers
Spoorwegen.
De letterscoort der plaatsnamen duidt de relatieve belangrijkheid der plaatsen aan. Hoofdplaatsen der provincies van Spanje en der districten van Portugal tu staand schrift.
ANDALUSIË, MINHO enz. voormalige provincies.
Golf v
Cabo Ortegal
Ria de la Coruña
La Coruña
El Ferrol
Cabo Prior
Cabo Finisterre
Ria de Muros
Santiago de Compostela
La Estrada
Pontevedra
Vigo
Ria de Vigo
Ria de Pontevedra
Orense
Monforte
Puebla de Trives
Villafranca
Ponferrada
Astorga
León
Oviedo
Gijon
Cabo de Peñas
Ribadesella
Llanes
Cabo de Penas
Golf v (Golfo
Santander
Castro Urdiales
Bilbao
Vitoria
Miranda
Burgos
Aranda de Duero
Valladolid
Tudela
Peñafiel
Cuellar
Segovia
Sepulveda
Riaza
Somosierra
Lozoya
Pedraza
Guadalajara
MADRID
Escorial
Alcalá de Henares
Aranjuez
Chinchon
Colmenar
Toledo
Talavera de la Reina
Puente del Arzobispo
Montes de Toledo
Los Yebenes
Consuegra
Madridejos
Ciudad Real
Almagro
Valdepeñas
Manzanares
Daimiel
Villarrobledo
Alcaraz
Almansa
Albacete
Hellin
Chinchilla
Murcia
Cartagena
Lorca
Caravaca
Cehegin
Mula
Alcantarilla
Orihuela
Elche
Alicante
Elda
Villena
Requena
Utiel
Valencia
Sagunto
Castellon de la Plana
Vinaroz
Tortosa
Amposta
Tarragona
Reus
Tarragona
Barcelona
Mataro
Arenys de Mar
Gerona
Figueras
Rosas
Cabo de Creus
Port Vendres
Perpignan
Prades
Puigcerda
Seo de Urgel
Balaguer
Lerida
Cervera
Tarrega
Manresa
Vich
Ripoll
Olot
Besalu
Cabo Tortosa
Cabo de Salou
Cabo de Palos
Cabo de Gata
Cabo de Tenes
Cabo de Oran
Cabo de Sacratif
Cabo Tres Forcas
Cabo de Trafalgar
Cabo de Espartel
Cabo de Tarifa
Cabo de Gibraltar
Cabo de Europa
Cabo de Algeciras
Cabo de Malabata
Cabo Cotelle
Cabo Espichel
Cabo Roca
Cabo Mondego
Cabo Carvoeiro
Cabo de Sines
Cabo de S. Vicente
Cabo de Santa Maria
Cabo de Peñas
Cabo Prior
Cabo Finisterre
Cabo Ortegal
Cabo Toriñana
Cabo de Gata
Cabo de Palos
Cabo Tortosa
Cabo de Salou
Cabo de Creus

PORTUGAL.

Meridinaan 0 van Greenwich
FRANKRIJK
Golfe du Lion
Golfe de Valencia
ISLAS BALEARES
Mallorca
Menorca
Ibiza
Formentera
Barcelona
Tarragona
Valencia
Murcia
Cartagena
Alicante
Castellón de la Plana
Zaragoza
Pamplona
Toulouse
Montpellier
Perpignan
Carcassonne
Narbonne
Tortosa
Cabo Tortosa
Cabo de Palos
Cabo de Gata
Cabo de Creus
Golfo de Rosas
Cabo Cerbere
Golfo de Valencia
Golfo de Almeria
Puerto Genovès
San Pedro B.
Pta de la Mesa de Roldan
Pta de la Nao
Pta de la Anguila
C. de S. Antonio
Cabo de la Nao
Cabo Cervera
Cabo Salinas
Cabrera
Palma
Pta de Cumplida
Pta Pamellida
Tenerife
(Teneriffe)
Santa Cruz de Tenerife
Fuerteventura
Lanzarote
Palma
Gomera
Ferro (Hierro)
Gran Canaria
CANARISCHE EILANDEN
Schaal 1:6750000.
AZOREN.
Schaal 1:6750000
Flores
Corvo
Graciosa
Terceira
São Jorge
Fayal
Pico
São Miguel
ATLANTISCHE OCEAAN
Mont de Marsan
Bayonne
San Sebastian
Pamplona
Jaca
Huesca
Lérida
Tarragona
Tortosa
Morella
Castellón de la Plana
Valencia
Játiva
Alcoy
Alicante
Elche
Orihuela
Murcia
Lorca
Cartagena
Almeria
Motril
Granada
Malaga
Antequera
Ronda
Algeciras
Gibraltar
Tarifa
Cadiz
Sevilla
Huelva
Ayamonte
Faro
Lagos
Sagres
Pta de Sagres
Cabo de S. Vincente
Cabo de Espichel
Cabo da Roca
Lissabon
Setubal
Cabo de Sines
Cabo de Santa Maria
Cabo de S. Vicente
Portimão
Tavira
Evora
Elvas
Badajoz
Merida
Caceres
Salamanca
Ciudad Rodrigo
Almeida
Guarda
Castello Branco
Abrantes
Santarem
Coimbra
Aveiro
Figueira da Foz
Leiria
Thomar
Oporto
Braga
Viana
Vigo
Pontevedra
Coruña
Ferrol
Lugo
Orense
Zamora
Valladolid
Burgos
Vitoria
Logroño
Tudela
Soria
Calatayud
Teruel
Cuenca
Albacete
Almansa
Villena
Alcoy
Gandia
Alcira
Xativa
Requena
Utiel
Sagunto
Castellón de la Plana
Vinaroz
Peñiscola
Tortosa
Amposta
Reus
Tarragona
Villafranca del Panadés
Barcelona
Mataró
Arenys de Mar
Blanes
Gerona
Figueras
Rosas
Cadaqués
Palamós
S. Feliu de Guixols
Palafrugell
Bañolas
Olot
Ripoll
Vich
Manresa
Cardona
Solsona
Balaguer
Lérida
Fraga
Huesca
Jaca
Canfranc
Pau
Orthez
Dax
Mont de Marsan
Bordeaux
Agen
Montauban
Toulouse
Carcassonne
Narbonne
Beziers
Agde
Cette
Montpellier
Nimes
Arles
Lodève
Mende
Rodez
Millau
Aurillac
Clermont
Le Puy
Brioude
Issoire
Thiers
Ambert
Montbrison
Roanne
Feurs
St Etienne
Yssingeaux
Tournon
Privas
Aubenas
Largentière
Alais
Uzès
Aigues Mortes
Les Saintes Maries
Tarascon
Avignon
Orange
Carpentras
Vaison
Nyons
Die
Crest
Valence
Romans
St Marcellin
Grenoble
Voiron
Chambéry
St Jean de Maurienne
Modane
Briançon
Mont Cenis
Susa
Turin
Ivrea
Aosta
Chivasso
Casale
Alessandria
Novara
Vercelli
Milano
Lodi
Pavia
Voghera
Tortona
Genova
Savona
Ventimiglia
Nice
Antibes
Cannes
Grasse
Draguignan
Toulon
Hyères
Marseille
Aix
Salon
Arles
Tarascon
Nimes
Montpellier
Cette
Agde
Beziers
Narbonne
Carcassonne
Lezignan
Perpignan
Prades

verder „Gedichten en redevoeringen (1803), „Gedichten" (1805), „De vrouwen", in 4 zangen (2de druk, 1812), „Poëzij" (1809), „Nederlands verlossing, dichterlijke uitboezeming" (1814), „Nederlands behoud" (1815), „Lofrede op Willem den Eerste, prins van Oranje" (1821), „Hulde aan de nagedachtenis van graaf Adolf van Nassau" (1827), „Vrouwelijk schoon, dichtstuk" (1835), „Gedichten" (4 dln., 1835), „Nieuwe verspreide Poëzij enz." (1847) en een aantal bijdragen in tijdschriften en jaarboekjes. Algemeen bekend was langen tijd zijn gedicht „Het vogelnestje."

Spangenberg, *August Gottlieb,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1704 te Plettenberg geboren, studeerde eerst rechten, daarna godgeleerdheid, werd in 1727 bekend met de Herrnhutters en vond temidden van hen een arbeidsveld, toen hij door de theologische faculteit te Halle verdreven werd. Hij werkte van 1733 tot 1739 in Amerika om de *Schwenckfeldianen* te organiseeren; verbleef van 1739 tot 1744 in Herrnhut en was daarna wederom in Amerika werkzaam om de kolonies der Broedergemeente kerkelijk en economisch te organiseeren. In 1762 keerde hij weer terug en werd toen de leider der Broedergemeente, welker kerkelijke regeling hij praktisch ineenzette. Hij is in 1792 overleden. Hij beschreef het leven van *Zinzendorf* den beschermer der Herrnhutters (1772—1775) en stelde voor de Herrnhutters een geloofsleer op „Idea fidei fratrum" (1779).

Spanheim, *Friedrich,* de oudere, een Protestantsch godgeleerde, werd in 1600 te Amberg geboren, studeerde godgeleerdheid te Heidelberg en Genève, waar hij in 1626 hoogleeraar werd in de wijsbegeerte, in 1631 in de theologie. In 1641 werd hij te Leiden als hoogleeraar benoemd, waar hij tot zijn sterfjaar, 1649, werkzaam was. Hij was een fel verdediger der rechtzinnige Calvinistische denkbeelden. Hij schreef o. a. „Exercitationes de gratia universali" (1646).

Spanheim, *Friedrich,* de jongere, eveneens godgeleerde, werd in 1632 te Genève geboren. Na in 1655 hoogleeraar te zijn geworden te Heidelberg, werd hij in 1670 te Leiden als hoogleeraar beroepen. Hier is hij in 1701 overleden. Hij was als zijn vader een heftig strijder tegen ketters en dwaalleeraars en verdediger der orthodoxe Calvinistische leer. Ook als geleerde had hij groote beteekenis. Hij schreef o. a. „De divina scripturarum origine et indole" (1657), „Summa historiae ecclesiasticae" (1689), „Geographia sacra et ecclesiastica" (1698).

Spanjaard, *J.,* een Nederlandsch geleerde, den 6den Juli 1846 te Haarlem geboren, legde in 1867 te Delft het groot-ambtenaarsexamen af, vertrok in hetzelfde jaar naar Indië, vanwaar hij in het volgende jaar wegens ziekte met verlof terugkeerde en werd in 1869 benoemd, eerst tot tijdelijk, daarna tot vast leeraar in de staatsinstellingen van Nederlandsch-Indië aan de Indische instelling te Delft. In 1872 werd hij hoogleeraar en in 1886 hoogleeraar-directeur van deze instelling, welke betrekking hij tot 1901, toen de Indische afdeeling opgeheven werd, bekleedde. In 1894 werd hij door den senaat van de rijksuniversiteit te Utrecht honoris causa tot doctor in de staatswetenschappen bevorderd. Gedurende een aantal jaren had hij zitting in de commissie voor het afnemen van de examens van candidaat Indisch-ambtenaar, verder was hij lid van verschillende vereenigingen en instellingen ter bevordering van de Indische belangen. Hij overleed in November 1910.

Spanje (zie de kaart), een Zuid-West-Europeesch koninkrijk, beslaat verreweg het grootste gedeelte van het Pyreneesche schiereiland en ligt tusschen 36° en 43°47′40″ N. Br. en 9°18′ W.L. en 3°20′ O.L. v. Gr.

Ligging, Grootte, Grenzen. Spanje (Spaansch: España, Latijn *Hispania*) grenst in het N. aan Frankrijk, door de Pyreneeën van dit rijk gescheiden, aan de republiek Andorra en aan de Golf van Biscaye, in het W. aan den Atlantischen Oceaan, aan Portugal en verder aan den Atlantischen Oceaan, in het Z. aan de Straat van Gibraltar en in het O. aan de Middellandsche Zee. Het heeft met de Balearische en Canarische Eilanden en de bezittingen in N. Afrika een oppervlakte van 504 517 v. km. Het noordelijkste punt van Spanje is Estaca de Vares, het westelijkst Kaap Toriñana, beide in Galicië, het zuidelijkste de Punta Marroqui bij Tarifa en hêt oostelijkste Kaap de Creus. De grootste afstand van N. naar Z. 856 en van O. naar W. 1020 km., de lengte der grenzen 3340 km.

Kusten. Het Pyreneesch Schiereiland onderscheidt zich van de beide andere Zuid-Europeesche schiereilanden, door het gebrek aan geleding, waarvan de nadeelige invloed door de natuur van het hoogland wordt verscherpt, slechts in de Andalusische laagvlakte toch opent het zich breed naar de zeezijde; overigens nadert het hoogland onmiddellijk of tot op geringen afstand de kust. Toch ontbreekt het niet aan kleine baaien, welke als havens kunnen dienen. De O. kust, welke zich van Kaap de Creus tot Kaap de Gata uitstrekt, onderscheidt zich door groote, vlakke inhammen, waarvan de Golf van Valencia de groote is, ingesloten door een vlakke, zandige duinenkust zonder havens, maar met vischrijke haffen (albuferas). Hetzelfde karakter draagt de kust ten Z. van Alicante tot de Kaap de Palos, terwijl de kusten overigens van Kaap de la Nao tot Kaap de Gata, waar zich de uitstekende haven van Cartagena bevindt, steil zijn. Ook de Z.kust is van Kaap de Gata tot Tarifa steil en bezit slechts op weinige plaatsen kustvlakten, de aanspoelingen van de kustrivieren. Aan gene zijde van Tarifa volgt tot de monding van de Guadiana, een grootendeels vlakke kust, welke tusschen de mondingen van Guadalquivir en Guadiana, vooral langs de zandige laagvlakte van de Arenas Gordas, met tot 130 m. hooge duinen bezet is. Vervolgens komt men aan de Portugeesche kust (zie *Portugal*). De N.W. en N. kust van Spanje is over den geheelen afstand van de Minho- tot de Bidassoamonding aan de Fransche grens onafgebroken steil. Hier dringen bij de mondingen der rivieren smalle baaien, rias genaamd, diep het land binnen en vormen meestal uitstekende havens. Het talrijkst zijn zij tusschen den Minho en Kaap Vares, dus aan de kust van Galicië. Helaas bezitten deze havens geen achterland; zij

liggen te ver verwijderd van het midden van het land en worden van het binnenland door gebergten gescheiden. Betere spoorwegverbinding heeft daarentegen aan de havens van Gyon, Santander, Bilbao en San Sebastian aan de N. kust gunstigere voorwaarden, om tot bloei te geraken, verschaft.

Bodemgesteldheid. De bodem van Spanje bestaat in het midden des lands uit een hoogvlakte, die de gedaante heeft van een trapezoide en een uitgebreidheid van ongeveer 230 000 v. km. Men kan haar splitsen in een hoog noordelijk en in een lager zuidelijk gedeelte. Het eerste omvat de hoogvlakte van Leon en Oud-Castilië (gemiddeld 830 m. hoog), het iets lagere tweede die van Nieuw-Castilië en Estremadura (gemiddeld 800 m. hoog). Beide zijn door het Castiliaansche Scheidingsgebergte, van het O. N. O. naar het Z. Z. W. loopende, van elkander gescheiden. Zij hebben een westwaartsche helling, zoodat ook de rivieren deze richting volgen, op het N. gedeelte de Duero, op het Z. gedeelte de Taag en de Guadiana. De steil in zee afdalende N. helling wordt gevormd door het Cantabrisch gebergte, een westwaartsche voortzetting der Pyreneeën, en is zeer smal. Veel breeder is de O. of Iberische helling, die met onderscheiden terrassen afdaalt naar de laagvlakte van Aragon en de Golf van Valencia. Dergelijke minder duidelijke terrassen vindt men ook aan de Z. of Baetische helling, die alleen in het O. de kust der Middellandsche Zee bereikt en overigens in de laagvlakte van Neder-Andalusië en naar den Atlantischen Oceaan afdaalt. De breedste W. helling behoort grootendeels tot Portugal. In het geheel onderscheidt men in Spanje zes zelfstandige gebergten n.l.: de Pyreneeën, het Iberische gebergte, het Centraalgebergte of het Castiliaansche Scheidingsgebergte, het gebergte van Estremadura, of het scheidingsgebergte tusschen Taag en Guadiana, het Mariaansch gebergte en het Baetisch gebergte (het gebergte van Granada met den hoogen Sierra Nevada, welke de grootste hoogte van het schiereiland bereikt). Tusschen het Iberisch gebergte en de Pyreneeën ligt het Iberisch laagland of het stroomgebied van den Ebro. Het heeft een oppervlakte van ongeveer 24 000 v. km. en wordt gesplitst in een N. W. kleinere en een Z. O. grootere afdeeling. Terwijl het bovenste gedeelte een 300 tot 400 m. hoog plateau vormt, is het overige grootere gedeelte meer een laagland, slechts een 100 tal m. boven den zeespiegel gelegen. Beide gedeelten bevatten vruchtbare landen en woeste steppen. Tusschen het Baetisch en het Mariaansch gebergte heeft men het Baetische laagland of het stroomgebied van de Guadalquivir, zich uitstrekkende van het O. N. O. naar het W. Z. W. Het heeft een oppervlakte van ongeveer 14 200 v. km. en bestaat uit twee afdeelingen, namelijk het 475 tot 160 m. hooge, kleine bekken van den bovenloop der Guadalquivir en het vijfmaal zoo groote bekken van haar midden- en benedenloop, dat door den Xenil in twee ongelijke stukken gesplitst wordt. Het oostelijke kleinere, de Campiña de Cordova, is een tot meer dan 130 m. hooge vlakte, het westelijke, de vlakte van Sevilla, een laagland, dat zich nergens hooger dan 80 m. boven de oppervlakte der zee verheft.

Geologie. Kristallijne leien en oudere sedimentgesteenten met plutonische massagesteenten en serpentijnen zijn vooral in Galicië, in de Meseta en in het Z. O. gedeelte van het Baetische gebergte, echter ook in de Pyreneeën en langs de kust van Catalonië ontwikkeld. Palaeozoïsche sedimenten, van het cambrium naar boven tot het carboon, worden gevonden op de grens van Galicië en Asturië en in het Cantabrisch gebergte, evenals in plooien in de Z.W. Meseta naar het N.O. tot de Guadalquivir. De steenkolenformatie is in Leon en Asturië als kolenkalk, in de Sierra Morena als Kulm ontwikkeld en bevat hier, evenals bij Sevilla, steenkolenlagen. De jongste carboonlagen liggen in de Meseta en in Asturië discordant op de eerst kort voor haar vorming ontstane oudere afzettingen, evenals de sedimenten van trias, van jura en van krijt. De laatste formatie vormt, voor een deel begeleid door nummulietenkalk, ook het grootste gedeelte van de Pyreneeën en van het Cantabrisch gebergte. Tertiair (op vele plaatsen steenzout bevattend) en diluviale afzettingen bedekken verreweg het grootste gedeelte van de beide centrale plateau's en zijn ook in de bekkens van Ebro, Guadalquivir, den middenloop van de Guadiana en dien van den Taag verbreid. Van eruptiefgesteenten vindt men porfier (in de Sierra Morena en bij Almaden), porfieriet (in de Siera Guadarrama), diabaas en melafier (ten N. van Sevilla en aan den Z. rand van de Pyreneeën tusschen Barcelona en Bilbao), lipariet, trachiet, andesiet en basalt tusschen Cabo de Gata en Cabo de Palos in het O. gedeelte van de Sierra Morena en op de uit tertiair, krijt, jura en trias opgebouwde Balearen.

Rivieren, Meren en bronnen. De stroomende wateren gaan gedeeltelijk naar den Atlantischen Oceaan, gedeeltelijk naar de Middellandsche Zee, en wel naar deze laatste die van het oostelijk derdedeel des lands. De waterscheiding tusschen die beide deelen wordt hoofdzakelijk door plateau's en niet door hooge bergketenen gevormd. Tot de W. helling, naar den Atlantischen Oceaan afdalend, behooren van de vijf voornaamste rivieren van het land: de Duero, de Taag, de Guadiana en de Guadalquivir, en tot de O. helling de Ebro. Onder de talrijke kustrivieren onderscheiden zich die van de N.kust door de eigenschap, dat zij, in weerwil van haar geringe lengte, over haar benedenloop bevaarbaar zijn; de voornaamste zijn: de Bidassoa, de Deva, de Nervion, de Besaya, de Nalon en de Rivadeo. De rivieren aan de W.kust zijn wel is waar langer, maar meestal niet bevaarbaar; van deze zijn de belangrijkste: de Tambre, de Ulla en vooral de Minho. Aan de Z.kust vindt men vele rivieren, doch slechts een daarvan is over haar benedenloop bevaarbaar, n.l. de Guadalete; daarenboven vermelden wij: de Odiël, de Rio Tinto, de Guadalhorce, de Guadalfeo, de Rio de Almeria en de Almanzora. Ook de lange O.kust heeft slechts twee bevaarbare kustrivieren, de Segura en de Llobregat, terwijl wij er voorts noemen: de Jucar, de Guadalaviar (Turia) en de Ter.

Aanzienlijke meren heeft men alleen aan de Z.

en Z.O.kust n.l. de strandmeren Albutera en Mar Memor en de Laguna de la Janda in de nabijheid van de Straat van Gibraltar. Kleinere zouthoudende meren vindt men in de provincies Saragossa en Granada.

Talrijk zijn de minerale bronnen; men telt er minstens 1500, maar daarvan zijn slechts 425 behoorlijk onderzocht. De warmste is de Fuënte de Leon te Caldas de Mombuy in Catalonië (67°C.).

Klimaat. De sterk afwisselende gedaante van de oppervlakte van Spanje is oorzaak, dat men naar het klimaat vier zones onderscheidt. Het binnenland heeft een streng vastlandsklimaat met sterke temperatuurverschillen en groote droogte in den zomer. Na een langen winter met langdurige vorst en groote hoeveelheden sneeuw volgt op een korte lente de gloeiend heete zomer (dikwijls meer dan 40°C.), welke allen plantengroei doodt, met de *Calina*; einde September begint een aangename herfst, welke tot het midden van November duurt. De maxima en minima van temperatuur bedragen te Madrid gemiddeld 40° en —7° C., te Ciudad Real 42° en —7° C.; de dagelijksche schommeling bedraagt te Madrid midden in den zomer 17° C., in den winter 9° C. De meeste regen valt in lente en herfst (gemiddeld 370 mm.). In Burgos valt op 14, te Madrid op 4 dagen sneeuw, terwijl hier 100 aangename dagen zijn; onweders komen het meest in Mei en Juni voor (jaarlijks 25 onweersdagen). De N. en N.W. kust hebben in het algemeen een klimaat met een matig warmen zomer, en een zachten winter, sterke bewolking en overvloedigen regen, dikwijls stormen uit het N. en N.W., zelden vorst en sneeuw. De gemiddelde maxima en minima zijn te Santiago 36° en —2° C., te Oviëdo 33° en —4° C., de regenval bedraagt in die plaatsen respectievelijk 1650 en 940 mm. De Z. kust nadert, wat klimaat betreft, N. Afrika en heeft in de lage gedeelten heete, droge zomers en warme, vochtige winters, terwijl de gebergten zich bij het binnenland aansluiten. De heetste streek is de kust van Gibraltar tot Alicante (suikerriet, palmen) en het dal van de Guadalquivir; te Malaga is de temperatuur in Januari gemiddeld 12,7°, in Juli 26,8° C., het gemiddelde minimum 2° en het maximum 40° C. (Murcia: — 3° en 41° C.). In de koude helft van het jaar valt 75% van den regen (Malaga: 590, Almeria: 260 mm.). In Sevilla regent het gemiddeld 56 en sneeuwt het 0,2 dagen. Plaatselijke winden zijn hier de Terral en de Leveche, de sirocco van Spanje. De O. kust bezit een Middellandsche Zeeklimaat. De maxima en minima schommelen ongeveer tusschen 45° en — 7° C.; te Barcelona bedraagt de temperatuur in Januari gemiddeld 9°, in Juli 26° C. Te Barcelona valt 570 mm. regen op 68 dagen, te Saragossa 33 mm. op 64 dagen. Ten N. van den Ebro treedt somtijds de *mistral* op.

Plantenrijk. De flora begint met de looi- en naaldhoutbosschen der Pyreneeën (zie aldaar) en sluit in het N. bij Middel-Europa aan; de beuk bereikt echter het Ebrogebied ten Z. van 42° N. Br. niet meer en houdt geheel op bij den bovenloop van den Duero. Hier wordt zij op het N. tafelland door den altijd groenen eik (*Quercus ilex L.*) en den pijnboom vervangen, en een weinig verder naar het Z. volgt (tot een hoogte van 500m.) de cultuurzone van olijven, vergezeld door vijgen- en amandelboomen. De flora der Middellandsche Zee verkrijgt in Andalusië en Granada in de menigvuldigheid der steeds groene bosschen (Monte Bajo) met degelijke eiken, waaronder de struikvormige *Quercus coccifesa L.*, haar hoogste ontwikkeling, en hier bedekt ook struikgewas van dwergpalmen uitgestrekte vlakten aan de Guadalquivir, terwijl daarentegen, de Sierra Nevada op de hoogste gedeelten („Borreguiles") een aantal eigenaardige alpenplanten bezit. Niet onbelangrijke vlakten zijn door steppen ingenomen.

Afgezien van de Nieuw-Castiliaansche steppe in het Duerobekken (in de nabijheid van Valladolid) en van een menigte kleinere steppen, strekt zich een kuststeppe uit van de streek van Alicante tot Almeria en omvat een groot gedeelte van Zuid-Valencia en Murcia. De Granadeesche steppe beslaat een groot gedeelte van het O. plateau van het terras van Granada. De Baetische steppe in Noord-Andalusië strekt zich aan beide zijden van den Jevil van Estepa en Osuna naar het N. tot Aguilar uit. De Aragonsche steppe in het Ebrobekken, de grootste van alle, is ongeveer 280 km. lang en 704 tot 90 km. breed. Deze steppen met haar meer Afrikaansch of Centraal-Aziatisch dan wel Europeesch karakter zijn voor een deel ontstaan uit oorspronkelijk voor landbouw geschikte landstreken, vormen echter voor een deel ook oorspronkelijke steppen of zoutsteppen. De eerste zijn in het Z.O. met het nuttige esparto, de laatste met verspreid staande, in bundels groeiende halve struiken met vleezige bladeren bedekt, bevatten echter voor een deel ook zoutbeken en zoutlagunen, waarvan het water dikwijls zooveel zout bevat, dat de oevers en zelfs de oppervlakte midden in den zomer met dikke korsten gekristalliseerd zout worden bedekt. Groote overeenkomst met deze zoutsteppen hebben de strandmoerassen en de zouthoudende moerassige laagvlakten (marisma's) van onderscheiden streken, vooral de marisma langs den linker oever van de Guadalquivir tusschen Utrera en San Lucar de Barrameda.

Dierenwereld. De fauna is rijk aan merkwaardige, verder niet in Europa voorkomende dieren. Zoo wordt de rots van Gibraltar bewoond door den eenigen Europeeschen aap; in de Pyreneeën leeft een merkwaardige, groote amphibische spitsmuis (*Myogale pyrenaica Geoffr.*) en in het Z. een viverra *(Herpestes Widdringtoni Gray).* In de Pyreneeën worden gemzen (het isard genoemde ras) gevonden; steenbokken komen hier eveneens, maar ook in de gebergten van het Z., de moufflon, voor. Beer, wolf, losch (een afzonderlijk ras) en wilde kat worden ook in de gebergten, vooral in de Pyreneeën gevonden. Zeer karakteristieke vogels zijn *Cyanopica melanocephala Less, Caprimulgus russicollis Temm., Turnix sylvatica Desf., Pterocles alchata L., Cursoruis gallicus Gm.* en *Otis tarda L.* Onderscheiden slangen en hagedissen, waaronder het kameleon, betreden hier slechts den Europeeschen bodem en eenige salamandervormen (*Bradybates ventriorsus Ich., Pleurodeles Walt-*

lei Dum. et Bibr., Chioglossa lantanica Borb. d. Bosc.) leven slechts op het Iberisch Schiereiland. Ook talrijke insectenvormen zijn vooral in de Pyreneeën uitsluitend Spaansch, of het zijn Afrikaansche vormen, welke het Z. van Europa slechts hier bewonen. Slakken, welke van droogte te houden, komen veel voor. In de monding van den Taag leeft een groote zoetwater-medusa.

Delfstoffen. Spanje is buitengewoon rijk aan metalen en ertsen en deze konden een grooten nationalen rijkdom vormen, als zij rationeeler werden gewonnen. Het land bestaat uit 4 mijndivisies met 29 districten. Aan het hoofd van iedere divisie staat een inspecteur-generaal. Van de vroeger belangrijke bezittingen van den staat, zijn nog slechts de kwikzilvermijnen van Almaden, de loodmijnen van Arrayanes en de zoutmijnen van Torrevieja staatseigedom. IJzer komt overvloedig voor in de provincies Biskaje, Saulander, Oviëdo, Navarre, Huelva en Sevilla; koper in Sevilla, Cordova en Huelva; steenkool in Oviëdo, Leon, Gerona, Valencia en Cordova; zink in Santander, Murcio, Guipázcoa en Biskaje; lood te Murcio, Jean, Almeria; kwikzilver in Cuidad Real en Oviëdo; zilver in Guadalajara; phosporus in Cáceras en Huelva. In 1915 schijnt er platina gevonden te zijn. In 1915 telde men 1841 productieve mijnen, waarin 116 368 mannen, 2034 vrouwen en 18 319 jongens en meisjes beneden 18 jaar werkten. De gezamenlijke opbrengst was dat jaar 25 464 162 peseta's. De voornaamste producten waren:

Delfstoffen.	Metrische tonnen.	Waarde in peseta's.
Anthraciet	222 621	4 752 598
Asfalt	4 521	55 378
Kwikzilver	20 717	4 098 996
Zink	81 922	6 127 703
Koper	1 439 357	24 727 211
Tin	102	140 848
Phosforiet	9 080	149 165
IJzer	5 617 839	35 601 403
IJzerpyriet	730 508	8 272 892
Steenkool	4 135 919	94 588 603
Ligniet	328 213	3 589 637
Zout	305 035	1 740 207
Wolfram	511	218 321
Lood	285 266	66 857

Bevolking. Spanje telde volgens de volkstelling van 31 December 1914 met de Balearen en de Canarische Eilanden 19 943 817 inwoners, op 31 December 1914 volgens berekening 20 500 287, die aldus over de verschillende provincie zijn verdeeld (zie blz. 405):

De bevolking neemt slechts langzaam toe; van 1900 tot 1910 slechts 0,88% per jaar, voornamelijk door de groote kindersterfte en door de steeds toenemende emigratie. Deze bedroegen 1907: 130 640, in 1908: 157 555, in 1909: 111 058, in 1910: 160 136, in 1911: 139 683, in 1912: 194 443, in 1913: 105 864, in 1914: de meeste gaan naar Argentinië, Urugay, Brazilië, Cuba en Mexico. Het aantal huwelijken bedroeg in 1915: 127 870, het aantal geboorten 614 704, het aantal sterfgevallen 452 450. Op 1000 mannelijke inwoners komen 1049 vrouwelijke.

Het land telt (1910) 8 steden met meer dan 100 000 inwoners: Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Málaga, Murcia, Zaragoza en Cartagena.

De Spaansche natie is een mengsel van verschillende volkeren. Bij de oude Iberiërs, met wie zich in den oudsten tijd de Kelten tot één volk, de Keltiberiërs, vereenigden, voegden zich reeds vroeg Phoeniciërs en Carthagers, daarna Romeinen, sedert de volksverhuizing Goten, Vandalen en Sueven, later nog Joden en Arabieren. De in het algemeen lichamelijk goed gebouwde Spanjaarden zijn middelmatig lang en hebben zwart haar. De bevallige vrouwen met vurige oogen ontwikkelen zich reeds zeer vroeg, verouderen echter spoedig. De Spanjaard is moedig en vervuld met nationalen trots, maar wraakzuchtig, niet zelden dweepziek en traag. Mannen dragen nog dikwijls een mantel (capa), welke het geheele lichaam omhult, vrouwen bij feestelijke gelegenheden een kanten doek (mantilla), welke haar en borst bedekt. In de kleederdracht der mannen, welke in de provincies verschilt, treedt zwart op den voorgrond. De voornaamste vermaken zijn stierengevechten, de dansen en het kaartspelen. In 1910 telde men slechts 30 000 niet-Katholieken: o. a. 7000 Protestanten en 4000 Joden. Voor de leiding van de geestelijke aangelegenheden der Katholieken zijn er in Spanje 9 aartsbisschoppen en 47 suffragaanbisschoppen. Het aantal monniken wordt op 8377, dat der der nonnen op 33 078 opgegeven. In 1906 waren er 196 Protestantsche gemeenten.

Beschavingstoestand. Wat geestelijke ontwikkeling betreft, staat het Spaansche volk ten gevolge van de eeuwen lange geestelijke onderdrukking nog op een lagen trap. In 1900 konden van de geheele bevolking 33,45% (in 1887: 28,19) lezen en 63,78% konden noch lezen, noch schrijven. Vóór 1910 waren deze getallen: 38,59%, die lezen en schrijven konden, 1,77% die alleen lezen konden en 59,35% analphabeten. Vóór het verplichte lager onderwijs bestonden in 1915: 26 108 openbare en 5669 bijzondere scholen met samen 2 604 308 leerlingen. Voor de vorming van onderwijzers dienen 21, van onderwijzeressen 37 inrichtingen. Tot de middelbare scholen behooren de sedert 1845 in plaats van de vroegere Latijnsche scholen gekomen „instituten" (*institutos de segunda enseñanza*) met een zesjarigen cursus. Er zijn 59 dergelijke instituten met ongeveer 50 000 leerlingen. Ze leiden op voor de hoogescholen. Daarnaast bestaan de *colegios* (1902: 323, waarvan 83 onder leiding van geestelijken), particuliere opleidingsscholen voor de universitaire en speciale studiën. Spanje bezit 11 universiteiten met 515 hoogleeraren en ongeveer 20 000 studenten. Aan zeven universiteiten is een notariaatsschool verbonden. Hoogere inrichtingen voor technisch onderwijs zijn o. a. een school voor architectuur en een voor ingenieurs te Madrid. Tot de vakscholen behooren: de bisschoppelijke theologische seminaria, zeevaartscholen, landbouwscholen, de boschbouw-

Provincies.	Oppervlakte in v. km.	Bevolking in 1910.	Per v. km.	Bevolking in 1914.
Alava	3 045	97 181	32	97 956
Albacete	14 863	264 698	18	276 519
Alicante	5 660	497 616	88	499 335
Almeria	8 704	380 388	44	386 625
Avila	7 882	208 796	26	211 565
Badajoz	21 894	593 206	27	626 530
Balearen	5 014	326 023	66	330 167
Barcelono	7 691	1 141 733	148	1 176 044
Burgos	14 196	346 694	24	349 862
Cáceres	19 863	397 785	20	413 580
Cadiz	7 342	470 092	64	476 697
Canarische Eilanden	7 273	444 016	61	479 828
Castellon	6 465	322 213	50	321 901
Ciudad Real	19 608	379 674	19	406 152
Córdoba	13 727	498 782	36	520 786
Coruña	7 903	676 708	86	695 525
Cuenca	17 193	269 634	16	278 091
Gerona	5 865	319 679	55	326 928
Granada	12 768	522 605	42	536 785
Guadalajara	12 113	209 352	17	214 141
Guipùzcoa	1 885	226 684	120	240 269
Huelva	10 138	309 888	31	332 249
Huesca	15 149	248 257	16	249 095
Jaén	13 480	526 718	39	550 351
León	15 377	395 430	26	397 624
Lerida	12 151	284 971	23	289 531
Logroño	5 041	188 235	37	187 725
Lugo	9 881	472 965	49	482 573
Madrid	7 989	878 641	110	920 493
Málaga	7 389	523 412	72	529 799
Murcía	11 537	615 105	54	624 396
Navarra	10 506	312 235	30	316 419
Orense	6 979	411 560	59	416 232
Oviedo	10 895	685 131	63	706 816
Palencia	8 434	196 031	23	197 970
Pontevedra	4 391	495 356	113	506 825
Salamanca	12 510	334 377	27	338 608
Santander	5 460	302 956	55	315 394
Segóvia	6 827	167 747	25	171 326
Sevilla	14 062	597 031	42	612 955
Soria	10 318	156 354	15	159 183
Tarragona	6 490	338 485	52	336 763
Teruel	14 818	255 491	17	256 642
Toledo	15 257	413 217	27	430 566
Valencia	10 751	884 298	82	911 429
Valladolid	7 569	284 473	38	287 262
Vizcaju	2 165	349 923	162	368 024
Zamora	10 615	272 976	26	272 963
Zaragoza	17 424	448 995	26	465 778
Totaal	504 547	19 943 817	40	20 500 287

school in het Escorial, veeartsenijscholen, de mijnbouwschool te Madrid, de mijnbouwschool te Almaden, industriescholen, kunstscholen, handelsscholen, het blinden- en doofstommeninstituut en de nationale school voor muziek en declamatie te Madrid, de academies voor den generalen staf te Madrid, voor de artillerie te Segovia, voor het ingenieurscorps te Guadalajara, voor de cavalerie te Valladolid, voor de infanterie te Toledo, voor het militair bestuur te Avila en de marineacademie te Ferrol. De wetenschappelijke ontwikkeling wordt behalve door Academiën bevorderd door 49 openbare bibliotheken, waarvan de nationale bibliotheek te Madrid en die van het Escorial de voornaamste zijn, door 16 musea, 60 archieven en 8 musea met archieven. De belangrijkste verzamelingen voor geschiedenis en kunst zijn: de beide koninklijke

musea voor schilderijen en beeldhouwwerken, de koninklijke wapenverzameling, het archaeologische en het natuur-historische museum, alle te Madrid, en de drie staatsarchieven te Simancas, Barcelona en Sevilla. Plantentuinen zijn te Madrid, Barcelona en Valencia, astronomisch-meteorologische observatoria te Madrid en San Fernando.

Middelen van bestaan. Landbouw. Onder de middelen van bestaan neemt de landbouw de eerste plaats in, is echter niettegenstaande de gunstige voorwaarden, nog zeer achterlijk. Van den bodem wordt 88,45% als productief opgegeven; waarvan 35,5% bouw- en tuinland, 2,5% wijngaarden, z. g. olijvengaarden, 25,3% natuurlijke weiden en 22,2% vruchtentuinen.

Voor kunstmatige bevloeiing van de regenarme gebieden zijn grootsche werken aangelegd, ongeveer 2,5% der geheele oppervlakte bezit een dergelijke bevloeiing. De graanbouw is het belangrijkst in Oud- en Nieuw-Castilië en in het bekken van de Guadalquivir en leverde in 1916:

tarwe	82 915 032	centenaars,
gerst	37 824 836	„
haver	9 337 102	„
rogge	14 621 996	„
maïs	14 550 936	„

Rijst wordt in het groot slechts in de provincie Valencia verbouwd (1915: 4 834 152 centenaars). Het verbouwen van aardappelen is van weinig beteekenis, dat van peulvruchten daarentegen zeer uitgebreid, doordat erwten en boonen lievelingsgerechten van de Spanjaarden vormen (1915: 10 millioen centenaars). Geen land van Europa produceert zooveel verschillende soorten groenten als Spanje; behalve de gewone keukengroenten (kool, salade, uien, knoflook, komkommers, artisjokken en aardbeien) worden verbouwd: Spaansche peper, tomaten, watermeloenen, hier en daar tropische bataten enz. Peulvruchten en groenten leveren een niet onbelangrijk uitvoerartikel; in 1905 werd van de eerste 3,9 millioen kg., van de laatste alleen aan uien 92,8 millioen kg. uitgevoerd. De handelsgewassen van het land zijn: hennep, vlas, weede, saffraan, zoethout, suikerriet, raapzaad en kummel; verder anijs, maanzaad, sesam, ricinus en andere olieplanten. De tabaksbouw is verboden. Esparto wordt voor vlechtwaren en papierfabricage gebruikt en ook in groote hoeveelheden vooral naar Engeland uitgevoerd. Van groote beteekenis is de teelt van vruchtboomen. Naast de ooftsoorten van Middel-Europa, in het bijzonder appels, abrikozen en perziken, wal- en hazelnoten, groeien er de edele kastanje (in heele bosschen) en de meest verschillende zuidvruchten (oranjeappels, citroenen, granaatappels, vijgen, amandelen, dadels, johannisbrood, Indische vijgen en bananen) niet alleen langs de kust en in de Z. provincies, maar ook in de warme rivierdalen van het N. In 1905 werden uitgevoerd:

sinaasappelen	313,6	millioen kg.
citroenen	2,5	„ „
amandelen	9,9	„ „
hazelnoten	7,8	„ „

Uitgestrekte landstreken worden, vooral in het Z., door olijventeelt ingenomen. De productie bedroeg in 1914: 1 157 802 ton olijven en 203 610 ton olie. In de provincie Valencia worden ook aardnoten verbouwd, waaruit een goedkoope olie wordt bereid. Ook worden nog moerbeiboomen gekweekt en houdt men zich veel met wijnbouw bezig. De door dezen laatste bedekte oppervlakte bedraagt 1,5 millioen H.A., de opbrengst ongeveer 15 millioen H.L. jaarlijks. Daarnaast vormen ook versche druiven een uitvoerartikel. Belangrijk is verder de cultuur van rozijnen in de provincies Alicante en Malaga. De geteelde rietsuiker werd in 34 suikerfabrieken verwerkt tot (1915) 5 millioen kg. suiker. De voornaamste voedergewassen zijn lucerne en esparsette.

Veeteelt. De veeteelt, welke in Spanje vroeger een goeden naam had, is sterk achteruit gegaan, maar nog steeds een belangrijk middel van bestaan. Men telde in 1915:

Paarden	512 453
Muildieren	950 836
Ezels	826 204
Runderen	2 926 170
Schapen	15 994 608
Geiten	3 216 632
Varkens	2 883 081

Kameelen (op de Canarische Eilanden: 4778).

De beste paarden zijn de Andalusische en daarvan weer die van Cordova. Groote zorg wordt besteed aan de teelt van muildieren en ezels, welke in groot aantal worden uitgevoerd. Vooral in de N. provincies houdt men zich met runderteelt en in verband daarmee met zuivelbereiding bezig; slachtossen worden naar Engeland uitgevoerd. De voor stierengevechten vereischte stieren worden vooral in Navarra, in de Sierra Guadarrama, Sierra Morena en aan de Guadalquivir gefokt. De Spaansche schapenteelt, eens de eerste der wereld en een bron van groote inkomsten, neemt af. De uitvoer van schapenwol bedroeg in 1905: 19,9 millioen kg. ter waarde van 25,6 millioen peseta's. In de bergstreken legt men zich vooral op geitenteelt toe en kaas van geitenmelk is een belangrijk binnenlandsch handelsartikel, terwijl de huiden worden uitgevoerd. Varkensteelt wordt op groote schaal in Estremadura en Asturië uitgeoefend. Uitstekende hammen, worsten en borstels worden uitgevoerd. In 1905 werden 211 606 stuks vee en 9,3 millioen kg. huiden uitgevoerd. Van pluimvee worden voornamelijk kippen, in Estremadura en Andalusië ook kalkoenen, geteeld; de bijenteelt is gering, belangrijk daarentegen de (vroeger echter nog belangrijker) teelt der zijderups, welke vooral in Valencia en Murcia zetelt.

Jacht- en Vischvangst zijn in Spanje vrij, doch de eerste beteekent niet veel. De belangrijkste jachtdieren zijn konijnen en patrijzen. De waarde der gevangen tonijnen, sardijnen, sardellen, zalmen en andere zeevisschen werd in 1915 op 67 millioen peseta's geschat; met de zeevisscherij hielden zich 88 539 personen op 16 700 vaartuigen bezig. Bijna de helft van de opbrengst wordt gezouten en gemarineerd in 1347 werkplaatsen met 30 961 arbeiders.

De boschbouw staat in Spanje nog op een lagen trap. Ten gevolge van de verwaarloozing en het roekelooze kappen der particuliere en staatsbosschen, is nog slechts ongeveer 10% van de

oppervlakte met hout bedekt. Het belangrijkste naaldhout vormt de pijnboom; de voornaamste loofboomen zijn de eik, roode beuk, kastanje, olm en olijfboom, welke vooral in Andalusië geheele bosschen vormt. In Catalonië groeien de voor den handel belangrijkste boomen het best, zooals kastanjes (voor duigen), walnootboomen (voor houten hoepels) en kurkeiken, welke laatste wegens het kurk, den als looimiddel gewaardeerden bast en het voor houtskool uitstekend geschikte hout der takken, een ruime opbrengst opleveren. Behalve in Catalonië vindt men deze boomsoort, in Estremadura, Andalusië en Valencia. De jaarlijksche productie aan kurk bedraagt 27 000 000 kg.

Mijnbouw. Zie *Delfstoffen.*

Nijverheid. Op het gebied der nijverheid heeft Spanje eerst na het midden van de 19de eeuw werkelijke vorderingen gemaakt, zooals de toenemende invoer van machines, ruwe katoen en steenkolen en de voortdurende uitbreiding van het spoorwegnet bewijzen. In de Baskische provincies hield men zich reeds lang ijverig met nijverheid bezig. Later ontwikkelde deze zich ook in Catalonië, Valencia, Murcia, Galicië en Asturië. De productie beantwoordt echter nog niet aan de behoeften. Afgezien van den mijnbouw en de smelterijen zijn de voornaamste takken de weverij, de bereiding van meel en olie, de fabricage van metaalwaren, speciaal van ijzer, papier en leer. In Catalonië heeft de katoenindustrie haar hoofdzetel. Daar bloeit echter ook het verwerken van hennep en linnen, de laken-, papier- en kurkfabricage, evenals de looierij, zeepziederij, de fabricage van glas, aardewerk en vitriool. De Baskische nijverheid, na de Catalonische de grootste, fabriceert hoofdzakelijk allerlei ijzerwaren, papier, behangselpapier, touwwerk, leer en leerwaren, linnen en katoenen stoffen, zeep, glas, porselein enz. De belangrijkste tak van nijverheid in Valencia was vroeger het verwerken der ruwe zijde. Deze is echter in den nieuweren tijd door de ziekte onder de zijderupsen en het invoeren van de teelt van oranjeappels in plaats van moerbeiboomen zóó sterk achteruit gegaan, dat Frankrijk thans in de behoefte aan zijden stoffen voorziet. De nijverheid van Murcia en Almeria bestaat hoofdzakelijk in het smelten van ertsen, soda- en aluinfabricage en espartovlechterij. De belangrijkste inrichtingen der nijverheid in Andalusië zijn de grootsche stoomijzergieterijen, de fabrieken van katoen, linnen, lucifers en chemicaliën te Malaga, de suikerfabrieken te Granada en Malaga, de ijzersmelterijen aan den Rio Verde, de staatsijzergieterij en wapenfabriek, de machinefabrieken, de fabrieken van porselein, katoen, linnen, wol en zijde te Sevilla. De nijverheid van Galicië en Asturië bestaat hoofdzakelijk uit de fabricage van giet- en smeedijzer, staal, glas, zeep, stearine, chocolade, meel, linnen en katoenen stoffen. Zeer belangrijk zijn de metallurgische inrichtingen te Oviëdo, beroemd vooral de groote kanonnengieterij te Trubia. In de genoemde en vele andere gedeelten van het land is wolindustrie verbreid. De fabricage en verkoop van tabak is een staatsmonopolie. De regeering bezit daarvoor 10 fabrieken, waarvan die te Sevilla de eenige is, welke snuiftabak levert.

Handel en verkeer. De Spaansche handel, eenmaal een der uitgebreidste van de wereld, is ten gevolge van de buiten- en binnenlandsche oorlogen, in het bijzonder tengevolge van het verlies der koloniën en van de verwaarloozing van de rijke natuurlijke hulpbronnen, zeer achteruit gegaan; hij schijnt echter te herleven. Wat betreft den buitenlandschen handel, bestaat Spanje uit onderscheiden zelfstandige tolgebieden, n.l. het vastland met de Balearen, de Canarische Eilanden, het eiland Fernando Po met de departementiën, de Noord-Afrikaansche bezittingen. Elk van deze gebieden heeft zijn eigen tarief; de Noord-Afrikaansche havens zijn tot vrijhavens verklaard. De tarieven van 5 October 1849 werden dikwijls vooral door handelsverdragen, verminderd. De financiëele toestand en het voorbeeld der overige staten op het vastland gaven Spanje aanleiding, de invoerrechten te verhoogen (het laatst in 1906) en op grond daarvan nieuwe handelsverdragen te sluiten. De speciale handel van Spanje bedroeg gedurende de laatste jaren in peseta's:

	1911	1912	1913	1914
Invoer	993 632 238	1 140 651 080	1 414 947 889	1 110 863 919
Uitvoer	961 969 310	1 145 992 607	1 195 007 719	943 090 553

De buitenlandsche handel van Spanje heeft hoofdzakelijk over zee plaats. De voornaamste artikelen van den buitenlandschen handel hadden in 1914 in duizendtallen peseta's de volgende waarde:

	Invoer.	Uitvoer.
Minerale stoffen en porselein	114 546	114 056
Bewerkte en onbewerkte metalen	54 954	120 841
Drogerijen en chemicaliën	113 339	34 820
Bewerkte en onbewerkte katoen	138 203	47 241
Andere bewerkte en onbewerkte stoffen der textielindustrie . . .	19 641	4 226
Bewerkte en onbewerkte wol	12 692	59 786
Bewerkte en onbewerkte zijde	21 590	4 938
Papier	12 300	11 922
Hout	56 220	62 796
Dieren en huiden . . .	47 647	37 211
Machines	128 276	4 073
Voedingsmiddelen . . .	251 519	355 822
Edele metalen	28 417	39 290

De speciale in- en uitvoer was in 1914 als volgt over de verschillende landen verdeeld (in duizendtallen peseta's).

LANDEN.	Invoer.	Uitvoer.
Groot Brittannië	219 496	232 753
Frankrijk	134 258	250 845
Vereenigde Staten	147 497	63 664
Duitschland	108 124	42 407
Argentinië	38 242	41 337
Portugal	26 286	21 209
Nederland	15 165	40 303
Cuba	6 102	51 977
Portorico	7 342	3 104
België	27 688	22 016
Italië	21 866	50 652
Britsch Indië	55 806	790
Rusland	47 292	6 540
Philippijnen	18 325	6 848
Canarische Eilanden	2 146	13 695
Spaansche Koloniën	6 026	11 059
Zwitserland	19 705	3 616
Mexico	8 393	3 321
Noorwegen	17 461	3 487
Brazilië	12 897	2 511
Zweden	10 007	2 690
Uruguay	2 100	5 793
Egypte	8 959	296
Andere landen	149 673	62 178
Totaal	1 110 866	943 091

Wat de handelsbetrekkingen tusschen Spanje en Nederland betreft, in 1913 bedroeg de algemeene invoer uit Spanje naar Nederland 3 715 825 110 kg., de invoer tot verbruik 99 400 747 gulden, de algemeene uitvoer van Nederland naar Spanje 421 315 064 kg., de uitvoer uit het vrije verkeer 11 926 814 gulden; de doorvoer 32 819 982 kg.

Het aantal kg. van de voornaamste producten van den algemeenen invoer bedroegen:

Drogerijen, verfwaren en chemicaliën	2 553 250
Ertsen	3 608 622 147
Rijst	150 200
Zemelen en ander afval van rijst	275 150
Grondnoten	1 407 154
Metaal	17 495 116
Olie	817 747
Papier	250 178
Schors	569 220
Specerijen	171 985
Visch	931 924
Versche vruchten	45 832 959
Wijn	12 342 426
Zout	15 057 377

De invoer tot gebruik bedroeg in guldens:

Drogerijen	253 165
Citroen- en oranjeschillen	48 908
Glycerine	99 459
Grond- en ivoornoten	262 602
Hout	87 175
IJzererts	18 314 033
Koper (erts en ruw)	88 214
Kurk	67 537
Lood	4 021 931
Ansjovis	87 342
Sinaasappelen	1 707 459
Wijn	1 259 178
Zout	270 012
Zwavelerts	9 982 584

De voornaamste producten voor den algemeenen uitvoer naar Spanje waren, in kg.:

Aardappelmeel	8 833 225
Aardewerk en porselein	4 242 125
Copra	577 930
Drogerijen, verfwaren en chemicaliën	2 808 199
Ertsen	751 020
Werktuigen	2 193 401
Garens	515 150
Maïs	270 000
Boonen, erwten, lenzen en wikken	135 668
Hout	1 188 655
Kaas	918 325
Steenkolen	328 096 000
Lompen	1 287 347
Mest	31 647 742
Onbewerkt metaal	8 586 005
Bewerkt metaal	14 845 403
Steen	1 869 858
Tabak en Sigaren	7 397 572

De uitvoer uit het vrije verkeer van Nederland naar Spanje bedroeg in guldens:

Aardappelmeel	2 536 770
Boter	19 186
Chocolade	26 599
Copra	208 055
Kina	222 040
Katoenen garens	142 437
Ruw ijzer	185 298
Smeed- en plaatijzer	359 326
Kaas	313 221
Steenkool	2 940 780
Superphosphaat	885 933

De scheepvaart van Spanje begint in de laatste jaren weer te bloeien. Van de 137 havens zijn de voornaamste: Barcelona, Bilbao, Cadiz, Valencia, Malaga, Huelva, Santander, Coruña, Vigo, Alicante, Cartagena, Almeria en Sevilla. Het aantal werkende vuurtorens bedraagt 198. De handelsvloot bestaat (1916) uit 603 stoomschepen met 816 747 ton netto, en 240 zeilschepen met 31 101 ton netto. In 1913 (gedurende den oorlog is de scheepvaart aanmerkelijk verminderd) vielen 22 296 schepen met 25 403 827 ton de havens binnen; uitgeklaard werden 19 185 schepen met 23 942 643 ton. Hiervan waren respectievelijk 10 116 met 7 510 327 ton en 8777 schepen met 7 371 338 ton Spaansche schepen. De kustscheepvaart is in Spanje van veel grooter beteekenis dan de onbelangrijke binnenscheepvaart. Slechts de Ebro kan bij hoogen wa-

terstand over afstanden tot Saragossa, zelden tot in de provincie Navarra bevaren worden. De Gualdalquivir is voor zeeschepen slechts tot Sevilla bevaarbaar. Van de kanalen zijn de belangrijkste het Keizerskanaal in Aragon en het Castiliaansche Kanaal. De geheele lengte van alle bevaarbare kanalen en rivieren van Spanje bedraagt ongeveer 700 km.

De eerste spoorweg, van Barcelona naar Madrid (28 km.), werd den 28sten October 1848 geopend. Het spoorwegnet van Spanje had in 1914 een lengte van 24 000 km. Trams, grootendeels door electriciteit gedreven, vindt men in alle groote steden. Ook aan de zeer verwaarloosde straatwegen heeft men in den laatsten tijd groote sommen besteed; de gereed gekomen straatwegen hadden een lengte van 43 599 km. Het centrum van het land lijdt nog het meest aan gebrek aan verkeerswegen.

Het postwezen telde in 1915: 6952 postkantoren met een ontvangst van 36 557 963 pesetas en uitgaven ten bedrage van 20 840 647 pesetas. Verzonden werden 197 425 248 binnenlandsche en 9 771 661 buitenlandsche brieven en briefkaarten; 131 538 457 stuks drukwerken in binnenlandsch en 7 353 408 in buitenlandsch verkeer.

Het telegraafwezen telde 2132 kantoren; de telegraaflijnen hadden een lengte van 98 000 km., verzonden en ontvangen werden 11 497 784 telegrammen in het binnenland, van het buitenland werden 924 805 telegrammen ontvangen; naar 't buitenland werden er 839 806 verzonden. Er waren in dat jaar 97 stedelijke en 188 intercommunale telefoonnetten met 34 203 telefoonstations. Er zijn 10 stations voor draadlooze telegrafie. Volgens de wet moeten alle passagiers- en mailbooten met een inrichting voor draadlooze telegrafie uitgerust zijn.

Bestuur. Volgens de grondwet van den 30sten Juni 1876 is Spanje een monarchie, tegenwoordig onder de dynastie *Bourbon-Anjou,* erfelijk in de mannelijke en vrouwelijke lijn. De koning (tegenwoordig *Alfonsus XIII,* den 17den Mei 1886 geboren, regeert sedert zijn geboorte onder voogdij, zelfstandig sedert den 17den Mei 1902) wordt bij het voleindigen van zijn 16de jaar meerderjarig. De wetgevende macht oefent de koning samen met de *Cortes* uit, welke uit twee Kamers bestaan: den Senaat en het Congres van Afgevaardigden. De Senaat wordt gevormd door de senatoren die van rechtswege zitting hebben, door de senatoren, die door de Kroon voor hun leven worden benoemd, en door de senatoren, die door de provinciale vertegenwoordiging en de hoogst aangeslagenen in de belasting worden gekozen en voor de helft om de vijf jaar moeten aftreden. Senatoren van rechtswege zijn: de meerderjarige zoons van den koning, de granden van Spanje, welke een jaarlijksche rente van 60 000 peseta's genieten, de kapitein-generaals van het leger en de admiraals der vloot, de aartsbisschoppen, de presidenten van den Staatsraad, van het hoogste gerechtshof en van den hoogsten Marineraad, als zij het ambt twee jaar bekleed hebben. De door den koning benoemde of door de provinciale vertegenwoordiging en de hoogst aangeslagenen gekozen senatoren moeten tot bepaalde klassen van den stand der ambtenaren, van het leger of van de geestelijkheid behooren of een jaarlijksche rente van 20 000 peseta's bezitten. Het aantal senatoren van rechtswege en dat der door den koning benoemde senatoren mag samen niet meer dan 180 bedragen; hetzelfde is het geval met het aantal gekozen senatoren. Ieder senator moet Spanjaard en 35 jaar oud zijn. Het Congres van Afgevaardigden bestaat uit 432 leden (1 lid op 50 000 inwoners), die door kiescolleges voor vijf jaar worden gekozen. Om tot afgevaardigde gekozen te worden, moet men meerderjarig, wereldlijk Spaansch burger en in het bezit van alle burgerrechten zijn. Kiezers zijn volgens de kieswet van 26 Juni 1890 mannen, die den leeftijd van 25 jaar hebben bereikt en twee jaar het burgerrecht in een gemeente bezitten. De Cortes vergaderen elk jaar. De president en vice-president van de Tweede Kamer worden door de Kamer, die van de Eerste door den koning benoemd. De koning en elk der beide wetgevende lichamen bezit het recht van initiatief. Financiëele wetten moeten het eerst in het Congres van Afgevaardigden worden behandeld. Dit heeft het recht den minister aan te klagen, waarbij de Senaat als rechtbank fungeert. De afgevaardigden ontvangen geenerlei vergoeding. De staatsburgers worden onderscheiden in de standen van den adel, de geestelijkheid, de burgers en de boeren, welke standen echter voor de wet gelijk zijn. In iedere provincie zijn Provinciale Deputaties, waarvan de leden door de gemeenteraden worden gekozen.

Aan het hoofd van het staatsbestuur staat de verantwoordelijke Ministerraad, die naast zich een Raad van State heeft voor de goedkeuring van wetsontwerpen en voor de conflicten betreffende competentie (33 door den koning benoemde leden, waaronder de ministers). De ministeries zijn: het ministerie van Buitenlandsche Zaken, Genade en Justitie (ook voor den eeredienst), Oorlog, Marine, Financiën, Binnenlandsche Zaken (ook voor post en telegraaf), Onderwijs en dat van Oeconomie. De Rekenkamer is zelfstandig. Het land is verdeeld in 516 arrondissementen (partidos judiciales) en 9266 gemeenten (aqutamientos). Voor de leiding van het provinciaal bestuur staan aan het hoofd der 49 provincies voor het geheele binnenlandsch bestuur de gouverneurs, aan wie de Provinciale Deputaties en de permanente Commissies daarvan zijn toegevoegd.

De *rechtspraak* is mondeling en openbaar en men spreekt recht door middel van jury's. Het Romeinsch recht en het landsrecht vormen den grondslag van het rechtswezen. De laagste instantie vormen de alkalden der gemeenten als vrederechters. Bovendien bestaan er 516 arrondissementen (*partidos*), elk met een rechtbank voor eerste instantie. Deze zijn verdeeld over 15 hoogere en lagere Gerechtshoven voor Appèl (*audiencias territoriales*). De hoogste instantie vormt het hoogste Gerechtshof te Madrid. Bovendien bestaan er nog geestelijke en militaire rechtbanken, handels- en mijnbouwrechtbanken.

Inkomsten en uitgaven bedroegen in 1000 pesetas:

	1913	1914	1915	1916	1917
Inkomsten	1 505 228	1 408 638	1 916 528	1 280 536	1 336 500
Uitgaven	1 519 228	1 527 448	1 948 958	1 465 044	1 615 600

De begrooting voor 1915 was.

Inkomsten.	Peseta's.
Belasting op onroerende goederen	192 170 000
Belasting op handel en nijverheid	45 700 000
Personeele belasting	148 260 000
Bijdrage van geestelijkheid en kloosters	3 400 000
Successie- en andere rechten	68 500 000
Belasting op den mijnbouw	9 800 000
Belasting op persoonlijke contracten	6 900 000
Bijdragen van de Baskische Prov. en Navarre	9 078 068
Andere bijdragen	6 300 000
Douanerechten	176 000 000
Accijns op suiker	38 000 000
Accijns op alcohol	18 500 000
Accijns op zout	47 500 000
Belasting op vervoer van reizigers en goederen	28 000 000
Zegelbelasting	99 000 000
Belasting op gas, electriciteit en carbid	9 700 000
Andere inkomsten	4 600 000
Tabaksmonopolie	154 000 000
Lucifermonopolie	22 980 000
Loterij	128 000 000
Monopolie van springstoffen	4 200 000
Andere monopolies	4 190 000
Eigendom en rechten van den staat	23 987 000
Inkomsten van de schatkist	31 770 750
Totaal inkomsten	1 280 535 818

Uitgaven:	
Civiele lijst	8 828 333
Wetgevende lichamen	2 486 000
Staatsschuld	422 519 916
Pensioenen	79 584 500
Presidentschap van den Ministerraad	927 950
Buitenlandsche Zaken	6 614 437
Justitie	19 863 777
Eeredienst	41 689 479
Oorlog	164 640 576
Marine	68 783 557
Binnenlandsche Zaken	94 151 859
Onderwijs	74 359 989
Landbouw, handel, nijverheid en openbare werken	184 321 215
Financiën	18 583 588
Inning belastingen	150 990 870
Koloniën	1 900 000
Expeditie naar Marokko	124 802 236
Totaal	1 465 044 082

De staatsschuld bedroeg in het begin der 19de eeuw reeds 1800 millioen peseta's en nam tot 1868 toe tot 4750 millioen. Gedurende de Carlistenoorlogen steeg zij tot 12 000 millioen, werd echter in 1882 door een conversie met meer dan de helft verminderd. Ten gevolge van de laatste koloniale oorlogen en den oorlog met de Vereenigde Staten van Noord-Amerika nam zij weer aanmerkelijk toe, kon echter door handige operaties weer verkleind worden. Den 1sten Januari 1918 bedroeg de totale schuld 8 611 089 023 peseta's.

Leger en vloot. Volgens de wet van 27 Februari 1912 bestaat er algemeene dienstplicht. Ieder mannelijk 21 jarig persoon is voor 18 jaar dienstplichtig en wel 3 jaar in het staande leger 5 jaar in de 2de afdeeling van den actieven dienst, 6 jaar in de reserve en 4 jaar in den landstorm. Voor 1917 was het leger op vredessterkte vastgesteld op 128 358 manschappen; het geheele veldleger zal 300 000 man tellen.

Het Spaansche leger van het vastland is volgens het koninklijk besluit van 17 Januari 1907 in 8 regions verdeeld. De 1ste tot 6de region omvatten elk 2 divisies infanterie, 2 regimenten cavalerie en 2 regimenten rijdende artillerie, de 7de 1 divisie infanterie, 1 regiment cavalerie en 1 regiment bergartillerie, de 8ste 1 divisie infanterie, 1 regiment cavalerie en 1 regiment bergartillerie. Verder zijn er jagers, regimenten voor belegeringsdienst, genie, troepen voor spoorwegen, administratie, telegraaf, gezondheidsdienst enz.

De eilanden en Noord-Afrika omvatten het gebied der Balearen met 4 regimenten infanterie, 1 bataillon jagers, 2 escadrons cavalerie enz., de Canarische Eilanden 4 regimenten infanterie, 4 bataillons jagers, 2 escadrons cavalerie enz.

De vloot, onder *Ferdinand* en *Isabella* de machtigste der aarde, heeft na de vernietiging der groote armada, haar vroegere beteekenis niet teruggekregen. Op het einde der 18de eeuw telde zij 76 linieschepen, 131 fregatten en corvetten en 120 kleinere vaartuigen met ongeveer 10 000 kanonnen. Het bondgenootschap met Frankrijk was het verderf voor de vloot; deze bezat in 1830 nog slechts 27 schepen. Omstreeks 1885 ontwikkelde zij zich weer; in het begin van 1896 telde zij 14 pantserschepen, 18 kruisers, 48 kanonneerbooten, 11 torpedo-kanonneerbooten, 14 torpedobooten, 15 transportschepen en 12 schepen, samen 122 schepen. In den oorlog met de Vereenigde Staten werd de Spaansche vloot echter voor een deel vernield en herstelt zich sedert dien tijd slechts langzaam. In 1916 telde zij drie dreadnoughts, 1 pre-dreadnought, 6 kruisers, 24 moderne torpedobooten. Besloten is tot het bouwen van 4 kruisers, 6 torpedojagers, 28 onderzeebooten, 3 kanonneerbooten, 18 kustvaartuigen. De bemanning van de vloot telde in 1917: 14 051

koppen met 1582 officieren. De kust is in drie zeedepartementen met de oorlogshavens, Cadiz, Ferrol en Cartagena verdeeld. De scheepswerven van Ferrol worden geëxploiteerd door een Britsch syndicaat met Spaansch werkvolk.

Wapen en vlag. Het kleine wapen bestaat uit een in vier deelen verdeeld schild, van onderen van een punt voorzien; het is belegd met een ovaal hartschild. Dit laatste vertoont het wapen van Bourbon-Anjou: een blauw veld met rooden rand en drie gouden leliën. Het eerste en vierde veld bevat het wapen van Castillië: een gouden burcht met drie torens en blauwe openingen op een rooden achtergrond. Het tweede en derde veld bevat het wapen van Leon: een gekroonden, purperkleurigen leeuw op een zilveren achtergrond. De punt vertoont het wapen van Granada: een natuurlijken granaatappel op een zilveren veld. Het derde en vierde veld bevatten nu en dan ook het wapen van Aragon: vier roode palen op een gouden veld, en van Navarra: een gouden ketennet op een rooden achtergrond. Het groote wapen vertoont op het rugschild nog de wapens van: Aragon, Sicilië, Oostenrijk, Nieuw-Bourgondië, Parma, Toskane, Oud-Bourgondië, Brabant, Vlaanderen en Tirol. De landskleuren zijn geel—rood—geel—rood—geel. De oorlogsvlag is in drie horizontale banen, twee roode en een tweemaal zoo breede gele in het midden, verdeeld; de middelste vertoont het koninklijke, gekroonde wapen van Castilië—Leon. Spanje bezit 16 ridderorden.

Wapen van Spanje.

Koloniën. De overzeesche bezittingen van Spanje, welke in de 16de eeuw zulk een omvang hadden, dat *Karel V* kon zeggen: „De zon gaat in mijn rijk niet onder", zijn na den Spaansch—Amerikaanschen oorlog tot de bezittingen op de kust van Guinea geslonken en omvatten thans:

	km.	Aantal inwoners.
Fernando Po, Annobom enz.	2 015	23 709
Kust van Guinea (Rio Muni)	25 700	139 000
Kust der Sahara (Rio de Oro)	185 000	130 000
Totaal . .	212 715	292 709

Geschiedenis. Of men in de Basken de overblijfselen van een Spaansche oerbevolking kan zien, welke voor een van het Z. binnendringenden volkerenstroom in het Noordelijke randgebergte vluchtte, is twijfelachtig. Zeker werd reeds in den neolietischen tijd het geheele schiereiland door Iberiërs bewoond, een volksstam, waarvan de woonplaatsen zich aan de eene zijde tot het Zuiden van Frankrijk, aan de andere zijde over het geheele Westen van Noord-Afrika tot aan den rand der woestijn uitstrekten. In het Iberisch gebied stichtten de Phoeniciërs omstreeks 1100 v. Chr. de kolonie Gadeira (Cadix), waarop weldra een groot aantal nederzettingen langs de kust van de Straat van Gibraltar af tot Coruña volgden. Tevens hadden Myceniërs, waarop later Grieken volgden, enkele punten der Oostkust bezet, en onder deze beschavende invloeden van het O. en W. uit, kregen de oorspronkelijk geheel onbeschaafde Iberiërs een zekeren graad van ontwikkeling, welke hen in staat stelde de natuurlijke rijkdommen van het land, naar het voorbeeld der vreemdelingen, zelf te ontginnen. Van hun geschiedenis weet men zoo goed als niets. Onder de Iberische oudheden heeft men in de 19de eeuw beeldwerken met kunstwaarde ontdekt, welke naast vreemde invloeden een scherp gekenmerkte nationale eigenaardigheid vertoonen. In de 6de eeuw v. Chr. drongen van het N. de Kelten Spanje binnen en namen in de eerste plaats het N. en W. van het schiereiland in bezit, waar zij bijna onvermengd bleven wonen. Terwijl de hoogvlakten van het binnenland langzamerhand een Keltiberische bevolking kregen, bleven het O. en Z. op den duur overwegend Iberisch. Tot de vorming van groote staten hebben noch de Iberiërs, noch de Kelten het gebracht. Veeleer is de door de geografische toestanden ondersteunde verbrokkeling reeds in de vroegste geschiedenis van het land duidelijk waarneembaar. Iberiërs en Kelten bestreden elkander niet alleen, maar leefden ook onder elkander en met de kolonies op de kust bijna voortdurend in veete. Bij een dergelijken toestand riepen de Phoeniciërs van Gades omstreeks 240 v. Chr. de Carthagers te hulp en leidden daarmee den overgang onder Carthaagsche heerschappij in. De Carthaagsche oorlogspartij, onder leiding van het geslacht *Barcas,* steunde op Iberische hulptroepen en verkreeg op het Pyreneesche Schiereiland, waar Barcelona (Barca-stad) en Cartagena (Nieuw-Carthago) aan haar het ontstaan te danken hebben, haar belangrijkste resultaten. In den Tweeden Punischen oorlog, die gedeeltelijk in Spanje werd gevoerd, verloren zij hun bezittingen (206). De Romeinen zochten nu het geheele land tot onderwerping te brengen, doch dit gelukte hun eerst na een bloedige worsteling van twee eeuwen. Alleen de Basken handhaafden in het gebergte hun onafhankelijkheid. In de dagen van *Augustus* werd Spanje een Romeinsche provincie, en weldra was deze een der hoofdzetels van Romeinsche beschaving. De welvaart nam er een hooge vlucht en zij leverde onderscheiden bekwame keizers (*Trajanus, Hadrianus, Antoninus, Marcus Aurelius* en *Theodosius*) en gevierde schrijvers (*Seneca, Lucanus, Martialis, Flavius, Quintilianus, Mela, Columella* enz.). Handel en verkeer bloeiden, nijverheid en landbouw stonden op een hoog peil, en de bevolking was zeer talrijk en rijk, maar tevens zeer zedeloos. Reeds vroeg werd het Christendom verkon-

digd; het breidde zich in weerwil van bloedige vervolgingen meer en meer uit, tot het in de dagen van *Constantijn den Groote* de heerschende godsdienst werd. In den aanvang der 5de eeuw, toen het Romeinsche Rijk ten val neigde, drongen de Germaansche Alanen, Vandalen en Sueven in Spanje door en vestigden zich in Lusitanië, Andalusië en Galicië. In 414 verschenen de West-Goten, aanvankelijk als bondgenooten der Romeinen, en verdrongen spoedig de andere Germaansche stammen. Hun koning *Eurich* (466—484) ontrukte aan de Romeinen ook het laatste gedeelte van hun gebied, en *Leovigild* onderwierp in 585 het geheele Schiereiland aan de heerschappij der West-Goten. Zijn zoon en opvolger *Reccared I*, aanvankelijk een Ariaan, nam in 586 met zijn volk de R. Katholieke leer aan, waarna de Goten met de Romeinen tot één Romaansch volk samensmolten. Deze stap had echter nog het gevolg, dat de Katholieke geestelijkheid de overmacht kreeg en met den adel de erfelijkheid der Kroon belette, om bij de verkiezing van ieder nieuw hoofd de koninklijke macht zooveel mogelijk te beperken. De conciliën te Toledo beheerschten den staat. Toen in 710 koning *Witiza* door de geestelijkheid en den adel, onder leiding van graaf *Roderik*, ten val gebracht en gedood werd, riepen zijn zoons de Arabieren van Afrika te hulp, die in 711 onder *Tarik* bij Gibraltar landden. Het rijk der West-Goten nam na drie eeuwen een einde door de overwinning der Arabieren bij Xeres de la Frontera (19—25 Juli 711). Bijna geheel Spanje werd in korten tijd door de Mooren veroverd, die aanvankelijk de inwoners toegevend behandelden en hen in het ongehinderd bezit lieten van eigendom, taal en godsdienst. Hun heerschappij verbeterde den toestand der lagere volksklassen, vooral dien der Joden, en de overgang tot den Islam verschafte aan de verdrukte lijfeigenen de vrijheid. Daar het Christendom in Spanje geen diepe wortels had geschoten, namen ook vele vrijen en aanzienlijken het Mohammedanisme aan. Den Christenen werden slechts belastingen opgelegd. Aan de heillooze oneenigheden, aldaar door de eerzucht der Arabische opperhoofden ontstaan, maakte in 755 de eenige overgebleven telg der door de *Abassiden* vernietigde *Omaïjaden, Abd er Rahmân*, een einde, toen deze naar Spanje vluchtte, er door het volk met gejuich werd ontvangen, en het Westersch Kalifaat stichtte met Cordova als hoofdstad. Hij handhaafde zijn gezag tegen de oproerige hoofden tot aan zijn dood (788) en liet het rijk na aan zijn nakomelingen. Hoewel ook dezen gedurig met opstanden te worstelen hadden, begunstigden zij kunsten en wetenschappen en bevorderden landbouw, nijverheid en handel, zoodat welvaart en beschaving toenamen en Cordova een luisterrijke residentie werd. Onder *Abd er Rhamân III* (912—961), die een einde maakte aan de verdeeldheid onder de Spaansche Arabieren, brak een tijdperk aan van vrede en welvaart; Moorsche kunst en wetenschap bereikten in Spanje het toppunt van bloei. Volkrijke steden bedekten het land; men vermeldt, dat het geheele Mohammedaansche Spanje 25 millioen inwoners heeft bezeten. Cordova telde een half millioen inwoners, 113 000 huizen, 3000 moskeeën (waaronder de prachtige hoofdmoskee) en trotsche paleizen (met den Alkazar). Met Cordova wedijverden andere steden, zooals Granada met zijn Alhambra, Sevilla, Toledo.

Het volksonderwijs was uitstekend georganiseerd, en de universiteiten van het Mohammedaansche Spanje werden ook door Christenen bezocht. Bibliotheken en academies werden ook in de grootere provinciesteden gesticht. Land- en tuinbouw bloeiden tengevolge van een uitstekend stelsel van bevloeiing. In denzelfden geest als *Abd er Rahmân III* regeerde zijn als dichter en geleerde bekende zoon *Hakem II* (961—976), terwijl onder den zwakken *Hisjam II* (976—1013) het kalifaat ten val begon te neigen. Despotisme en anarchie volgden elkander op. Het volk werd genotzuchtig en verwijfd en liet willoos met zich handelen. De beroemdste der oorlogzuchtige stadhouders van *Hisjam II* was de uit lagen stand opgeklommen *Al-Mansoer*, die, even kunstlievend en wijs als dapper en geweldadig, den staat met onbeperkte macht leidde, het N.W. van Afrika met de stad Fez veroverde, Santiago, den heiligen apostelzetel van Galicië, verwoestte (994) en de Christenen in vele bloedige veeten overwon. Na zijn dood (1002) zette zijn zoon *Abd el Malik Modhaffer* de heerschappij (1008) in denzelfden geest voort. Daarna werd echter het Spaansche kalifaat ontbonden. De stadhouders maakten zich allerwege van de heerschappij meester; met woeste verbittering werd om den troon gestreden, en de laatste Omaijadische kalif, *Hisjam III*, werd in 1031 door een opstand in Cordova ten val gebracht. Van dezen toestand gebruik makend, tastten de Christelijke Spanjaarden de Arabieren met steeds meer succes aan en drongen hen naar het Z. gedeelte van het schiereiland terug.

Tot dien tijd waren op het Pyreneesch Schiereiland de Arabieren ongetwijfeld de dragers van den vooruitgang geweest. De goed bestuurde staat, waarvan de hulpbronnen in elk opzicht ontsloten werden en de grootsche, tolerante staatkunde, welke de kalifen jegens al hun onderdanen volgden, hadden tengevolge, dat de oude bewoners zich nagenoeg alle aan de nieuwe orde onderworpen hadden. Daarin werd ook daardoor niets veranderd, dat eenige dweepzieke Christenen den marteldood zochten en vonden. De groote menigte der Mozarabes maakte zich de voordeelen, welke hun de kalifenheerschappij bood, ten nutte, en nam geen deel aan de gevechten in de noordelijke grenslanden. Daarin vond in de 12de eeuw verandering plaats, toen het kalifaat ineen stortte, de binnenlandsche orde vernietigd werd en de Christelijke koningen zóó spoedig voortrukten, dat de Arabieren hun stamverwanten uit Noord-Afrika te hulp riepen. Hoewel de Berbers het voornaamste contingent aan de Arabische veroveraars hadden geleverd, hadden zij toch niet deelgenomen aan de cultuur van het kalifaat. Daarentegen was onder hen het oorlogszuchtige fanatisme der oude Arabieren in veel sterkere mate levendig gebleven, zoodat de leider der Almoraviden, *Joessoef*, met verachting op de ontaarde geloofsgenooten neerzag, die hij aan hun lot overliet, zoodra hij bij Zalaca (1086) de Christenen belet had verder voort te rukken.

Eerst na 1108 begonnen de Almoraviden zich in Spanje te vestigen, en omstreeks 1150 volgde een tweede stroom Berbers, de Almohaden, hun voorbeeld. Met het binnendringen van deze elementen ontstond echter ook in de Moorsche rijken dweepzieke onverdraagzaamheid, en deze dreef de Mozarabes naar de Christelijke staten, waartegen de ongeloovigen in hun verbrokkeling zich steeds zwakker verzetten. De levenskracht van het Moorsche Spanje was reeds in de 12de eeuw gebroken; slechts de oneenigheid en de lakschheid der Christenen hield nog drie eeuwen de Mohammedaansche staten in het leven en maakte het nabloeien der Moorsche beschaving in het koninkrijk Granada mogelijk.

Ook in de kleine Christenrijken aan den voet der Pyreneeën stond het streven naar zelfstandigheid scherp op den voorgrond. Naast het Gotische koninkrijk, dat *Pelayo* door de overwinning bij Covadonga (718) in Asturië vestigde, hield zich een overwegend Baskisch vorstendom in Navarra staande.

Karel de Groote drong in 778 tot den Ebro door en stichtte in 811 de Spaansche Mark. Later gelukte het den Christelijken koningen, de eene landstreek na de andere aan de Arabieren te ontrukken, zoodat reeds in het begin der 11de eeuw de Christelijke rijken Leon, Aragon, Navarra en het markgraafschap Barcelona of Catalonië bijna de helft van het schiereiland omvatten. In voortdurende gevechten met de Arabieren ontwikkelden deze staten zich steeds meer, waarbij de adel den moed en ridderzin levendig hield, terwijl de burgerstand rechten en vrijheden verwierf. De Castiliaansche Cid was sedert de 11de eeuw *de* held der ridderpoëzie. De gevechten tusschen Spanjaarden en Mooren kregen een godsdienstig-romantischen tint, evenals de Kruistochten, zoodat dan ook in dien tijd drie geestelijke ridderorden in Spanje werden gesticht. Sedert de overwinning, welke de Christelijke vorsten onder leiding van den Castiliaanschen koning *Alfonsus VIII* in 1212 bij Navas de Tolosa in den Sierra Morena op de Almohaden behaalden, bleven slechts de rijken Cordova en Granada in het bezit der Arabieren, waarvan het eerste in 1236, het tweede in 1246 de opperheerschappij van Castilië erkende.

Onder de Christelijke staten van Spanje kwamen vooral twee tot groot aanzien: Aragon en Castilië, welke langzamerhand alle overige Christelijke en Arabische rijken vereenigden. Alleen Portugal kreeg en behield zijn nationale zelfstandigheid. Aragon breidde zijn gebied in de 12de en 13de eeuw uit. Toen het koninklijk Huis er uitstierf, riepen de Cortes in 1412 den infant *Ferdinand van Castilië* als naasten erfgenaam op den troon. Hij werd in 1416 opgevolgd door zijn zoon *Alfonsus V* (zie aldaar). Zijn nakomeling *Ferdinand de Katholieke* huwde in 1469 met *Isabella* van Castilië en bewerkte hierdoor de vereeniging van beide koninkrijken. Castilië was inmiddels onder *Ferdinand III* in 1230 definitief met Leon vereenigd; ook breidde hij door gelukkige oorlogen tegen de Arabieren zijn gebied uit. Zijn zoon, *Alfonsus X, de Wijze*, (1252—1284) bevorderde weliswaar kunsten en wetenschappen en werd door een deel der Duitsche keurvorsten tot koning gekozen, bracht echter door een verkeerde regeering zijn rijk tot verval. Na zijn dood ontstonden geschillen over den troon en burgeroorlogen, welke het rijk verzwakten en de koninklijke macht verminderden. Eerst *Alfonsus XI* (1324—1350) herstelde de rust in het binnenland en brak door zijn overwinning bij de rivier Salado in 1340 de macht der Arabieren in het Z. van Spanje. Onder zijn opvolgers ontstond groote verwarring, terwijl adel en geestelijkheid alle macht aan zich trokken, zoodat, toen *Isabella I* in 1474 den troon beklom, de koninklijke waardigheid zonder macht en aanzien was.

De vereeniging van Aragon en Castilië door het huwelijk van *Ferdinand den Katholieke* en *Isabella* had eerst slechts in naam plaats, daar zij onafhankelijk van elkander regeerden. Maar beider bemoeiïngen waren op hetzelfde doel gericht, daar zij, onder leiding van kardinaal *Ximenes*, in de eerste plaats de macht der Kroon zoo onafhankelijk mogelijk van den adel en de hooge geestelijkheid trachtten te maken. De voornaamste middelen daartoe vormden versterking en organiseering van de heilige *Hermandad*, verbetering van het rechtswezen, het verkrijgen van de grootmeesterlijke waardigheid der drie ridderorden en van het recht de bisschoppen te benoemen, in de eerste plaats echter de inquisitie, welke tevens als staatkundige instelling diende, om niet alleen de ongeloovigen, maar ook den wederspannigen adel in toom te houden. Sedert dien tijd sloten in Spanje koningschap en Katholieke kerk een nauw verbond tot onderdrukking van elk staatkundig of kerkelijk streven naar vrijheid. De sinds 8 eeuwen in Spanje gevestigde Joden werden in 1492 op aansporen van den groot-inquisiteur *Thomas de Torquemada* verbannen. Behalve door dezen maatregel is de regeering van *Ferdinand* en *Isabella* bekend door de verovering van Napels en Navarra, alsook van Granada (1492), het laatste Mohammedaansche rijkje op het schiereiland, en eindelijk door de ontdekking in hetzelfde jaar van Amerika, welke met Spaansche ondersteuning en met Spaansche schepen geschiedde.

Alle kinderen van *Ferdinand* en *Isabella* overleden reeds vroeg, behalve hun dochter *Johanna*, die na den dood van haar moeder (1504) met haar gemaal koning *Philips I* (*den Schoone*), den zoon van keizer *Maximiliaan I* van Duitschland, in Castilië aan de regeering kwam. Toen *Philips* in 1506 overleed en *Johanna* krankzinnig werd, droegen de stenden van Castilië de voogdij over zijn door hem tot universeel erfgenaam benoemden kleinzoon *Karel*, den lateren Duitschen keizer *Karel V*, aan *Ferdinand* op. Na diens dood (1516) wist *Ximenes* het daarheen te leiden, dat de 16-jarige *Karel*, niettegenstaande zijn moeder nog leefde, als koning van Castilië en Aragon werd erkend. Toen *Karel* slechts de raadgevingen van zijn Nederlandsche gunstelingen volgde en kardinaal *Ximenes* ontsloeg, verwekte dit algemeene ontevredenheid, waardoor een opstand uitbrak met *Juan de Padilla* als leider. De overwinning bij Villalar (1521) en de terechtstelling van *Padilla* maakten een einde aan de beweging. Adel en geestelijkheid sloten zich nauw bij de kroon aan, de steden verloren vele staatkundige

vrijheden en de Cortes waagden het niet meer tegenstand te bieden. Het aanzien van Spanje nam vooral toe in de vier oorlogen, welke *Karel V* (in Spanje *Karel I*) met *Frans I* van Frankrijk voerde en waardoor hij het hertogdom Milaan verkreeg. Tegelijkertijd werd door de veroveringen in Amerika de grondslag gelegd voor Spanje's koloniale macht. Met de troonsbeklimming van zijn zoon *Philips II* (1556—1598) begon het verval der Spaansche monarchie, waartoe behalve Spanje nog behoorden de Nederlanden, het koninkrijk der beide Siciliën, Milaan, Sardinië, Franche-Comté en de uitgestrekte bezittingen in Amerika. Terwijl *Philips* in 1580 Portugal, na het uitsterven van de onechte Bourgondische lijn, verkreeg, was hij de oorzaak van het verlies der Nederlanden. In het algemeen was hij niet gelukkig in zijn oorlogen met de Turken, met Engeland, Frankrijk en de Nederlanden. Evenmin gelukte het hem, niettegenstaande de daartoe aangewende buitensporige middelen, de ketterij volledig uit te roeien, hoewel hij door middel van de inquisitie elke uitbreiding van het Protestantisme in Spanje onderdrukte en de overblijfselen van het Mohammedanisme trachtte te verdelgen. Het beste gelukte hem de onderdrukking van de in Spanje, vooral in Aragon, bestaande vrijheden. De vele oorlogen en de verkeerde staatkunde van *Philips* brachten Spanje, niettegenstaande de ontzaglijke rijkdommen, welke uit Amerika toestroomden, aan den rand van den financieelen afgrond; slechts de uiterlijke glans bleef bestaan. Spaansche kunst en letterkunde beleefden evenwel toen en ook nog korten tijd daarna hun gouden tijdperk. Zijn zoon *Philips III* (1598—1621) liet zich geheel door zijn gunsteling, graaf *de Lerma*, en de geestelijkheid leiden. Op hun aandringen werden in 1609 alle zich nog in Spanje bevindende Morisco's, ongeveer 800 000 personen, uit het land verdreven, wat aan den landbouw, de nijverheid en de welvaart groote schade toebracht. Onder zijn zoon *Philips IV* (1621—1665), onder wien de hertog *van Olivarez* jaren lang als gunsteling en minister regeerde, werd de toestand van het land nog treuriger. Oorlogen in Duitschland, Italië, de Nederlanden en Frankrijk teerden de laatste krachten van het land op en leidden tot de zwaarste onderdrukking, welke oorzaak waren van een tienjarigen burgeroorlog in Catalonië en van opstanden in Andalusië en Napels. Het koninkrijk Portugal schudde in 1640 het Spaansche juk af. Bij den Westfaalschen vrede van 1648 moest de onafhankelijkheid van de noordelijke Nederlanden erkend worden en bij den vrede van de Pyreneeën van 1659 Spaansch gebied aan Frankrijk afgestaan. Onder den zoon en opvolger van *Philips IV*, den geestelijk en lichamelijk zwakken *Karel II* (1665—1700), kwamen de gevolgen van het stelsel duidelijk aan het licht. Het gebrek aan geld had zijn hoogtepunt bereikt, de regeering in het binnenland en in de koloniën was zonder kracht en aanzien en ongelukkig in haar oorlogen tegen Frankrijk, waaraan bij de Vredes van Aken in 1668 en van Nijmegen in 1678 een aantal Zuid-Nederlandsche vestingen en Franche Comté verloren gingen.

Karel II, de laatste Spaansche Habsburger, had in zijn testament *Philips (V) van Anjou*, een kleinzoon van zijn met koning *Lodewijk XIV* gehuwde oudere zuster, tot universeel erfgenaam van zijn geheel rijk benoemd, om de door Engeland, de Nederlanden en Frankrijk besloten verdeeling der Spaansche monarchie te verhinderen (zie *Successieoorlogen*). Werkelijk werd *Philips V* (1701—1746) na den dood van *Karel*, als koning erkend. Nu ontbrandde de twaalfjarige Spaansche Successieoorlog, waarin *Philips V* zich ten slotte op den Spaanschen troon wist staande te houden. Bij den Vrede van Utrecht in 1713 moest hij echter Napels, Sardinië, Milaan en de Nederlanden aan Oostenrijk en Sicilië aan Savoye afstaan; ook behielden de Engelschen Gibraltar en Minorca. Onder de *Bourbons* verloor de natie haar laatste grondwettige rechten. De laatste Cortesvergadering werd in Castilië in 1713 en in Aragon in 1720 gehouden. Slechts de Baskische provincies en Navarra behielden hun van ouds overgeleverde privilegiën. *Philips V* nam weinig deel aan de staatszaken, maar zijn energieke en intelligente tweede gemalin, *Elisabeth van Parma*, keerde met haar raadgevers *Alberoni* en *Ripperda* tot de oude staatkunde terug, hervormde de staatshuishouding, vermeerderde de marine, kreeg in Italië het koninkrijk der Beide Siciliën en het hertogdom Parma in 1748 als Spaansche secundogenituren terug. Onder den zwakzinnigen zoon en opvolger van *Philips, Ferdinand VI* (1746—1759), herstelde het land zich financieel gedurende den tijd van vrede. In het bijzonder beperkte het concordaat van 1753 de groote geldzendingen, welke de curie uit Spanje ontving. Eerst onder *Karel III* (1759—1788), een verlicht vorst, brak een betere tijd voor Spanje aan. Evenwel werd hij door zijn eerzucht en het Bourbonsche familieverdrag in 1761 ten nadeele van het land in den Fransch-Engelschen oorlog gewikkeld en mislukte de in de geschiedenis merkwaardige driejarige belegering van Gibraltar, terwijl het eiland Minorca heroverd werd (5 Februari 1782). Dit stoorde echter den gang van het binnenlandsch bestuur niet, aan de verbetering waarvan mannen, als *Aranda*, *Campomanes* en *Florida-Blanca* werkten. Deze zorgden vooral voor de bevordering van landbouw, nijverheid en handel. Ook de inquisitie werd beperkt, de geestelijke censuur opgeheven, het koninklijke *placet* voor alle pauselijke stukken voorbehouden, de geestelijke orde aan strenger tucht onderworpen en de Jezuïetenorde door de Pragmatieke Sanctie van 2 April 1767 uit alle Spaansche landen verbannen en haar goederen ingetrokken.

De vooruitgang was ook nog in het begin van de regeering van *Karel IV* (1788—1808) merkbaar. Ten slotte echter werd *Florida-Blanca* door *Godoy*, hertog *van Alcudia*, verdrongen, met wien een voor den staat zeer nadeelige gunstelingenregeering begon. Aanvankelijk nam Spanje met groote inspanning aan den oorlog tegen de republiek Frankrijk deel; maar bij den vrede van Bazel (22 Juli 1795) moest Spanje zijn helft van het eiland San Domingo afstaan. Daarna sloot *Godoy* „de vredevorst" met de Fransche republiek het noodlottig verbond van San Ildefonso (19 Augustus 1796) en verklaarde hij den

oorlog aan Engeland, tengevolge waarvan Spanje bij den vrede van Amiens den 25sten Maart 1802 Trinidad verloor. In het belang van *Napoleon* begon *Godoy* in 1801 een roemloozen oorlog met Portugal. Toen bij het weer uitbreken van den Fransch-Engelschen oorlog in 1803 Spanje *Napoleon* met subsidiën ondersteunde, tastten de Engelschen in October 1804 de Spaansche zilvervloot aan. Dientengevolge verklaarde Spanje den oorlog aan Engeland. De nederlagen bij Finisterre (22 Juli 1805) en bij Trafalgar (21 October) vernietigden de Spaansche zeemacht. Tevens noodigde de Keizer *Godoy* uit tot het verdrag van Fontainebleau (21 October 1807), waarbij een verdeeling van Portugal en zijn overzeesche bezittingen tot stand kwam en *Godoy* Algarvië als souverein vorstendom ontving.

Intusschen was in Spanje de oppositie tegen het willekeurig bewind van den hertog *van Alcudia* toegenomen. Als haar hoofd gold de troonopvolger, prins *Ferdinand van Asturië*, die bij den koning de bezwaren tegen den gunsteling te berde bracht. Deswege gevangen genomen, kon de prins slechts door het verraad van zijn medeschuldigen zijn vrijheid terugkoopen. Gedurende deze crisis waren Fransche troepen Spanje binnen gerukt. Een opstand, waarbij zich den 18den Maart 1808 de koninklijke garde te Aranjuez aansloot, deed den vredevorst vallen en bewoog den koning ten gunste van den prins van Asturië afstand te doen van den troon. Terwijl deze als *Ferdinand VII* onder algemeen gejubel tot koning werd uitgeroepen en den 24sten Maart in het reeds door de Franschen bezette Madrid zijn intocht hield, stelde *Karel IV* in een schrijven aan *Napoleon* zijn afdanken als gedwongen voor. Deze ontbood vader en zoon naar Bayonne en bewoog hen, de kroon neer te leggen en daarna van al hun rechten op Spanje af te zien. Op het bericht van de gebeurtenissen te Bayonne, brak den 2den Mei te Madrid een volksopstand uit, welke bloedig door *Murat* werd onderdrukt. *Karel IV*, zijn gemalin en *Godoy* begaven zich naar Compiègne en later naar Rome; *Ferdinand* en de infanten werden te Valençay bewaakt. Daarop riep *Napoleon* een Junta van Spaansche afgevaardigden te Bayonne bijeen en benoemde den 6den Juni 1808 zijn broeder *Jozef Bonaparte*, tot dien tijd koning van Napels, tot koning van Spanje en Indië, terwijl hij de onafhankelijkheid van de Spaansche monarchie binnen de toenmalige grenzen erkende. Den 15den Juni begon de Junta, die den koning terstond gehuldigd had, haar zittingen. Den 7den Juli werd de nieuwe Spaansche grondwet volgens Fransch model gesanctionneerd en bezworen, waarop koning *Jozef* den 20sten Juli zijn intocht in Madrid hield. Maar nationale trots en haat tegen vreemdelingen, vrijheidszin en godsdienstig-feodaal fanatisme werkten samen om een weergaloozen tegenstand op te wekken. Talrijke provinciale en plaatselijke junta's werden gevormd; in Andalusië zelfs een voorloopige regeering met den kardinaal van Bourbon aan het hoofd, om de Franschen te weerstaan. *Napoleon* droeg de generaals *Dupont* en *Vedel* de onderdrukking van het verzet op. Aan Spaansche zijde voerde *Castaños* het opperbevel over de slecht uitgeruste en ongeorganiseerde troepen. *Dupont* liet zich door *Castaños* in een hinderlaag lokken en moest den 28sten Juli 1808 met zijn geheele legerafdeeling de wapenen neerleggen. Het gelukte slechts aan weinige regimenten naar *Moncey* te vluchten, die tevergeefs getracht had Valencia aan de opstandelingen te ontrukken. Deze niet verwachte resultaten versterkten het zelfvertrouwen der Spanjaarden en bewogen Engeland de opstandelingen te ondersteunen, eerst met geld, wapenen en aanvoerders, daarna ook met troepen. Saragossa, Gerona en Valencia boden hardnekkig weerstand, maar toen *Napoleon* zelf de leiding van de operaties met zijn gewone energie ter hand nam, werden de Spanjaarden naar alle richtingen teruggedrongen. Koning *Jozef*, die in zijn eersten schrik uit Madrid gevlucht was, kon reeds den 22sten Januari 1809 daarheen terugkeeren. Na een tweede belegering viel Saragossa in handen der Franschen (22 Februari 1809); de eerste landing van Engelsche hulptroepen onder *Wellington* in Portugal leidde slechts tot voorbijgaande resultaten, terwijl ook een tweede hulpcorps onder *Moore* het land, niettegenstaande een meesterlijk strategischen terugtocht, moest ontruimen. Maar *Napoleon* werd door belangrijker bezigheden uit Spanje teruggeroepen; waar de Franschen een plaats moesten ontruimen, verschenen de opstandelingen onmiddellijk. De voorloopige regeering had het vertrouwen van het volk verloren en was door een Centrale Junta vervangen. In den strijd stond iedere provincie, iedere plaatselijke junta, iedere vrijschaar op zich zelf, vooral toen de Centrale Junta zelf tot den oorlog in het klein (*guerilla*) had opgeroepen. De Fransche legers en de regeering van *Jozef* waren slechts in zoo verre meester van het land, als zij het militair bezet konden houden. De verzorging en de verbinding van de Fransche legerafdeelingen werden voortdurend bedreigd en verbroken. Toch scheen de opstand wegens het ondoelmatig verspillen van krachten, langzaam bedwongen te zullen worden. De overwinningen van Ciudad Real (27 Maart) en Medellin (28 Maart) noodzaakten de Centrale Junta naar Sevilla te vluchten. Nu bezorgde *Wellington* met een Engelsch leger de opstandelingen verademing, door Portugal en Galicië van Franschen te zuiveren, en *Jourdan* bij Talavera te verslaan (27—28 Juli). Toen *Wellington* echter naar Portugal moest terugtrekken leden de Spanjaarden bij Almonacid (11 Augustus) en bij Ocaña (19 November) zulke gevoelige nederlagen, dat zij ook Andalusië moesten prijs geven. De Centrale Junta vluchtte naar Cadiz en legde daar de macht in de handen van een regentschap van vijf leden (2 Februari 1810). Toen de Franschen Isla de Leon van de landzijde blokkeerden, hield Engeland de verbinding over zee open. Het gelukte den Franschen onder *Masséna* niet *Wellington* te dwingen Portugal te ontruimen. *Wellington* wist zich in de stelling van Torres Vedras staande te houden, totdat versterkingen waren aangekomen. Toen overwon hij bij Ciudad Rodrigo (19 Januari 1812), Badajoz (7 April) en Salamanca (22 Juli); overal werden de Franschen teruggeslagen, en den 12den Augustus trokken de overwinnaars Madrid binnen, dat zij

echter nog niet blijvend konden behouden. De catastrofe in Rusland veranderde den toestand geheel. Terwijl de guerilla met hernieuwde kracht opvlamde, verliet koning *Jozef* den 27sten Mei 1813 met het Fransche leger de hoofdstad, om er niet weer terug te keeren. Den 21sten Juni behaalde *Wellington* nog een beslissende zege bij Vittoria, die de Franschen noodzaakte, zich over de Pyreneeën terug te trekken. De meeste provincies waren reeds vroeger ontruimd.

Na de ontbinding van de Centrale Junta, wilde een radicale partij, naar het voorbeeld van de Fransche Conventie, het vaderland redden door een nieuwe grondwet in te voeren. Reeds in October 1809 had zij het bijeenroepen van de Cortes naar Cadiz doorgezet. Daar echter aan regelmatige verkiezingen niet te denken viel, bestond de vergadering uit personen, die de Centrale Junta waren gevolgd en nu als vertegenwoordigers van hun woonplaats waren aangewezen. De vergadering nam in 1812 de vermaarde Fransche constitutie van 1791 aan. Deze grondwet ging uit van het beginsel der volkssouvereiniteit, verklaarde alle kerkelijke goederen tot nationaal eigendom, hief de privilegiën van den adel op en beperkte de macht der kroon tot een minimum. Daar de voltooiing der grondwet nagenoeg samenviel met de eindresultaten op het slagveld, beschouwden de Cortes de bevrijding van het vaderland als hun werk. Zij trokken in Januari 1814 Madrid triomfeerend binnen en besloten *Ferdinand VII* (1813—1833) niet eerder als koning te erkennen voordat hij den eed op de grondwet had afgelegd.

Ferdinand was intusschen door *Napoleon* vrijgelaten en had zich door Catalonië naar Valencia begeven, waar generaal *Elio* hem met 40 000 man afwachtte. Enkele leden der Cortes verzochten den koning de grondwet niet te erkennen, en daar men *Ferdinand* diets maakte, dat dit de wensch van de groote meerderheid des volks was, liet hij in Mei 1814 de Cortes uit Madrid verjagen en trad hij als absoluut monarch op. Het gebruik, dat hij van zijn macht maakte, was echter betreurenswaardig. Zijn opvoeding was zeer verwaarloosd; hij was laf en onoprecht; ook de Fransche gevangenschap had zijn karakter niet verbeterd. Door de Oud-Spaansche partij verheven, droeg hij aan deze alle macht op. De priesterheerschappij en de inquisitie, despotisme en reactie in alle takken van het staatsbestuur keerden terug. Veel moeilijker werd echter de toestand in de Spaansche koloniën. Deze hadden zich in 1808 ten gunste van *Ferdinand* tegen *Jozef Bonaparte* verzet en, gesteund door Engeland, hadden zich voorloopige regeeringen gevormd. De Spaansche grondwet werd er, met het voorbeeld van de Vereenigde Staten voor oogen, zeer toegejuicht. Groote verontwaardiging brak los, toen de Cortes de koloniën in den vroegeren staat van onafhankelijkheid wilden laten. Dit leidde tot een begin van afval, die toenam, toen *Ferdinand* met wapengeweld den ouden toestand ook hier wilde herstellen. Daartoe moesten vele troepen uit het moederland worden gezonden, terwijl de meeste officieren ontevreden waren over de regeering van *Ferdinand*. Geheime vereenigingen ontstonden spoedig in het leger, en toen in den herfst van 1819 weer een groot contingent troepen bij Cadiz voor Amerika zou worden samengetrokken, gaf *Riego* te Las Cabezas de San Juan den 1sten Januari 1820 het sein tot den opstand. De proclameering der grondwet van 1812 deed de beweging ook onder de burgerij aanhangers verkrijgen. Terwijl echter de militaire opstand jammerlijk verliep, wist de radicale opstand, gesteund door de zwakheid van de regeering, *Ferdinand* er toe te brengen, den 7den Maart 1820 de grondwet van 1812 te herstellen. De vreugderoes duurde niet lang. Te Madrid trachtte een zwak ministerie onder *Perez de Castro* zich te handhaven, door iedere poging van den koning, om de grondwet van 1812 in absoluten zin te wijzigen, door volkstumulten te beletten. Overigens vervolgden de aanhangers der revolutionaire regeering ieder, die van een andere gezindheid verdacht werd. In korten tijd bevond het land zich in een toestand van anarchie en allerwegen stonden partijen gewapend tegenover elkander. In 1822 droeg de Heilige Alliantie Frankrijk op, de monarchale orde in Spanje te herstellen. Toen het Fransche corps onder den hertog *van Angoulême* naderde, vonden de royalisten zelf den moed, de ambtenaren der revolutionaire regeering te verdrijven. Weliswaar drong het ministerie den koning mee naar Sevilla en daarna naar Cadiz te vluchten, maar het gaf den 29sten September 1823 alle macht aan den koning terug en vluchtte naar het buitenland.

Ferdinand toonde zich geen edelmoedig wreker. De staatkundige en kerkelijke reactie verkreeg een onbeperkte heerschappij en hield daarmee de tegenstellingen in het leven, welke in het belang van het welzijn des lands hadden moeten verdwijnen. In drie huwelijken was *Ferdinand* kinderloos gebleven, zoodat zijn broeder *Carlos* algemeen als troonopvolger werd beschouwd. Eerst zijn vierde gemalin, *Maria Christina van Napels*, schonk hem twee dochters, *Isabella*, geboren in 1830, en *Louise Fernandina*, geboren in 1831. Zoodra het uitzicht op nakomelingschap zich had geopend, had *Ferdinand* de Castiliaansche troonopvolging door een Pragmatieke Sanctie van 29 Maart 1830 weer hersteld, volgens welke ook vrouwen konden opvolgen. Hij gaf daarmee het sein tot een bitteren strijd, welke de laatste jaren van zijn leven verontrustte, want behalve *don Carlos* deed ook de Oud-Spaansche kerkelijke partij veel moeite om hem dien maatregel te doen intrekken. Zoodra *Ferdinand* overleden was (29 September 1833), brak openlijke strijd uit.

Overeenkomstig het testament van den koning aanvaardde *Maria Christina* voor haar dochter *Isabella II*, als regentes, het bewind. Maar ook *don Carlos* nam thans den koningstitel aan en vond vooral in het N. en O. van het schiereiland talrijke aanhangers, die het hem mogelijk maakten, een flink leger onder een uitstekenden aanvoerder, *Zumala-Carregui*, te onderhouden en zijn gezag vooral in Navarra en de Baskische provincies krachtig te organiseeren. Het overwicht der regeering van *Isabella II* (1833—1868) kwam aanvankelijk daarom niet tot zijn recht, omdat deze niet alleen tegen de over het geheele land verstrooide aanhangers van de Oud-Spaan-

sche overlevering, als de vertegenwoordiger waarvan *don Carlos* zich handig wist voor te doen, had te strijden, maar bovendien met de oneenigheid der liberalen rekening moest houden. Een algemeene amnestie gaf aan revolutionairen van 1812 en 1820 gelegenheid, naar het vaderland terug te keeren, en een groot deel van hen keerde terug. Voor deze partij, welke zich *Progressisten* noemden, was de door het ministerie *Martinez de la Rosa* uitgewerkte grondwet, het *Estatuto Real,* lang niet liberaal genoeg, en terwijl in het buitenland de reactie steeds verder voortschreed, dwongen zij de regentes door het oproer van San Ildefonso (12 Augustus 1836) tot de erkenning van de grondwet van 1812, waarin het ministerie *Calatrava* slechts geringe wijzigingen in gematigden zin kon aanbrengen.

De Carlisten maakten eenigen tijd belangrijke vorderingen; in den zomer van 1837 bedreigden zij zelfs Madrid, en onder den indruk daarvan hieven hun aanhangers in het geheele land het hoofd op. De regentes begon zelfs onderhandelingen om door het huwelijk van *Isabella* met den zoon van don *Carlos* den vrede te herstellen, welke slechts schipbreuk leden op den eisch, dat ook zij de rechtmatigheid van de Carlistische troonsopvolging zou erkennen. De oneenigheid, welke spoedig in het Carlistische kamp uitbrak, verschafte den generaals van *Isabella* zooveel succes, dat *Espartero* den 31sten Augustus 1839 met *Maroto* het verdrag van Bergara sloot, waarna de Carlisten de wapenen neerlegden. De regentes was bereid *Espartero* als haar raadsman aan te nemen, doch de militaire partij liet haar spoedig voelen, dat zij haar macht niet met haar deelen, maar zelf heerschen wilde. Den 12den October 1840 moest *Maria Christina* het gezag neerleggen en den 8sten Mei 1841 liet *Espartero* zich tot regent benoemen. Om dezen staatsgreep mogelijk te maken, hadden *Espartero* en de militaire partij, de *Ayacuchos,* zich met de progressisten verbonden. *Espartero* liet het ministerie en de Cortes op staatkundig gebied de vrije hand, zoodat onder zijn regentschap een groot aantal vooruitstrevende maatregelen konden worden verwezenlijkt. Daarentegen kwam hij spoedig over persoonlijke kwesties met de Progressisten in conflict, omdat hij beslist weigerde, zijn eigen aanhangers uit sommige ambten te verwijderen, alleen om deze door Progressisten te doen innemen. De Progressisten verbonden zich met de gematigde liberalen, de *Moderados,* en met de verdreven regentes *Maria Christina* tegen *Espartero.* Toen het aan de militaire leiders der verbondenen, *Prim* en *Serrano* voor de Progressisten, *Narvaez* en *O'Donnell* voor de Moderados, gelukte, de militaire actie tegen den opstand te verlammen, vluchtte *Espartero* den 30sten Juli 1843 naar het buitenland, en de heerschende partijen verklaarden de koningin den 8sten November 1843 meerderjarig. Het onnatuurlijk verbond leidde echter tot het verval der progressistische partij; aan het Hof heerschten van het begin af de Moderados. Nadat de poging van *Olixaga,* dezen invloed te breken, schipbreuk had geleden, wist een afvallig progressist, *Gonzales Bravo,* het tot een ministerie *Narvaez* van beslist conservatief karakter te brengen, dat *Maria Christina* terugriep, met Rome een overeenkomst tot stand bracht en met ijzeren vuist de rust in het sedert 10 jaren bijna door onafgebroken revoluties geteisterde land trachtte te herstellen. De grondwet werd in 1845 in monarchalen zin herzien, de financiën verbeterd, de koningin den 10den October 1846 aan haar neef *Frans van Assisi* uitgehuwelijkt, nadat de koningin-moeder vergeefs moeite had gedaan voor den hertog *van Trapani,* en *Lodewijk Philips* voor zijn zoon, den hertog *van Montpensier,* die zich met de hand van de jongere zuster *Louise Ferdinanda* tevreden moest stellen. De Moderados hielden zich tot 1854 staande; ernstig bedreigd werd hun heerschappij in 1847, toen *Serrano* de Progressisten weer aan de regeering trachtte te brengen. Het plan leed evenwel schipbreuk op de energie van *Narvaez,* wien het gelukte, het aanzien der kroon zóó zeer te versterken, dat Spanje zonder ernstige onlusten door de revolutiecrisis van 1848 kwam. Toen echter *Narvaez* pogingen aanwendde, om de liberale partijen te verzoenen, terwijl het Hof zich steeds meer op een absolutistische staatkunde richtte, liet de rechtervleugel van de Moderadopartij zich steeds sterker gelden, waardoor zelfs streng monarchaal gezinde mannen, zooals *Narvaez,* tot de oppositie overgingen.

De rechten van Volksvertegenwoordiging en pers waren door herhaalde wijzigingen der grondwet zoodanig ingekort, dat de regeering ten slotte bijna weer een onbeperkte macht uitoefende. De generaals *Serrano* en *O'Donnell* stichtten in 1854 uit de ontevredenen der oude partijen een nieuwe groep met een verzoenend programma, de *Liberale Unie,* en daarvoor vatten zij den 30sten Juni te Vicalvaro de wapens op. De radeloosheid der regeering verschafte aan de opstandelingen een gemakkelijke overwinning; de vruchten daarvan vielen echter aanvankelijk slechts ten deel aan de Progressisten, want al wilde *Espartero,* dien de koningin aan het hoofd der regeering riep, ook een verzoenende staatkunde voeren, hij kon wegens zijn verleden toch slechts op de progressisten steunen. Hun tijd was echter nog steeds niet gekomen; reeds in 1856 kwamen met *Narvaez* de Moderados weer aan het bewind, en deze en *O'Donnell* hadden nu gedurende een tiental jaren afwisselend het lot van den staat in handen. *O'Donnell* had in 1859 beproefd door een energieke buitenlandsche staatkunde de aandacht van de inwendige verdeeldheden af te leiden. Maar zijn Marokkaansche veldtocht had toch, niettegenstaande de overwinningen, welke hij en *Prim* behaalden, weinig blijvende resultaten, en de poging om zich in de Mexicaansche aangelegenheden te mengen, eindigde zóó onbevredigend, dat er een volledige breuk ontstond tusschen *O'Donnell* en *Prim.* Sedert trachtte de progressistische partij openlijk door een revolutie *Isabella* ten val te brengen. Terwijl de staatkundige leiders doordreven, dat de partij zich volkomen onthield van deelneming aan het staatkundig leven, deed *Prim* een aantal pogingen tot opstand, welke weliswaar aanvankelijk alle mislukten door onvoldoende deelneming van de meerderheid des

volks, nochtans een toenemende onrust in het land veroorzaakten. De regeering werd daarna, bijna tegen haar wil, tot energieke maatregelen genoodzaakt. Na het tweede pronunciamento van *Prim* in 1866 moest *O'Donnell* weer wijken voor den energieken *Narvaez*, wien het dan ook gelukte, den nieuwen opstand van de verbonden democraten en progressisten in Augustus 1867 te onderdrukken. Eerst toen de hertog van Montpensier zijn persoonlijke en financiëele ondersteuning ter beschikking van de Liberale Unie stelde, als zij behulpzaam wilde zijn bij een Hofrevolutie, verschafte deze partij aan de revolutionaire elementen de kracht om de overwinning te behalen. Het plan der opstandelingen werd daardoor gemakkelijk gemaakt, dat *Gonzalez Bravo* na den dood van *Narvaez* (1868) een hoogst ongelukkig ministerie vormde, waarin de gunsteling van *Isabella, Marfori,* minister van Koloniën werd. Dit beschouwden zelfs de gematigde mannen als een beschimping van de nationale eer.

Terwijl de Koningin zorgeloos te San Sebastian de baden gebruikte en een afspraak maakte voor een samenkomst met *Napoleon* te Biarritz, vaardigden de generaals *Prim* en *Topete* den 17den September 1868 de oproeping tot de omwenteling uit, welke terstond in geheel Zuid-Spanje met geestdrift werd ontvangen. *Isabella* durfde niet naar Madrid terugkeeren, waar *José de la Concha,* zonder de noodige energie daartoe te bezitten, den opstand trachtte te organiseeren. Toen echter het leger der revolutie onder *Serrano* den 28sten September de koninklijken bij de brug van Alcolea gemakkelijk had overwonnen, was de zege der revolutie verzekerd. *Isabella* moest over de grens vluchten, terwijl *Serrano* aan het hoofd van een voorloopige regeering kwam te staan, welke in Februari 1869 de constitueerende Cortes te Madrid bijeen riep. Een grondwet, die de monarchie behield en daarbij voor den eersten keer godsdienstvrijheid in Spanje uitsprak, werd den 2den Juni 1869 met groote meerderheid aangenomen. Dit maakte echter nog geen einde aan het regentschap van *Serrano,* omdat er geen pretendent voor de Kroon was. De Unionisten, waartoe *Serrano* zelf behoorde, streden voor *Montpensier*, konden hem echter niet aan de tegenstanders opdringen; de Portugeesche candidatuur, welke hoofdzakelijk populair was wegens de Iberische Unie, mislukte door de besliste weigering van *Ferdinand* van Portugal, evenals die van den hertog van Genua door de bezwaren van *Victor Emanuel. Espartero* aan de eene, *Alfonsus XII* aan de andere zijde, vereenigden steeds slechts een klein aantal partijgangers op hun naam. De candidatuur van prins *Leopold van Hohenzollern* was beslist ook slechts een redmiddel uit de verlegenheid, waarvan de gevolgen moeilijk te voorzien waren; het Fransch-Duitsche conflict maakte ook deze onmogelijk. Bijna $1^1/_2$ jaar zocht *Prim,* als minister-president van *Serrano,* een koning, toen het hem gelukte den hertog *Amadeus van Aosta* te bewegen, den troon aan te nemen en den 16den November 1870 zijn verkiezing in de Cortes met een kleine meerderheid door te zetten. Voordat de koning Madrid kon bereiken, werd *Prim* doodgeschoten, en het koningschap van *Amadeus I* (1870—1873) was in overeenstemming met dit voorteeken; het was een offer van plichtgetrouwheid voor een van den beginne verloren zaak. *Amadeus* zocht steun bij de gematigde partijen. Deze trokken zich echter terug en dwongen hem daardoor te regeeren met den linker vleugel der thans gesplitste Progressisten onder *Ruiz Zorilla.* Dezen bemoeiden zich evenwel meer met de ontwikkeling der revolutie dan met de bevestiging van het koningschap, en in de algemeene verwarring stonden de Carlisten op. Dit leidde evenwel tot een verzoening van de meer gematigde elementen met de Kroon; *Sagasta* nam het ministerie en *Serrano* het opperbevel tegen de Carlisten op zich. *Serrano* sloot met hen, buiten het ministerie om, het verdrag van Amorevieta (24 Mei 1872), dat hun vrijheid van straf beloofde. Daardoor ontstond nieuwe tweedracht, die de radicalen weer aan het roer bracht. Op den koning werd een aanslag gepleegd, waarop *Amadeus* den 11den Februari 1873 de kroon neerlegde. Nog denzelfden dag riepen de Cortes de republiek uit; tot voorloopig president werd *Figueras* gekozen. Maar evenals alle partijen werden ook de republikeinen verdeeld, zoodra zij de heerschappij kregen. *Centralisten* en *Federalisten* bestreden elkander. De nieuwe constitueerende Cortes kwamen den 1sten Juni 1873 bijeen en riepen de bondsrepubliek uit, waarvan *Pi y Margall* slechts noode het voorzitterschap op zich nam. Overal constitueerden steden en districten zich als zelfstandige kantons van de bondsrepubliek en gaven zich socialistische grondwetten, zonder te letten op het centrale gezag. In het canton Cartagena maakte generaal *Contreras* zich van een bijna onbeperkte macht meester; hij bracht een deel van de vloot in zijn macht en brandschatte met deze schepen de naburige steden. Het Duitsche oorlogsschip „Friedrich Karl" onder kapitein *Werner,* en later de vloot der regeering maakten daaraan een einde. Reeds na vijf weken zagen de Cortes zelf in, dat zulk een bestuur het land onvermijdelijk ten verderve moest leiden. Zij namen daarom zeer bereidwillig het ontslag van president *Pi* aan en belastten eerst *Salmeron,* daarna *Castelar* met dictatoriale macht, om de orde te herstellen. Maar om de Carlisten, die weer dreigend het hoofd verhieven, en de socialisten in bedwang te houden, had *Castelar* geld en soldaten noodig en beide waren niet te krijgen. Een voldoende krijgsmacht kon hij slechts door een overeenkomst met de militaire partij verkrijgen. *Martinez Campos* en *Lopez Dominguez* werden met het herstellen van de orde in de oproerige streken belast, welke zij, behalve Cartagena, spoedig tot erkenning van het centrale gezag dwongen. Tegen de Carlisten streed *Moriones* met weinig succes. Generaal *Pavia* joeg den 3den Januari 1874 de Cortes uiteen; hij hief de republikeinsche regeering op en nam de macht voor de militaire partij in bezit, die weder *Serrano* aan het hoofd van den staat plaatste. Werkelijk slaagden *Serrano* en *Concha* erin het zeer in het nauw gebrachte Bilbao te ontzetten. *Concha* sneuvelde bij den aanval op Estella; nu moest *Serrano* het opperbevel op zich nemen. Op zich zelf woog dit

nadeel niet zoo zwaar, want de heimelijke strijd der partijen onderling verlamde de voorloopige regeering in alle richtingen. Bedenkelijk was de afwezigheid van het opperhoofd van den staat slechts in zoo verre, dat het werk der Alfonsisten om het koningschap te herstellen, daardoor aanmerkelijk werd vergemakkelijkt.

Toen men *Isabella II* in 1868 vóór haar vlucht geraden had, de dynastie te redden, door zich ten gunste van haar zoon terug te trekken, had zij dit beslist geweigerd. Eerst in 1870 stond zij haar rechten aan haar zoon *Alfonsus XII* af, die den 28sten November 1873 meerderjarig werd. Gedurende de geheele revolutionaire periode had *Canovas del Castillo* voor de aanspraken van *Alfonsus* gestreden, maar daarbij te kennen gegeven, dat het herstel van den troon wettig moest geschieden. Intusschen was de aanhang van *Alfonsus* onder de hoogere standen en vooral in het leger zoo toegenomen, dat de regeering het gevaar voor een pronunciamento vreesde. Werkelijk verhief na *Serrano's* vertrek *Martinez Campos* den 29sten December 1874 de vlag der *Bourbons*, echter niet te Madrid, maar in het verwijderde Saguntum en met een tamelijk geringe macht. De beweging nam echter zeer snel in kracht toe; de oostelijke en centrale provincies erkenden de nieuwe regeering dadelijk en *Primo de Rivera*, kapitein-generaal van Castilië heulde heimelijk met de beweging. Zelfs het leger in het N. sloot zich bij het pronunciamento aan, zoodat voor *Serrano* niets anders overbleef, dan het land te verlaten. Den 31sten December 1874 vormde *Canovas* een nieuw ministerie en den 14den Januari 1875 hield *Alfonsus XII* (1875—1885) zijn intocht in Madrid. *Canovas* streefde naar een verzoening van alle partijen; dit vereischte concessies aan de conservatieven en aan de liberalen, maar *Canovas* zette zijn plan met groote energie door. Een nieuwe grondwet, aanvankelijk slechts met een vergadering van notabelen tot stand gebracht, hief de jury, het burgerlijk huwelijk en de vrijheid van onderwijs op en trachtte ook tot overeenstemming met de clericalen te komen. Voor zij echter aan het land kon worden voorgelegd, moest een einde gemaakt worden aan den Carlistenoorlog. Daar onderhandelingen tot geen resultaat leidden, werd de oorlog energiek ter hand genomen. *Moriones* bezette Vittoria (8 Juli 1875), *Martinez Campos* nam Seo de Urgel (26 Augustus) en den 19den Februari 1876 werd, in tegenwoordigheid van den koning, het bolwerk der Carlisten, Estella, heroverd, waarna de pretendent zich naar Frankrijk terugtrok. Nu eerst werden, op grond van het algemeen kiesrecht, de constitueerende Cortes bijeengeroepen, welke den 24sten Mei de grondwet aannamen, waarbij de opheffing der fueros van Navarra de staatseenheid voltooide. De gematigden hadden tot 1882 de leiding der zaken in handen. Zij handhaafden in het moederland de orde en maakten door het beloven van concessies een einde aan den opstand op Cuba. Minder succes had de financiëele staatkunde der Moderados. Een regeling van de staatsschuld werd wel ontworpen, maar doorgevoerd werd zij eerst, toen de vereeniging van alle liberale groepen in 1882 een progressistisch ministerie *Sagasta* mogelijk had gemaakt. De staatkunde daarvan onderscheidde zich echter slechts in naam van die der voorgangers; de eensgezindheid bleef dan ook niet bestaan en in 1884 kwam *Canovas* weer aan het bewind. Naast het ministerie was *Alfonsus XII* zelf ook steeds er op uit, persoonlijk voeling te houden met alle kringen van zijn volk en de wedergeboorte daarvan in vooruitstrevenden geest te bevorderen. Vooral bemoeide hij zich, behalve met leger en vloot, met het verkeerswezen. Ook poogde hij Spanje's isolement op te heffen, doordat hij eerst met den koning van Portugal vriendschapsbezoeken wisselde en daarna in 1883 een reis naar Oostenrijk en Duitschland ondernam. De benoeming tot chef van een Duitsch regiment te Straatsburg was op zijn terugkeer te Parijs de oorzaak van een beleedigende ontvangst. Toen Duitschland aanspraak maakte op de Carolinen, ontstond in Spanje een krijgszuchtige stemming, waartegen de koning zich verzette. Dit had voor de regeering misschien nog verwikkelingen kunnen doen ontstaan maar het overlijden van *Alfonsus XII* den 25sten November 1885, voorkwam de antidynastieke beweging.

Uit het tweede huwelijk van *Alfonsus* met aartshertogin *Maria Christina* waren eerst twee dochters geboren; de regentes schonk den 17den Mei 1886 nog het leven aan een zoon, die zijn vader als *Alfonsus XIII* opvolgde. Het regentschap van de met buitengewonen staatkundigen tact begaafde koningin-moeder bracht het land een langdurige periode van staatkundigen vrede. Geheel gespaard bleef het ook toen niet van beroeringen, nu eens van republikeinsch en progressistisch, dan weer van ultramontaansch of zuiver militair karakter. De onlusten namen echter nooit een dreigenden omvang aan. De Moderados onder *Canovas* wisselden met de Progressisten onder *Sagasta* bijna regelmatig in het bestuur des lands af; beide partijen regeerden in liberaal-constitutioneelen zin en bereikten daarmee, dat zelfs de republikeinen openlijk voor het behoud der regeering optraden. Rust en orde keerden steeds meer in alle takken van het openbare leven terug en bevorderden den algemeenen vooruitgang in het land. In de koloniën was het minder gunstig gesteld. Op de Philippijnen heerschte groote ontevredenheid over de heerschappij der geestelijke orden, in wier handen de eigenlijke macht berustte. Een streng ingrijpen tegen de geestelijke leiders der beweging leidde in 1896 tot een wijd vertakten opstand, tot welks onderdrukking de krachten der regeering ontoereikend waren. Ook was het voor de regeering onmogelijk een duurzamen vrede op Cuba te handhaven, want daar stiet een staatkunde van hervormingen op den weerstand der reactionairen. Het was tevens een publiek geheim, dat de Vereenigde Staten het eiland begeerden en voortdurend bezig waren, daar toestanden aan te wakkeren, welke hun een recht tot inmenging konden verleenen. Daar de regeering de in 1878 beloofde hervormingen niet had ingevoerd, bevond het eiland zich sedert 1895 weer in een toestand van oproer, die, door Amerika in het geheim ondersteund, een dreigend karakter aannam. De regeering zond eerst *Martinez*

Campos er heen. Daar deze den opstand door concessies wilde tegengaan, werd hij in 1896 door *Weyler* vervangen, die een schrikbewind invoerde, waarmede hij echter even weinig resultaten bereikte, daarentegen de openbare meening, vooral in de Vereenigde Staten, tegen Spanje prikkelde. De regeering der Unie, welke het met haar plicht van neutraliteit niet zeer nauw nam, deed, naar het heette in het belang van de menschheid, voorstellen te Madrid en liet daarbij duidelijk doorschemeren, dat zij de opstandelingen als oorlogvoerende partij erkennen zou, als Spanje zich niet aan haar eischen onderwierp. *Canovas* weigerde toe te geven aan den druk van buiten. Eerst toen hij den 8sten Augustus 1897 vermoord was, besloot het Kabinet *Sagasta* tot toegeven. Een Amerikaansch ultimatum, dat het terugroepen van *Weyler* eischte, werd weliswaar afgewezen. Daarentegen werd vrijwillig *Blanco* als zijn opvolger aangewezen en verkreeg het eiland zelfbestuur, wat den opstand aanmerkelijk deed verminderen. Het vooruitzicht, dat de gelegenheid tot inmenging nu voorbij zou zijn, was niet naar den zin van de staatslieden der Unie en van haar nieuwen president *Roosevelt*. Daarom werd het oorlogsschip Maine onder een voorwendsel naar de haven van Havana gezonden, waar het den 15den Februari 1898 in de lucht vloog. Het was zoo ongerijmd, de Spaansche regeering voor dit incident verantwoordelijk te stellen, dat men zich in Madrid met de hoop vleide, dat de ingeroepen tusschenkomst der mogendheden het uitbreken van den oorlog zou verhinderen. Amerika rekte de onderhandelingen zoo lang, tot het de voorbereidselen voor den oorlog voltooid had. Daarna wierp het het masker af en eischte door een ultimatum de volle onafhankelijkheid voor Cuba en het terugtrekken van alle Spaansche troepen. Spanje antwoordde door den Amerikaanschen gezant zijn paspoort te overhandigen. Admiraal *Dewey* liep nu den 1sten Mei de baai van Manila binnen, en vernielde bij Cavite eenige Spaansche schepen en vereenigde zich met de opstandelingen. Ten gevolge daarvan moesten de Spanjaarden te Manila de wapenen neerleggen (13 Augustus). Een Amerikaansche vloot onder *Sampson* en een vliegend eskader onder *Schley* werden naar de Cubaansche wateren gezonden, welke echter niet konden verhinderen, dat een van Spanje afgezonden eskader van pantserschepen onder *Cervera* de haven van Santiago de Cuba binnenliep. Met behulp der opstandelingen werd de plaats spoedig van iedere verbinding afgesneden, zoodat zij zich onmogelijk lang kon staande houden, en toen het eskader van *Cervera* den 3den Juli uitvoer, om aan de blokkade te ontkomen, werd het door de vijandelijke schepen vernietigd. Nadat Santiago den 16den Juli gecapituleerd had en de Amerikanen begonnen waren, zich van de kustplaatsen van Porto Rico meester te maken, riep Spanje de tusschenkomst van Frankrijk in, om de vredesonderhandelingen in te leiden. Amerika kwam steeds met nieuwe, hoogere eischen; maar daar Spanje het op een heropening der vijandelijkheden, waarmee de Amerikanen bij elken tegenstand dreigden, niet kon laten aankomen, was het bij den Vrede van Parijs den 10den December 1898 gedwongen Porto Rico en de Philippijnen met Goeam voor 20 millioen dollar aan de Unie af te staan en moest het tevreden zijn, dat ten minste Cuba, in overeenstemming met de in het begin van den veldtocht gedane beloften, als zelfstandige republiek, zij het ook onder Noord-Amerikaansch protectoraat, georganiseerd werd.

De oorlog had er veel toe bijgedragen, de gebreken en onregelmatigheden van het bestuur van leger en vloot bloot te leggen; een prikkel tot grondige hervormingen was het echter niet. Het ministerie *Sagasta* moest alleen aanblijven, wijl niemand zijn plaats wilde innemen, om de liquidatie van den oorlog voor het land te verantwoorden. Daarbij stond Spanje ook de rest van zijn koloniën in Oost-Azië, de Carolinen en Marianen, welke na het verlies van de Philippijnen meer een last dan een lust voor den staat waren, den 12den Februari 1899 voor 12 millioen peseta's aan Duitschland af. Daarna kon *Sagasta* zich terug trekken en de conservatieven namen het bewind in handen. Maar in plaats van in leger en vloot orde en zuinigheid in te voeren, dreef de thans weer tot macht gekomen militaire partij, waarvan *Weyler* de leiding had, door, dat de Cortes een nieuw plan voor de landsverdediging goedkeurden, waarbij aanzienlijke fondsen ter beschikking van het ministerie van Oorlog gesteld werden. Om zulks mogelijk te maken, werd de belasting der productieve standen opnieuw verhoogd, zoodat deze zich ten slotte tot een *Union Nacional* aaneensloten, ten einde op nieuwen belastingdruk met een algemeene staking te antwoorden. Het partijleven leed nog steeds daaraan, dat het, zakelijke grondslagen missend, slechts op persoonlijk voordeel berekend was. Consequent bleef slechts de partij der ultramontanen-absolutisten, welke, door handig gebruik te maken van alle voordeelen, steeds meer veld won. Het huwelijk der prinses *van Asturië* met den hertog *van Caserta* leidde tot anti-clericale demonstraties, welke verscherpt werden door het gerucht, dat de uit Frankrijk verbannen geestelijke orden van plan waren, zich in Spanje te vestigen. De liberale partij verloor veel van den invloed, dien zij gedurende het regentschap bezeten had, toen *Alfonsus XIII*, nadat hij, den 17den Mei 1902 meerderjarig verklaard, de regeering zelf op zich nam en aanvankelijk vooral op de conservatieven steunde. Partijtwisten en uitputting verhinderden Spanje's weder-opbloei. Het uitzicht daarop werd eerst geopend, sedert *Alfonsus XIII* in 1906 met *Ena van Battenberg* huwde en daardoor staatkundigen steun van Engeland kreeg. Dit bleek op de conferentie van Algeciras, waar op Spanje's Afrikaansche belangen werd gelet, zijn positie als mogendheid der Middellandsche Zee werd erkend en bij een in 1907 gesloten geheim verdrag Engeland's hulp voor het herstel van zijn marine werd toegezegd. De nauwe aansluiting bij Frankrijk en Engeland scheen ook op de binnenlandsche staatkunde een weldadigen invloed te zullen hebben, maar het samengaan met Frankrijk in Marokko (zie aldaar) dwong Spanje aan den oorlog in dit land een grooter aandeel te nemen, dan de Spaansche bevolking wenschelijk

scheen. Vooral in Catalonië, dat het grootste deel der troepen leverde, gaf de kostbare oorlog in 1909 aanleiding tot onlusten, en in de hoofdstad Barcelona kwam het eerst tot een algemeene werkstaking en daarna tot een volksoproer. Nadat deze op bloedige wijze onderdrukt was, stelde de regeering in Catalonië een schrikbewind in en liet tal van personen terechtstellen. Tot hen behoorde ook *Francisco Ferrer*, en daar de hem ten laste gelegde feiten, naar men meende, verre van bewezen waren, deed de uitvoering van het doodvonnis tot ver buiten Spanje hevige opwinding ontstaan, terwijl het tevens het ministerie Maura tot heengaan dwong. Onder zijn opvolger, den leider der liberalen *Moret*, heradem de Catalonië en werd aan den oorlog in Noord-Afrika een einde gemaakt. Een duurzame binnenlandsche rust was echter aan Spanje niet gegund, en daar de liberalen lang niet allen met het bestuur van *Moret* ingenomen waren, moest hij den 9den Februari plaats maken voor een meer links ministerie onder *Canalejas*. De Cortes werd ontbonden; nieuwe verkiezingen (8 Mei) vielen gunstig voor de regeering uit en brachten voor het eerst een socialistisch afgevaardigde, *Pablo Iglesias*, in de Kamer. Een der eerste daden van het nieuwe Kabinet was de uitvoering van het reeds onder *Moret* ontworpen plan om het Concordaat met den paus te wijzigen, teneinde het aantal kloosters te beperken en aan de niet-Katholieken godsdienstvrijheid te verschaffen. Daar het Vaticaan weigerde hierop in te gaan, ontbrandde een felle strijd, die ten slotte tengevolge had, dat de Spaansche regeering tegen het einde van Juli haar vertegenwoordiger bij de Curie terugriep „om hem van nieuwe instructies te voorzien". *Canalejas* zette zijn strijd met de Curie voort. De zoogenaamde „grendelwet" van 1910, op de vestiging van geestelijke orden, vond bij de clericalen en de Carlisten hevige bestrijding. Pogingen tot openbare demonstraties te Bilbao en te San Sebastiaan werden onderdrukt. De protesten van de Curie werden afgewezen en de gezant bij het Vaticaan, *Ojeda*, keerde niet naar Rome terug. Ook tegen de nieuwe wet op het recht van vereeniging verzette de Curie zich tevergeefs. De kloosters werden eveneens aan het gemeene recht onderworpen. Den 9den Mei 1911 werd de wet aan de Afgevaardigden voorgelegd. Ook den tegenstand van de linkerzijde kwam *Canalejas* te boven. Hoe echter de stemming tegen het Kabinet was, bleek den 22sten Juli uit een aanslag op minister *Maura* te Barcelona. Herhaaldelijk en gedeeltelijk zeer ernstige stakingen te Bilbao (midden Juni tot einde September), Barcelona (begin September en November), Sabadell (begin October) en te El Ferrol (November) moesten met geweld worden onderdrukt. In Maart 1911 openden de radicalen in de Kamer de Ferrer-campagne Ook in militaire kringen was men over de houding van de regeering niet te spreken. Daarom diende het ministerie den 1sten April opnieuw zijn ontslag in. Met instemming van de conservatieven en liberalen werd *Canalejas* weder met de vorming van een Kabinet belast.

Inmiddels duurde de onrust in 't land voort. Te Barcelona en te San Feliu de Llobregat kwam het tot botsingen tusschen radicalen en R. Katholieken. In de Kamer zetten de republikeinen en socialisten de Ferrer-campagne voort en de Marokko-affaire was aanleiding van voortdurende aanvallen van de radicale zijde. Ernstiger waren intusschen de herhaalde stakingsonlusten. Den 12den September kondigde de regeering den staat van beleg af en zond zij 5000 man troepen om de beweging te onderdrukken. Zij breidde zich nochtans uit over Saragossa, Barcelona en Valencia, alsmede over enkele Z. lijke districten. Te Barcelona werd een revolutionair comité gevangen genomen, waarna den 19den September de constitutioneele waarborgen voor geheel Spanje werden opgeheven. De onlusten bleven echter nog voortduren en eerst den 21sten October werd het decreet omtrent de schorsing van de grondwettelijke waarborgen weder ingetrokken. Ondanks al deze moeilijkheden waren toch enkele belangrijke wetsontwerpen behandeld; zoo werd, den 15den Maart 1911 een ontwerp aangenomen, betreffende de amortisatie van de buitenlandsche schuld binnen 50 jaar. Ook de persoonlijke dienstplicht werd den 28sten Maart door den Senaat, den 13den Mei door de Kamer van Afgevaardigden aangenomen.

De buitenlandsche staatkunde stond onafgebroken in het teeken van het Marokko-vraagstuk. Den 17den November 1911 kwam de Spaansch-Marokkaansche overeenkomst tot stand. Marokko verplichtte zich tot betaling van 65 millioen pesetas binnen 75 jaar met 3% rente.

Als waarborg hield Spanje het Rifgebied met onbeperkte autoriteit bezet. Bovendien stond Marokko Santa Cruz de (la) Mar Peguena, dat reeds bij den vrede van Tetuan van 1860 was afgestaan, opnieuw af, en stemde toe in het oprichten van douane-stations te Melilla en te Ceuta.

Begin April 1911 braken in Marokko nieuwe onlusten uit. Aanvankelijk liet Spanje het aan Frankrijk over om deze te dempen. Maar reeds op het einde van April zond het een groote afdeeling troepen naar Marokko, om zijn positie in de N. Marokkaansche invloedsfeer te verdedigen tegen de ver strekkende plannen van Frankrijk. In begin van Mei gaf *Canalejas* uitdrukking aan het misnoegen van Spanje over Frankrijk's optreden te Fez. Spoedig daarop volgden nieuwe zendingen troepen. Dit gaf aanleiding tot steeds levendiger geschillen tusschen beide landen. In Juli 1911 kwam het tot een *modus vivendi*. Ook in het O. drong Spanje uit Melilla verder landwaarts in. Daarbij kwam het in September aan den Wadi Kert tot ernstige gevechten met de Rifbewoners, waarin de Spanjaarden, zij het na belangrijke verliezen, overwinnaars bleven. Begin October kwam het tot een botsing met de Marokkaansche harka. De Spanjaarden hielden den overtocht over den Wadi Kent vrij. Op grond van dit succes weigerde Spanje te voldoen aan den eisch van Frankrijk om het bezette terrein in N. W. Marokko, in het bijzonder Larrasj en Elksar, te ontruimen. De moeilijkheden daarover gaven de Spaansche regeering in het begin van November aanleiding tot het openbaar maken van het geheime Fransch-Spaansche verdrag van den 3den October 1904. Daaruit

bleek de ongegrondheid van Frankrijks eisch, omdat daarin uitdrukkelijk de invloedssfeer wordt toegewezen. In October 1912 kwam het met Frankrijk tot een vergelijk, dat in December door de Kamers goedgekeurd werd. Spanje behield in het Zuiden alleen het gebied van Ifni; het land ten N. van den Wadi Dra werd Fransch. In het N. kreeg Spanje het land van den linker oever van den Moeloeja tot aan den Seboe. De linkeroever van den Oeërga (een zijrivier van den Seboe) stond het aan Frankrijk af, dat daardoor den weg naar Fez beheerscht. De Kalif (plaatsvervanger van den Sultan) bestuurt door tusschenkomst van den Spaanschen Commissaris-Generaal en heeft derhalve zoo goed als niets in te brengen. Van de door Spanje te heffen tollen, moet het jaarlijks 500 000 pesetas aan den Sultan afstaan. *Canalejas* beleefde de onderteekening van het verdrag niet; hij werd den 12den November 1912 te Madrid door een anarchist doodgeschoten. Zijn opvolger werd de voorzitter der Kamer, graaf *Romanones*. De aanvoerder der conservatieven, *Maura*, legde met 40 afgevaardigden en veel Senatoren het mandaat neder. Het Kabinet-*Romanones* werd om zijn schoolpolitiek hevig door de conservatieven en de Katholieke geestelijkheid bestreden. De aartsbisschop van Sevilla protesteerde tegen de voorgenomen facultatiefverklaring van het godsdienstonderwijs. Den 13den April 1913 werd te Madrid op *Alfonsus XIII* een moordaanslag gepleegd, waaraan de Koning ontkwam. Den 25sten teekende de koning het besluit, waarbij het catechismusonderwijs op de openbare scholen verplicht is voor kinderen van katholieke vaders, indien dezen daarvan geen vrijstelling voor hun kinderen aangevraagd hebben. De republikein *Azcarate* verklaarde den 7den Juni 1913 in de Kamer, dat zijn partij den koning, wegens zijn liberale denkbeelden, zou steunen. Met Frankrijk werd de vriendschapsband nauwer aangehaald door een bezoek van den koning met *Romanones* te Parijs (7 Mei) en een van president *Poincaré* den 7den October te Madrid. Zelfs werd in Juni 1913 te Madrid door *Maura, Azearate* en *Garcia Prieto*, den liberalen oud-minister van Buitenlandsche Zaken, een vereeniging „Frankrijk-Spanje" gesticht, met het doel de geestelijke, economische en politieke gemeenschappelijke belangen te behartigen. *Romanones* trad den 25sten October 1913 af en werd door den gematigden conservatief *Dato* opgevolgd. In Marokko duurde de strijd met de Kabylen voort en moest Spanje een leger van 75 000 man op de been houden. Tetoean werd den 19den Februari 1913 door generaal *Alfera* bezet. Den 20sten Juni beviel de koningin van haar derden zoon; het koninklijk echtpaar heeft ook 2 dochters. De verkiezingen van Maart 1914 brachten 235 conservatieven, 12 ultra-conservatieven (aanhangers van *Maura*), 100 liberalen, 18 republikeinen en socialisten in de Kamer. Aangenamer voor *Alfonsus XIII* was de verklaring, den 17den Maart 1914 door het Carlistisch partijhoofd *don Jaime* afgelegd, dat hij zijn aanspraken op den Spaanschen troon opgaf. In November werd, ondanks het deficit van 100 millioen pesetas, besloten tot den bouw van een nieuwe vloot.

In den *Wereldoorlog* hield Spanje zich stipt neutraal; de geestelijkheid en het officierskorps waren besliste tegenstanders van Frankrijk. Het Kabinet-*Dato* kreeg voor zijn neutrale houding den 22sten Januari 1915 een met groote meerderheid aangenomen motie van vertrouwen van de Kamer, waarmede zelfs republikeinen en Carlisten instemden. In Juni 1915 bood het ministerie-*Dato*, wegens een mislukte leening, den koning zijn ontslag aan, dat geweigerd werd. Een herhaalde aanvraag in December werd ingewilligd. Graaf *Romanones* vormde nu weder een liberaal Kabinet dat eveneens de neutraliteit wilde handhaven. Nochtans protesteerde *Romanones* den 9den Februari 1917 te Berlijn tegen de onbegrensde duikbootenoorlog, waardoor Spaansche belangen ernstig geschaad konden worden. Den 19den April werd *Romanones* vervangen door den liberaal *Garcia Prietos*, tot nog toe voorzitter van den Senaat. Ook hij richtte tot de Duitsche regeering het verzoek Spaansche schepen te sparen. Den 12den Juni 1917 kwam de conservatief *Dato* weder aan het hoofd der regeering. Duitschland protesteerde den 2den Augustus tegen een Spaanschen maatregel, waarbij de duikbooten buiten het volkenrecht geplaatst werden. Juist in die dagen vielen in Spanje anti-monarchale bewegingen voor, waartegen de regeering met kracht optrad. Het Kabinet-*Dato* nam den 29sten October zijn ontslag. *Garcia Prieto* vormde den 3den November een gemengd ministerie, waarvan o. a. de voormalige republikein *Rodés* en de ultra-conservatief *de la Cierva* lid werden. In Augustus 1918 liet de Spaansche regeering aan de Duitsche bekend maken, dat zij, hoewel prijsstellende op de voortzetting harer neutrale buitenlandsche staatkunde, besloten had voor elk Spaansch schip, dat voortaan als offer van den duikbootenoorlog mocht te gronde gaan, een der in een Spaansche haven geïnterneerde Duitsche schepen in de plaats te zullen nemen. De Duitsche regeering ontkende Spanje's bevoegdheid daartoe. Desondanks legde de Spaansche regeering in Oct. 1918 beslag op 21 000 ton Duitsche scheepsruimte. Den 11 December 1919 maakte het Kabinet-*Sanchez Toca* plaats voor het Kabinet-*Salazar*.

Den 11den Juni 1920 overleed te Madrid, dus in haar geboortestad, 94 jaar oud, ex-Keizerin *Eugénie*. Zij heeft nog beleefd dat Elzas-Lotharingen, in den grootendeels door haar toedoen ontketenden oorlog van 1870—71 voor Frankrijk verloren gegaan, aan dit land teruggegeven is bij den Vrede van Versailles.

Literatuur: *Jousset*, L'Espagne et le Portugal illustrées (Parijs 1907); *Joanne*, Espagne et Portugal (Parijs 1909); *Calvert*, Spain (Londen 1911 2 dln.); *Baedeker's* Spanien und Portugal (4de druk Leipzig 1913); *Marvaud*, L'Espagne au XXe siècle. Étude politique et économique (Parijs 1913); *Murray's* Standbook for Spain (9de druk 1906, 2 dln.). *Schirrmacher*, Geschichte von Spanien (Gotha 1881—1902); *Haebler*, Geschichte Spaniens unter den Habsburgern (Gotha 1907); *Diercks*, Geschichte Spaniens (Berlijn 1895, 2 dln.); *Hume*, Spain, its greatness and decay 1479—1788 (Cambridge 1898); *Hume*, The spanish people, their origin, growth and influence

(Londen 1901); *Lane-Poole,* The Moors in Spain (Londen 1887); *Doxy,* Recherches sur l'histoire et la littérature de l'Espagne pendant le moyen âge (3de druk, Leiden 1881, 2 dln.); *Hume,* Modern Spain, 1788—1898 (Londen 1899); *Butler Clarke,* Modern Spain 1815—1898 (Cambridge 1906); *Condamin et Bonnet,* La cour de Philippe IV et la décadence de l'Espagne 1621—1665 (Parijs 1912); *Torcy,* Les Espagnols au Maroc (Parijs 1910); *Challice,* Secret history of the court of Spain 1802—1906 (Londen 1909).

Spanning noemt men in de natuurkunde den toestand van een veerkrachtig lichaam, waarin zijn deeltjes door een van buiten werkende kracht uit hun oorspronkelijken stand zijn gebracht, tot welken zij terugkeeren, zoodra die kracht ophoudt te werken. De spanning van gassen is de drukking, door hen op de wanden, welke hen insluiten, uitgeoefend (zie *Gassen*).

Spanningsafval is het verlies aan spanning, hetwelk steeds bij electriciteitsoverbrenging optreedt. Men drukt den spanningsafval meestal uit in procenten van de totale spanning, de bedrijfsspanning. Bij een groot spanningsafval branden de op het net aangesloten lampen met minder lichtsterkte en kunnen de motoren hun vermogen niet ontwikkelen. De middelen, om de spanningsafval te beperken zijn: het vergrooten van de koperdoorsnede der leidingen en het kiezen van een hooge bedrijfsspanning.

Spanningsdeeler noemt men een inrichting, welke dient om gelijkstroomdrieleidernetten met één normale gelijkstroommachine te kunnen voeden. De spanning van de machine moet daarbij gelijk zijn aan de spanning tusschen de twee buitenleiders van het net.

Spanningsmeter. *Electrische.* Men kan de spanningsmeters, ook Voltmeters genaamd, verdeelen in drie hoofdgroepen, nl. in electrostatische, in electromagnetische en in electrocalorische spanningsmeters.

De electrostatische spanningsmeters verbruiken geen stroom, in tegenstelling met de andere. Waar het stroomverbruik van een spanningsmeter steeds tot een fout aanleiding geeft, vinden de electrostatische meters toepassing bij zeer nauwkeurige metingen. De electrostatische spanningsmeters berusten op het zelfde principe als de electrometers (zie *Electrometer* en *Electrostatische spanningsmeters).*

Bij de twee andere hoofdgroepen wordt niet direct de spanning, doch een daarmede evenredige stroom gemeten. Zij berusten op hetzelfde beginsel als de overeenkomstige stroommeters, terwijl ook de constructies alleen daarin afwijken van de stroommeters, dat zij voor kleinere stroomen zijn gebouwd, dus wat de electromagnetische meetinstrumenten betreft, spoelen bezitten met dunneren draad. Zie *Electrodynamische meetinstrumenten. Hittedraadinstrumenten* en *Stroommeters, electrische.*

Spanningsregelaar. Zie *Electrische Centrale, Regelaars, Electrische* en *Snelregelaars.*

Spanningstheorie. Deze theorie, opgesteld door *Von Bayer,* noemt aan, dat de binding der atomen van dezelfde of van verschillende elementen veroorzaakt wordt door een aantrekkende kracht, een bepaalde *attractie.* Deze aantrekkende kracht kan echter niet gelijkmatig over het oppervlak van het atoom verdeeld zijn, daar dan de verschillende waardigheid, valentie der elementen, onverklaard zou blijven. Om deze reden is men genoodzaakt de attractie opgehoopt te denken in één of meer attractiepolen op het oppervlak der atomen, een aantal overeenkomende met de valentie. Deze attractiepolen denkt men zich op het oppervlak verplaatsbaar, maar, indien ze verplaatst worden door een of andere oorzaak, zal tevens een kracht, een *spanning,* ontstaan, welke trachten zal de polen in hun oorspronkelijke ligging terug te brengen. Hierdoor wordt dus op eenvoudige wijze verklaard, dat een dubbele binding tusschen atomen veelal minder sterk zal zijn dan een enkele binding.

Spanningstransformator. Zie *Meettransformator.*

Spanningsveiligheid. Zie *Overspanning.*

Spanningsverlies. Zie *Spanningsafval.*

Spanrol. Zie *Drijfriem.*

Spant. Zie *Schip.*

Spantenbord noemt men in den scheepsbouw het houten bord, waarop op ware grootte de vorm der spanten enz. is ingekrast en dat door de scheepmakers wordt gebruikt om de onderdeelen, waaruit het schip wordt opgebouwd, *af te schrijven,* d. i. op de platen of het hout, waaruit deze onderdeelen moeten worden vervaardigd, den juisten vorm te teekenen. Voor de deelen, die niet direct op het spantenbord kunnen worden afgeteekend, worden houten of stalen *mallen* (modellen) gemaakt, die dan verder voor het afteekenen gebruikt worden.

Spar. Zie *Picea.*

Sparganium. Zie *Egelskop.*

Spariden. Zie *Zeebrasems.*

Sparks, *Jared,* een Amerikaansch geschiedschrijver, den 10den Mei 1789 te Willington in Connecticut geboren, studeerde te Cambridge in de theologie, werd onderwijzer, toen redacteur van den „North American Review" te Boston (1817—1819) en daarna predikant te Baltimore. In 1823 keerde hij naar Boston terug en aanvaardde opnieuw tot 1830 de redactie van gemeld tijdschrift, volbracht een wetenschappelijke reis naar Europa, werd in 1839 hoogleeraar in de geschiedenis aan Harvard college en overleed aldaar den 14den Maart 1866. Hij schreef o.a. „Life of John Ledyard", „Diplomatic correspondence of the American revolution" (12 dln., 1829—1831), „Life of governor Morris" (3 dln., 1829—„Life and writings of Washington" (12 dln., 1834—1838), „Correspondence of the American revolution" (4 dln., 1853) en „Library of American biography" (25 dln., 1834—1848).

Sparmannia behoort tot de familie der *Liliaceeën* en heeft haar naam te danken aan *A. Sparman,* professor te Stockholm, die Afrika en China bereisde. De beide, vrij bekende soorten zijn: *S. africana,* een in den winter dankbaar bloeiende plant der koude kas met witte bloemen, en *S. palmata* uit Californië, met witte of purperen bloemen. Vermeerdering door zaad en stek.

Sparrendaal is een landgoed in de Utrechtsche gemeente Driebergen in de nabijheid van het dorp Rijzenburg, waar na het herstel van de

bisschoppelijke hiërarchie in 1853 het groot-seminarium voor het aartsbisschop Utrecht werd gevestigd.

Sparta, in de Oudheid de hoofdstad van het Peloponnesisch landschap Lakonië of Lakedaemon, verhief zich op de verste uitloopers van den Taygetos, op den rechter oever van den Eurotas en had met haar 4 verschillende wijken een omvang van ongeveer 9 km. Het getal inwoners bedroeg in den bloeitijd wellicht 25 tot 30 000. Aanvankelijk had de stad geen muren, omdat, naar men wil, de inwoners haar tot borstwering moesten strekken. Eerst de tyran *Nabis* voorzag haar van een muur, die kort daarop door de Achaeërs verwoest, maar op bevel van de Romeinen hersteld en door de Byzantijnsche heerschers vernieuwd werd. Ook had de stad geen eigenlijke akropolis, maar dien naam droeg een nabijgelegen heuvel, waarop zich een tempel van *Athene Chalkioikos* of *Poliuchos* verhief. Aan den oostelijken voet van dezen heuvel lag de Agora (Markt) met de vergaderingsgebouwen van de Geroesia en van de Ephoren en de prachtige Perzische hal. Van de wijken wordt Pitana in het N.W. de fraaiste genoemd. Daar bevond zich de groote, met wit marmer bekleede schouwburg, waarvan men nog overblijfselen aantreft. In het oosten der stad vond men verder een ander plein, de Dromos (Loopplaats), met 2 gymnasia en door platanen beschaduwde lanen, waar de jongelingen zich in het worstelen oefenden. Daarenboven waren er nog vele andere tempels en openbare gebouwen, welke door *Pausanias* worden genoemd, waarvan men echter thans de plaats nog niet nauwkeurig kan aanwijzen. Overblijfselen van een oude brug over den Eurotas liggen aan den weg naar Tripolitsa. De stad droeg in den Byzantijnschen tijd den naam van *Lacedaemon*, en zij werd verlaten, toen men ongeveer 4 km. westwaarts van Sparta de stad Mistra stichtte. De tegenwoordige stad *Sparta*, ook *Nieuw-Sparta* geheeten, in 1834 verrezen, is de hoofdplaats van den nomos Lakonië en telt 4456 inwoners (1907); zij is op het zuidelijk gedeelte van het oude Sparta gebouwd.

Geschiedenis. De oudste bewoners van Sparta worden door de latere Grieken Pelasgen genoemd. Zij zijn van Indo-Europeeschen oorsprong en ondervonden vroeg den invloed van Oostersche volken. Door vestiging van volken uit andere streken nam hun aantal snel toe. Deze gemengde bevolking wordt in de oudste oorkonden met den naam van Achaeërs bestempeld. Zij bevond zich eerst onder de heerschappij der *Tyndariden* en vervolgens onder die der *Atriden*. Omstreeks 1104 v. Chr. trokken de Doriërs Lakonië binnen, die het langzamerhand veroverden en daarbij zich in verschillenden kleinere gemeenten splitsten. Wanneer deze zich tot een staat vereenigd hebben, is niet bekend. Langzamerhand kreeg deze door een reeks wetten, die gewoonlijk aan *Lykurgus* toegeschreven worden, een vaste organisatie. Deze wetten kenden de heerschappij toe aan de Dorische bevolking, de Spartiaten. Deze werden in het midden des lands vereenigd en ontvingen 4500 gelijke stukken gronds, waarover zij echter geenszins als eigenaars mochten beschikken. Zij waren verdeeld in de drie phylae der Hylleërs, Pamphyliërs en Dymanen, en ieder van deze weder in tien oben. Daarenboven had men er twee geringere volksklassen, die der Perioiken (omwoners), welke persoonlijk vrij waren, maar geen stemrecht bezaten, en die der Heloten, slaven of lijfeigenen van den Staat, die voor het bebouwen der landerijen moesten zorgen. De regeeringsvorm was aristocraisch. Aan het hoofd van den Staat stonden twee koningen, gesteund door de Geroesia (Raad der Ouden), waarin de beide koningen en de 30 oudsten der Oben zitting hadden. De volksvergadering (Agora) kon de voorstellen der Geroesia aannemen of verwerpen, maar zelf geen voorstellen doen. De koningen kwamen aan het bewind volgens erfrecht en naar eerstgeboorte; zij waren opperpriesters, veldheeren en rechters. Intusschen werd na de instelling van Ephoren hun macht beperkt. De meest mogelijke gelijkheid der burgers, kracht in den oorlog en de algemeene plicht om den staat roem te bezorgen, waren de beginselen van de wetgeving. Daartoe diende ook de gelijke verdeeling der landen; de Spartaan behoorde niet aan zich zelven, maar aan den Staat, zoodat het openbare leven bij hem bovenaan stond. De jacht, lichaamsoefeningen, volksvergaderingen, offeranden, het aanschouwen van de gymnastische spelen der jeugd hielden hem den geheelen dag bezig. Kunst en nijverheid, handel en scheepvaart rekende hij beneden zijn waardigheid. Men bezigde er slechts ijzermunt, waardoor handel met het buitenland uitgesloten was. Ook de opvoeding der kinderen was een staatsaangelegenheid en geschiedde volgens een bepaald stelsel. De kleinen werden reeds vroeg gehard, gewend aan velerlei lichaamsoefeningen en aan strenge militaire tucht onderworpen. Zij werden verder geoefend in bondigheid van taal (laconismen) en leerden vaderlandsche liederen. De Staat had het toezicht over den bouw en de inrichting der woningen, over de kleeding, het betamelijk gedrag der vrouwen en zelfs over de muziek. De mannen moesten zich, ter vermijding van alle weelde, bij 15-tallen aan eenvoudige maaltijden (syssitia) vereenigen. Het huwelijk was een voorschrift, en wie ongehuwd bleven of zich te laat in den echt begaven, werden aangeklaagd. Een kinderloos huwelijk moest ontbonden worden. Misvormde of zwakke kinderen werden te vondeling gelegd. Perioiken en Heloten konden, wanneer zij zich in den oorlog onderscheiden hadden, onder de Spartiaten opgenomen worden; buiten huwelijk geboren kinderen van een Spartiaat en een Helotische vrouw, wanneer zij Spartaansch werden opgevoed.

Nadat de binnenlandsche toestand geregeld was, sloeg Sparta het oog op de naburige landstreken en voerde eerst twee langdurige oorlogen tegen Messenië (743—724 en 685—668 v. Chr.), welke met de verovering van dit landschap eindigden. Daarna dwong het de meeste andere staten van den Peloponnesus tot het erkennen van zijn opperheerschappij (hegemonie). Met schranderheid en omzichtigheid waren de Spartanen er op bedacht, door het handhaven der oude instellingen in de naburige landen en vooral door het bestrijden der dwingelandij, hun

staatkundigen invloed te bevestigen, en zij werden hierin ondersteund door de priesters te Delphi. Bij den aanvang van den Perzischen Oorlog schaarde zich geheel Griekenland om Sparta, dat het opperbevel voerde en na den slag bij Mykale bevond het zich aan het hoofd van een verbond, dat niet alleen de staten van het moederland, maar ook de volksplantingen omvatte. Doch de stichting van een groote Helleensche gemeenschap was niet in overeenstemming met de bekrompen, op afzondering berekende staatsregeling van de Spartanen. Ook had Sparta in de Perzische Oorlogen geen grooten roem verworven. Ten gevolge hiervan ging de hegemonie ter zee aan de Atheners over. Hierbij kwamen binnenlandsche onlusten. Een opstand der Arkadiërs en Argiven werd wel is waar door de Spartanen gedempt, maar die der Messeniërs (465—455) verminderde hun macht belangrijk. Met Athene ontstonden er herhaaldelijk oneenigheden. Wel werden zij door de bemoeiïngen van *Cimon* en *Pericles* bijgelegd, doch de diepe kloof tusschen de Ionische en Dorische bevolking, tusschen het democratisch en aristocratisch beginsel, alsmede de naijver van Korinthe en Thebe, bondgenooten van Sparta, op den bloei en de macht van Athene, maakten een duurzamen vrede onmogelijk, zoodat de Peloponnesische Oorlog (431—401) ontstond. Sparta behield daarin de overhand en scheen machtiger dan ooit te voren. Alle voormalige bondgenooten van Athene schaarden zich aan zijn zijde. Doch het inwendig bestuur was verzwakt, en door de afschaffing van wijze wetten van de grondslagen van zijn staatsregeling beroofd, was het niet in staat van de verworven voordeelen partij te trekken. Overal werden onder Spartaansche bescherming oligarchische instellingen ingevoerd en de strijd der partijen op een bloedige wijze onderdrukt.

Na langdurige, dikwijls gelukkig gevoerde oorlogen (zie *Korinthische oorlog*) moest Sparta, waartegen de machtigste Grieksche staten opgestaan waren, bij den Vrede van Antalcidas (387) afstand doen van zijn recht op de kust van Klein-Azië en de aldaar wonende Grieken aan de Perzen prijsgeven. Het bezetten van de Kadmeia (382) te Thebe verbitterde de Thebanen, de oude bondgenooten van Sparta, zóó zeer, dat zij zich met geweld vrij maakten en door den slag bij Leuktra (371) een geweldigen slag toebrachten aan de Spartaansche macht, terwijl de met Thebe verbonden Atheners weder in het bezit kwamen van de hegemonie ter zee. *Epaminondas* verwoestte in 369 Lakonië, deed Sparta's bondgenooten afvallig worden, hergaf aan Messenië zijn zelfstandigheid en bracht Sparta aan den rand des verderfs, zoodat zelfs de dood van *Epaminondas* geen uitkomst bood. De Spartanen weigerden weliswaar *Alexander den Groote* te gehoorzamen, de poging van koning *Agis II* om de Macedonische heerschappij ten val te brengen (330), mislukte echter en slechts met moeite kon Sparta zich tegen de aanvallen van *Demetrios* (296) en *Pyrrhos* (272) beveiligen. Deze slechte toestand was een gevolg van het verval van de staatsregeling en de zeden. De rijkdom verzwakte de bevolking, de bezittingen waren zeer ongelijk verdeeld en de aristocratie had voor een bekrompen oligarchie plaats gemaakt. Het getal Spartiaten was tot 700 gedaald. De pogingen van koning *Agis III* (244—240) om de wetten van *Lykurgus* weder in te voeren, leden schipbreuk. Gelukkiger was *Kleomenes III*, die voorspoedig tegen de Achaeërs (226) streed, de Ephoren afschafte en de voornaamste oligarchen verbande. Nu werden de schulden gedelgd, het getal burgers door de opneming van Perioiken op 4000 gebracht, de landen opnieuw verdeeld en de wetgeving van *Lykurgus* hersteld. Ook wilde *Cleomenes* de hegemonie op den Peloponnesus en Griekenland heroveren, en reeds was hij op het punt zich aan het hoofd te plaatsen van het Achaeïsch Verbond, toen *Antigonus Doson*, door *Aratus* te hulp geroepen, in 221 in den slag bij Sellasia de macht van den verjongden staat vernietigde. *Cleomenes* nam de vlucht naar Egypte, en Sparta moest zich overgeven aan *Antigonus*, die aanstonds de hervormingen ophief en het ephoraat herstelde. Sparta voegde zich nu bij het Achaeïsch Verbond, maar behield voor het overige zijn zelfstandigheid.

De meerderheid der Spartanen echter helde heimelijk over tot de zijde der Aetoliërs, in 218 koos Sparta openlijk hun partij en streed met hen in den Bondgenootenoorlog tegen *Philippus van Macedonië* en de Achaeërs. De overwelediger *Machanidas* (211—207) was de eerste tiran van Sparta. Hij vernietigde het ephoraat, trad op als onbeperkt heerscher en verspreidde aan het hoofd zijner huurlingen schrik op den Peloponnesus; hij sneuvelde echter reeds in 207 tegen *Philopoemen* in den slag bij Mantinea. De regeering van zijn opvolger *Nabis* (206—191) was een onafgebroken reeks van oorlogen. Nadat hij door de Aetoliërs vermoord was, voegde zich Sparta door den invloed van *Philopoemen* weder bij het Achaeïsch verbond, maar de aloude haat der Spartanen tegen de Achaeërs bleef bestaan. Toen Sparta in 188 opnieuw afvallig werd en zich onder de bescherming der Romeinen stelde, rukte *Philopoemen* voor de stad, liet de aanleggers van den opstand terechtstellen, sloopte de muren en verwijderde de vreemde soldaten en de onder de burgers opgenomen Heloten. Sparta moest zich nu onderwerpen aan Achaeïsche instellingen, en Rome bleef rustig toezien, hoe de Achaeërs en Spartanen elkaar verzwakten, totdat de juiste tijd tot een aanval gekomen was. Rome maakte Sparta, na de opheffing van het Achaeïsch Verbond, tot zijn bondgenoot. Lykurgische instellingen bleven nog gedurende langen tijd bestaan en verdwenen eerst door het Christendom. Onder de keizers na *Augustus* behielden de Spartanen nauwelijks een schaduw van hun voormalige vrijheid.

Literatuur. Busolt, Die Lakedämonier und ihre Bundesgenossen (Leipzig, 1878); *E. v. Stern,* Geschichte der spartanischen und thebanischen Hegemonie (Dorpat, 1884); *Fleischanderl,* „Die spartanische Verfassung bei Xenophon" (Leipzig, 1888).

Sparta, *Hertog van,* is de titel van den kroonprins van Griekenland.

Spartacus, de bewerker van den Slavenoorlog en bevelhebber in dezen krijg (73—71 v. Chr.), een Thraciër van geboorte, was oorspron.

kelijk vrij, doch werd te Rome tot slaaf gemaakt en in de gladiatorenschool te Capua geplaatst. Hij ontsnapte in 73 v. Chr. met een zeventigtal makkers, bracht bij den Vesuvius *Cajus Cassius*, een legaat van den praetor *P. Varinius*, een geduchte nederlaag toe, behaalde op nog twee andere legaten en eindelijk op den praetor zelf de overwinning en bewerkte daardoor, dat van alle kanten zich slaven bij zijn leger voegden, zoodat dit weldra 70 000 man sterk was. Daarmede aanvaardde hij in 72 den tocht naar het noorden, om hen over de Alpen naar hun vaderland, Gallië en Thracië, terug te voeren. Een gedeelte van het leger, dat zich onder aanvoering van *Crixus* van hem scheidde, werd bij den berg Garganus in Apulië verslagen, maar zelf behaalde hij overwinningen op de consuls *Cn. Lentulus* en *L. Gallius* en versloeg den proconsul *C. Cassius* bij Mutina. Nu evenwel werd hij door zijn leger, dat op buit hoopte, gedwongen, weder naar het zuiden te trekken. Te Rome droeg men daarop in 71 den praetor *M. Licinius Crassus* het opperbevel op. Deze slaagde erin *Spartacus* op den zuidwestelijken uithoek van Italië te omsingelen. *Spartacus* baande zich wel is waar een weg door de vijandelijke gelederen, maar nu werd een gedeelte van het leger, dat zich wederom van hem verwijderd had, geheel en al vernietigd en hij zelf, nadat hij reeds eenige voordeelen behaald had, door zijn soldaten tot een strijd genoodzaakt waarin hij met 60 000 slaven omkwam. De gevangenen werden gekruisigd, de overigen op hun vlucht door *Pompejus* verslagen.

Spartel, *Kaap* (*Cabo Espartel, Râs Isjberdil*), heet de N. W. punt van Afrika, aan de kust van Marokko gelegen op 35°47′ N. Br. en 5°55′ W. L. en aan den W. lijken ingang van de Straat van Gibraltar. Zij is 314 m. hoog en heeft een vuurtoren, die door de Europeesche staten wordt onderhouden. Kaap Spartel is het *Ampelusia* der Grieken en het *Cotes promontorium* der Romeinen.

Sparti (= *Nieuw Sparta*), de hoofdstad van het Grieksche Nomos Lakonia, werd in 1834 op de ruïnen van Oud-Sparta door de bewoners van Mistra, die zich hier vestigden, gebouwd. De stad heeft regelmatige straten, waaraan eenvormige, kleine, meestal verstrooide huizen te midden van tuinen zijn gelegen. Zij heeft een mooie, maar ongezonde ligging in het vruchtbare dal van de Evrota, aan de steile, O. helling van den Taygeto, te midden van een prachtig berglandschap aan den N. rand van het bekken van het oude meer van Sparti. Zij is de zetel van een aartsbisschop, heeft een gymnasium, een rechtbank en een museum van Oudheden en telt 4456 inwoners.

Spartium vormt een der vele vertegenwoordigsters van de familie der *Leguminosen*. Slechts een soort is voor den tuinbouw van belang, n.l. *S. junceum*, met den vorm *flore pleno*. Zie ook *Brem*.

Spasmus. Zie *Kramp*.

Spasowicz, *Wlodzimierz*, een Poolsch rechtsgeleerde, den 16den Januari 1829 te Rjetsjiza in het gouvernement Minsk geboren, studeerde te Petersburg en was daar van 1857 tot 1862 hoogleeraar in het strafrecht en vervolgens leeraar aan de rechtsgeleerde school. Na het verschijnen van zijn „Leerboek van het strafrecht" (1863) verloor hij deze betrekking. Sedert 1866 was hij een zeer gezocht advocaat te Petersburg. In 1902 vestigde hij zich te Warschau. Het maandschrift „Atheneum" werd door hem opgericht en van 1876 tot 1901 door hem geredigeerd. Behalve een aantal rechtsgeleerde werken, schreef hij monografieën, kritieken enz. over de Poolsche en Russische letterkunde. Zijn Russische werken verschenen sedert 1899 in 9 deelen, zijn Poolsche van 1892 tot 1903 in 8 deelen. Hij overleed den 26sten October 1906 te Warschau.

Spatularia of *Polyodon* (Lepelsteuren). Zie *Polyodontiden*.

Spaventa, *Bertrando*, een Italiaansch wijsgeer, in 1817 te Bomba, een dorp in de provincie Chiéti, geboren, beoefende de Duitsche taal en wijsbegeerte. In 1859 werd hij hoogleeraar in de wijsbegeerte te Modena, in 1860 aan die te Bologna en leverde: „La filosofia di Kant e la sua relazione colla filosofia Italiana" (1860), waarin hij overeenkomst aanwees tusschen de denkbeelden van *Kant* en die van *Rosmini*. Nadat hij voorts zijn „Carattere e sviluppo della filosofia Italiana" (1860) uitgegeven had, ontving hij in 1861 een hoogleeraarsambt te Napels, waar hij den 22sten Februari 1883 overleed. Zijn clericale tegenstanders beantwoordde hij in een inleiding, welke hij vóór zijn voordrachten te Napels uitgaf. Spoedig daarna verscheen zijn hoofdwerk: „La filosofia di Gioberti" (1863). Verder schreef hij: Le prime categorie della logica di Hegel" (1864), „La scolastica e Cartesio", (1867), en „Saggi di critica filosofia, politica e religiosa" (1867), Het eigen stelsel van *Spaventa* „Principi di filosofia" (1867) staat in hoofdzaak op het standpunt van *Hegel*, waarvan hij met *Augusto Vera* de meest besliste voorvechter was. Hij schreef o. a. nog: „Paolottismo, positivismo, razionalismo" (1868), „Studi sull' etica di Hegel" (1869), „Idealismo erealismo" (1874). Later gaf *Gentile* nog uit „Scritti filosofici" (met biografie, 1900) en „Da Socrate a Hegel, nuovi Saggi di critica filosifia" (1905). Tot viermaal toe werd hij afgevaardigd naar het Parlement.

Speaker (Engelsch = spreker) heet de voorzitter van het Engelsche Lagerhuis, zoowel als die van het Huis van Afgevaardigden der Vereenigde Staten van N. Amerika.

Specerijen noemt men prikkelende stoffen, die als toespijs gebezigd worden, in het bijzonder kruiderijen of voortbrengselen van het plantenrijk. Deze werden vroeger vooral aangevoerd van de Molukken, die daarom ook wel den naam dragen van Specerij-eilanden. In het algemeen groeien de meeste specerijplanten in de heete luchtstreek, hoewel sommige in ons klimaat thuis behooren. De voornaamste specerijen zijn: kaneel, muskaatnoot, foelie, kruidnagels, peper, Spaansche peper, Cayennepeper, vanille, cardamom en soja; verder eenige Europeesche gewassen, zooals anijs, venkel, karwij en koriander. Zie verder de afzonderlijke artikelen.

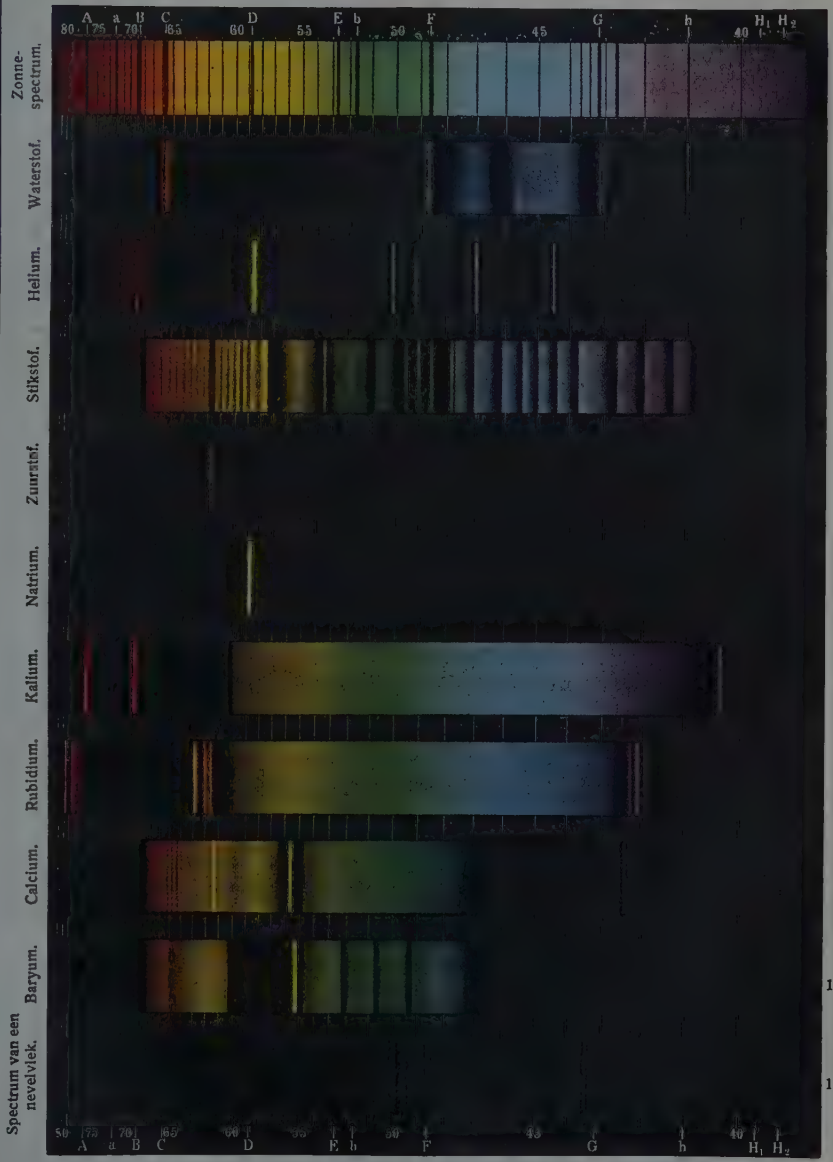
Specerijplanten. Hieronder verstaat men een groep planten van zeer uiteenloopende vormen, die allen echter gekweekt worden om te dienen als toespijs bij andere gerechten, ten ein-

SPECHTEN.

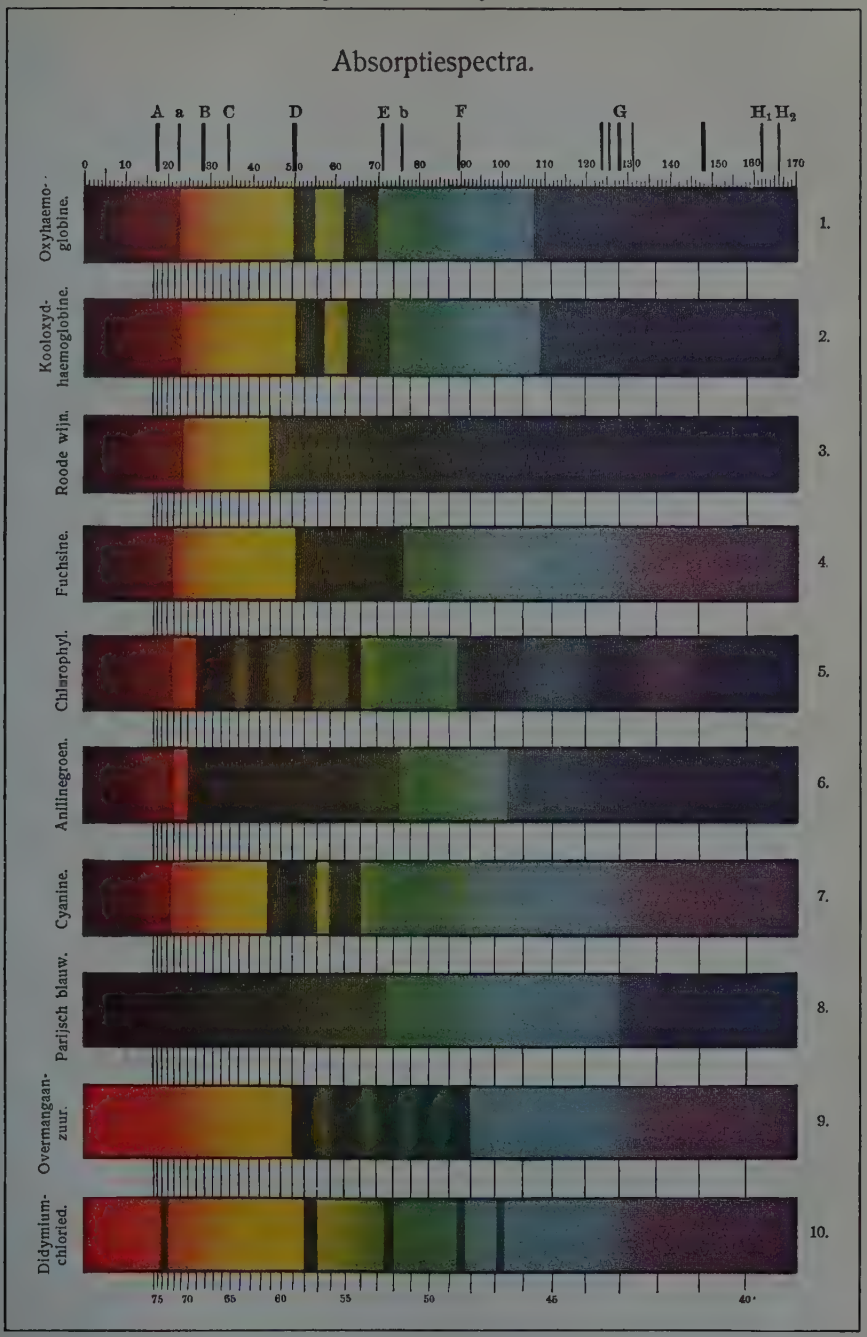
Amerikaansche soorten: 1. Goudspecht (Colaptes auratus). 2. Ivoorsnavel (Picus principalis). 3. Roodkopspecht (Melanerpes erythrocephalus). 4. Zachtstaartspecht (Picumnus squamulatus). ***Aziatische soorten:*** 5. Javaansche drieteenenspecht (Tiga javanensis). 6. Chrysophlegma miniata. ***Europeesche soorten:*** 7. Draaihals (Iynx torquilla). 8. Groote Bonte specht (Picus major). 9. Zwarte specht (Picus martius). 10. Europeesche drieteenenspecht (Picus tridactylus). 11. Groene specht (Picus viridis).

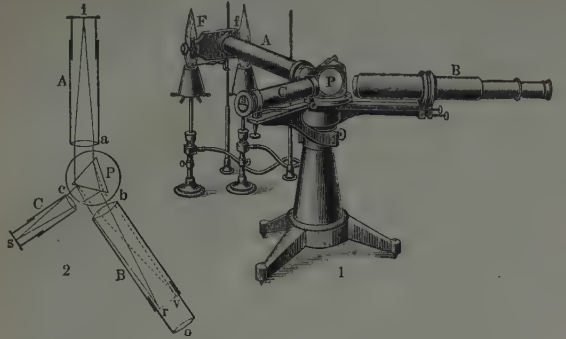
Spectraalanalyse I.

Spectra van verschillende elementen en hemellichamen.

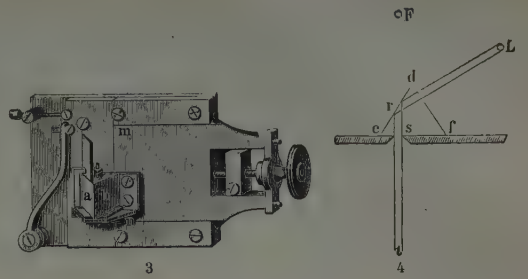


Spectraalanalyse II.

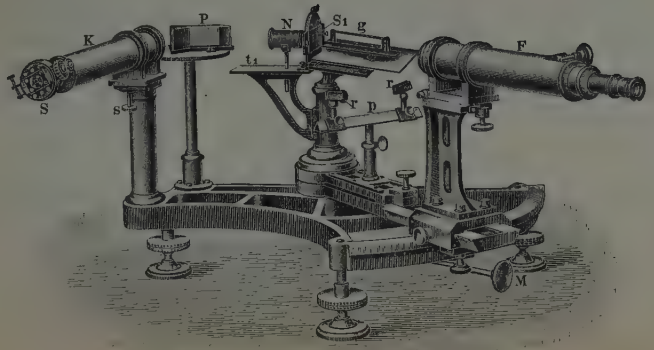




1 en 2. Spectroskoop van Bunsen.

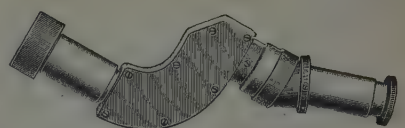


3 en 4. Prisma's.

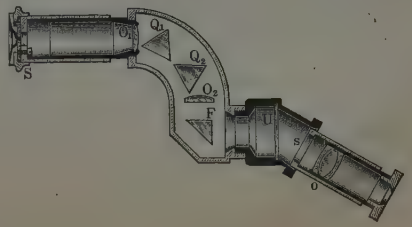


6. Interferentiespectroskoop van Lummer-Gehrcke.

5. Geyslersche spectraalbuis.



7. Spectroskoop van Fuesz.



8. Doorsnede.

de die den gewenschten smaak te doen verkrijgen. Er zijn *een-, tweejarige* en *overblijvende* specerijplanten. Tot de eerste behooren bijv. het boonenkruid en de tuinkers; tot de tweejarige de selderie, de peterselie en de venkel; tot de overblijvende de zuring, het look, het citroenkruid, de dragon, de mierikwortel, de salie, de thijm en de spaansche peper. De meeste dezer gewassen worden door zaad vermeerderd, sommige door scheuren andere door bolletjes. Een lijstje der voornaamste specerijplanten volgt hieronder.

Anijs, *Pimpinella Anisum.*
Baseliekruid, *Ocimum Basilicum.*
Bieslook, *Allium Schoenoprasum.*
Boonenkruid, *Satueja hortensis.*
Citroenkruid, *Melissa officinalis.*
Dragon, *Artemisia Dracunculus.*
Kervel, *Anthriscus verefolium Hoffm.*
Karwij, *Carum carvi.*
Kers (tuin), *Lepidium sativum.*
Kers (water), *Nartutium officinale.*
Knoflook, *Allium sativum.*
Koreander *Coriandrum sativum.*
Lavendel, *Lavendula spica.*
Mierikwortel, *Cochlearia Armoracia.*
Munt, *Mentha crispa.*
Peterselie, *Petroselinum sativum.*
Rosmarin, *Rosmarinus officinalis.*
Salie, *Salvia officinalis.*
Selderie, *Apium graveolens.*
Thym, *Thymus vulgaris.*
Venkel, *Foeniculum officinale.*
Wijnruit, *Ruta graveolens.*
Zuring, *Rumex acetosa.*

Specht (*Piciden* zie de plaat) is de naam van een familie van vogels uit de orde der *Klimvogels (Scansores).* Zij onderscheidt zich door een vrij langen, krachtigen, kegelvormigen snavel, ovale, met kleine vedertjes bedekte neusgaten, een lange, wormvormige, kleverige tong met een hoornachtige, met weerhaken voorziene punt, een wigvormigen, uit stijve, aan het einde afgesleten stuurpennen samengestelden staart, die bij het klimmen tot steun dient, middelmatig groote vleugels, 2 naar achter en 2 naar voren geplaatste teenen (klimvoeten) en scherpe nagels. De spechten zijn in meer dan 300 soorten over de aarde verspreid en leven in de bosschen, klimmen behendig tegen de boomen op en vliegen met rukken. Zij leven van insecten, vooral van larven, die zij met hun stevigen bek uit de boomschors pikken, en dit geschiedt met zooveel kracht, dat men het op aanmerkelijken afstand hooren kan. Zij broeden in holen van boomen, waarin zij 4 of 5 glanzig-witte eieren leggen. Het geluid, dat sommige soorten maken, herinnert aan een schaterend gelach. In ons vaderland vindt men slechts een vijftal, n.l. den *zwarten specht* (*Dryocopus martius L.*), geheel zwart met een roode kuif, terwijl bij het mannetje ook het voorhoofd en de schedel rood zijn; den grooten *groenen specht* (*Picus viridis L.*), bij ons de meest algemeene; deze heeft een groenen rug, een groenachtig gelen of grijzen hals en buik, een rooden schedel en kuif en een knevelvlek, die bij het mannetje rood, bij het wijfje zwart is, den *kleinen groenen specht* (*Picus canus*), den *grooten, middensten* en *kleinen bonten specht* (*Dendrocopus major, medius* en *minor L.*), die zwart en wit gevlekt zijn, met roode vederen in den nek of op den schedel.

Speciebiljet noemt men een boekje, waarin bepaalde geldsommen in bepaalde muntstukken zijn uitgedrukt, of dat de waarden van onderscheiden muntstukken bevat. Een *Speciebriefje* is een briefje, waarop aangegeven is, in welke muntsoorten een bepaalde som is ontvangen of betaald.

Specifica noemt men in de geneeskunde zulke geneesmiddelen, die met vrucht tot bestrijding van een bepaalde ziekte kunnen worden aangewend en waarvan men vroeger aannam, dat zij slechts op de zieke organen inwerkten. Thans weet men, dat ook deze geneesmiddelen op alle weefsels inwerken en slechts op enkele een bijzonder sterken invloed uitoefenen. Als specifica gelden kwikzilver tegen syphilis, chinine tegen malaria, salicylzuur tegen gewrichtsrheumatiek enz.

Speckbacher, *Joseph,* een der aanvoerders van den opstand in Tirol in 1809, den 13den Juli 1767 op een hoeve tusschen Innsbrück en Hall geboren, wordt naar zijn vrouw wel de „man van Rinn" genoemd. Hij had reeds deelgenomen aan de gevechten van 1797, 1800 en 1805. Als een der vrienden van *Andreas Hofer* overrompelde hij den 12den April 1809 het Beiersche garnizoen in Hall, nam met den waard uit de Kroon aldaar, *Joseph Straub,* de van Innsbrück komende Beiersche cavalerie gevangen, streed dapper in de gevechten van 25 en 29 Mei, waardoor Tirol zijn vrijheid herkreeg en vervolgde de Beieren tot Kufstein, zonder deze vesting te kunnen innemen. In Augustus volgden de gevechten met maarschalk *Lefebvre,* de schitterende verdediging van het Stilfser Joch, zijn dapper voortrukken in Pinzgau, waar hij zijn tienjarigen zoon *Anderl,* die ook reeds naar de wapenen gegrepen had, ontmoette, de aanval op Lofer en het voortrukken tot Berchtesgaden. Daarna kwam echter de noodlottige dag bij Melegg (17 October), waar *Speckbacher* een vreeselijke nederlaag leed, waarbij zijn zoon en vele anderen in gevangenschap geraakten. Weken lang hield hij zich verborgen, totdat het hem eindelijk den 10den Mei gelukte, het gebergte te overschrijden en Weenen te bereiken. Hier ontving hij het pensioen van kolonel en den last, de Tiroler volksplanting in het banaat Temesvar te besturen. Na het uitbarsten van den oorlog in 1813 begaf hij zich weder naar Tirol, bewees er uitmuntende diensten en werd bevorderd tot majoor. Hij overleed te Hall in 1820. In 1858 werd hij in de Hofkerk te Innsbrück met *Hofer* en *Haspinger* bijgezet.

Spectraalanalyse (zie de platen) noemt men het onderzoek van het door een lichaam uitgezonden of doorgelaten licht, door daarvan, door middel van dispersie of buiging, een spectrum te doen ontstaan, ten einde de stoffelijke gesteldheid van het lichaam te leeren kennen. Witgloeiende vaste lichamen geven, evenals de helder lichtende vlammen van kaarsen, lampen en lichtgas, waarin vaste koolstofdeeltjes in witgloeienden toestand zweven, *continua spectra,* waarin alle kleuren van rood tot violet vertegen-

woordigd zijn, hoewel niet in dezelfde sterkte. De ligging van het maximum van energie verandert met de temperatuur. Het ligt bijv. bij een roodgloeiend lichaam (ongeveer 500° C.) in het ultrarood, bij het zonlicht (ongeveer 6000° C.) in het geelgroen en zou bij ongeveer 8000° C. in het ultraviolet vallen. Het neemt bij een absoluut zwart lichaam toe evenredig met de vijfde macht van de absolute temperatuur, bij blank platina met de zesde macht daarvan. Gassen en dampen kunnen in het algemeen niet door eenvoudige verhitting tot de technisch verkrijgbare temperaturen lichtend worden gemaakt, wel echter door electrische ontladingen en chemische reacties (verbranding). In de electrische vonk of lichtboog, evenals in zuurstofvlammen van hooge temperatuur, geven zij een *lijnenspectrum,* dat uit afzonderlijke lichte lijnen op een donkeren of zwak lichtenden achtergrond bestaat, waarvan de ligging en groepeering karakteristiek is voor de scheikundige gesteldheid van het gasvormige lichaam (Plaat I). Brengt men bijv. in de zwak lichtende vlam van een Bunsenschen brander een in het oog van een platinadraad ingesmolten proefje van een natriumverbinding (bijv. soda of keukenzout), dan wordt de vlam geel gekleurd en in den spectroskoop neemt men een smalle gele lijn waar. Deze lijn is karakteristiek voor natrium en verraadt nog de aanwezigheid van 0,000003 m.gr. van een natriumzout. Deze gevoeligheid leidde *Bunsen,* die met *Kirchhoff* de spektraalanalyse sedert 1860 tot een scheikundige onderzoekingsmethode had ontwikkeld, tot de ontdekking van rubidium en caesium langs spectraalanalytischen weg, en andere onderzoekers ontdekten door middel van dezelfde methode het thallium, indium, gallium, germanium, scandium, samarium en europium, evenals de gassen helium, neon, krypton en xenon. Ook bij de ontdekking van het radium verleende de spectraalanalyse uitstekende diensten. Waar de temperatuur der Bunsensche vlam niet toereikend is voor de vervluchtiging (zooals bij de meeste zware metalen), bedient men zich van de inductieklos van *Rhumkorff,* waarvan men de vonken tusschen electroden, welke uit het te onderzoeken metaal vervaardigd of met een verbinding daarvan bedekt zijn, laat overspringen, of ook van den electrischen lichtboog, bijv. voor kwikzilver van de zoogenaamde kwiklamp. Ook de spectra der zware metalen onderscheiden zich door karakteristieke, dikwijls zeer talrijke heldere lijnen (in het spectrum van ijzer bijv. ongeveer 4000). Om zouten, welke in vloeistoffen zijn opgelost, in de indüctievonk tot gloeienden damp te vervluchtigen, brengt men een weinig van de vloeistof op den bodem van een glazen buisje, waarin een door een glasmanteltje omringde platina-draad is ingesmolten, welke met de punt slechts weinig boven de oppervlakte der vloeistof uitsteekt, de inductievonk, welke tusschen dezen en een tweeden, van boven in het buisje geleiden platinadraad overslaat, sleurt dan geringe hoeveelheden van de oplossing mede en doet deze verdampen. Om een gas lichtend te maken, laat men de ontlading van den inductietoestel door middel van de ingesmolten draden *a* en *b* door een *Geiszlersche Spectraalbuis* (zie fig. 1) gaan, welke het gas in verdunden toestand bevat. Bevindt zich bijv. waterstof in de buis, dan wordt het middenste gedeelte lichtend met een fraai purperrood licht, waarvan het spectrum uit drie heldere lijnen bestaat, een roode, een groenachtig blauwe en een violette. Dezelfde lijnen vertoont het spectrum van Sirius en Vega, evenals de protuberanzen van de zon, zoodat men kan besluiten, dat deze in hoofdzaak uit waterstof bestaan. De lijnen in het spectrum der gassen worden met toenemende dichtheid breeder, en ten slotte wordt het spectrum continu. Bij waterstof bijv. worden aanvankelijk de violette en blauwe lijn breeder, en bij een drukking van 60 mm. kwikzilver vormen zij een nagenoeg continu-spectrum, aan het eene einde waarvan slechts nog de roode lijn geïsoleerd is. Bij 360 mm. verdwijnt ook deze onderbreking. De verbreeding heeft meestal naar één zijde plaats, gewoonlijk naar het roode einde van het spectrum.

Wijziging der temperatuur, van den vorm der ontlading of van de scheikundige reactie kan een min of meer sprongsgewijzen overgang in een ander spectrum doen ontstaan. Zoo geeft calcium bij de temperatuur van den Bunsenbrander een uit breede strepen, in de electrische vonk daarentegen een uit fijne lijnen bestaand spectrum. Daar in den electrischen lichtboog de temperatuur van de as naar buiten belangrijk afneemt, ziet men, als de spleet van het spectroskoop loodrecht op de as gericht is, lijnen van zeer verschillende lengte, waarvan de korte beantwoorden aan de heete kern, de lange aan den minder heeten mantel (*Lockyer*). Vele stoffen geven bij lage temperatuur een *bandenspectrum,* in plaats van het lijnenspectrum. Het bestaat schijnbaar uit breede banden, welke aan de eene zijde scherp begrensd en zeer helder zijn, naar de andere zijde aan intensiteit afnemen en langzamerhand vervloeien. Bij meer nauwkeurig onderzoek blijkt, dat zij meestal uit zeer talrijke, zeer fijne lijnen bestaan, welke aan de heldere zijde dicht op elkander zijn gedrongen, maar naar de donkere zich van elkander verwijderen, om spoedig constante afstanden te verkrijgen. Het is thans gebruikelijk den toestand der lijnen door haar golflengten aan te geven, en men kiest hiervoor als eenheid één millioenste m.m., waarvoor men de aanwijzing $\mu\mu$ heeft ingevoerd. De lijnen van het waterstofspectrum zijn volgens de zoogenaamde *Balmersche formule* gerangschikt. Haar golflengten λ in $\mu\mu$ zijn n.l.: $\lambda = 364\,720 \frac{n^2}{n^2 - 4}$, waarin voor n alle geheele getallen van af 3 moeten worden geplaatst. Voor de spectra der alkalimetalen geldt een dergelijke formule: $\frac{1}{\lambda} = A - \frac{B}{n^2} - \frac{C}{n^4}$, waarin A, B en C constanten voorstellen, welke van de natuur van het metaal afhangen. Bij één metaal kunnen twee of drie bij elkander behoorende waarden van A, B en C behooren, waarvan de eene groep de zoogenaamde *hoofdreeks* bepaalt, de anderen die der *bijreeksen.* De lijnen der bijreeksen zijn, behalve die van lithium, dubbel of drievoudig. Die der eerste bijreeks zijn sterker, minder scherp en ge-

makkelijk omkeerbaar, die der tweede zwakker maar scherper en slechts naar het roode einde van het spectrum verbreed. De zoom van een vlam of van een lichtboog zendt volgens *Lenard* alleen de hoofdreeks van het beschouwde element uit, terwijl de inwendige, heetere deelen naarmate van de temperatuur de 2de, 3de, 4de.. ..... bijreeks uitzenden. Met toenemend atoomgewicht verschuiven de reeksen naar het roode uiteinde van het spectrum. Dergelijke vaste regels vindt men min of meer ook bij andere metalen en zelfs bij bandenspectra heeft men deze gevonden; de omstandigheden zijn hier echter zeer ingewikkeld en laten zich moeilijk overzien, daar de verschillende reeksen elkander bedekken.

Een complicatie treedt nog daardoor op, dat bij lage temperaturen ook de verbindingen der metalen (oxieden, chlorieden enz.) bijzondere spectra uitzenden, terwijl deze bij hoogere temperatuur ten gevolge van dissociatie verdwijnen. In een chloorvlam vindt men andere lijnen dan in een zuurstofvlam. Voor nauwkeurige onderzoekingen is het gebruik van het traliescherm van *Rowland* een vereischte, waarbij niet, zooals bij glasprisma's, absorptie optreedt. Ook *kwarts-* en *uvioglasprisma's* kunnen voor het onderzoek van ultraviolette spectra gebruikt worden, voor ultraroode stralen *steenzoutprisma's*. Ook de donkere *absorptiestrepen* op lichten achtergrond, welke gekleurde lichamen in het spectrum van doorgelaten dag- of lamplicht doen optreden, zijn karakteristiek voor de scheikundige gesteldheid van deze lichamen en stellen in staat deze spectraalanalytisch te herkennen. Het spectroskoop kan daarom in vele gevallen dienen voor het aantoonen van de echtheid of vervalsching van levensmiddelen, chemicaliën enz. (Voor absorptiespectra. Zie Plaat II). Jodiumdamp en damp van ondersalpeterzuur geven buitengewoon talrijke fijne absorptiestrepen. Bij zeer lage temperatuur lossen de absorptiespectra van vele kristallen zich in fijne banden op. Hetzelfde geldt voor het emissiespectrum van vele phosforesceerende stoffen, bijv. van uraniumzouten. Met behulp van den bolometer gelukte het *Rubens*, ultraroode onzichtbare stralen waar te nemen (*Reststralen*, zie aldaar). Minder geschikt is de bolometer voor stralen van kleine golflengten wegens de geringere intensiteit daarvan. Ook de photografie weigerde vroeger bij zeer korte golflengten wegens de sterke absorptie in lucht; het gelukte aan *V. Schumann* echter in het luchtledig door middel van vloeispaatprisma's en gelatinevrije broomzilverplaten uit het spectrum van waterstof een straal op de plaat te fixeeren, waarvan de golflengte op 100 $\mu\mu$ (0,0001 mm.) geschat werd. De Röntgenstralen zijn van nog kleinere golflengten. Sedert 1898 is men door toepassing van het tralie van *A. Michelson*, den interferometer van *Fabry* en *Perot* en het interferentiespectroskoop van *Lummer* en *Gehrke*, welke het opwekken van interferenties van hooge orde mogelijk maken, in staat, zelfs zeer dicht bij elkander liggende spectraallijnen te onderscheiden, d. i. de nauwkeurige structuur van schijnbaar eenvoudige lijnen te leeren kennen (de heldergroene kwiklijn bijv. blijkt uit 21 lijnen te bestaan) en wel met zulk een nauwkeurigheid, dat werd voorgesteld de golflengte van een op zulk een wijze bepaalde spectraallijn als natuurlijke lengteëenheid te kiezen.

Reeds *Fraunhofer* had waargenomen, dat de heldere gele lijn van natriumlicht dezelfde plaats in het spectrum inneemt als de donkere lijn *D* van het zonlicht. *Kirchhoff* toonde nu aan, dat een gas- of dampvormig lichaam precies dezelfde stralen absorbeert, welke het in gloeienden toestand uitzendt, terwijl het alle andere soorten stralen onverzwakt doorlaat. Brengt men bijv. een spiritusvlam, waarvan de pit met keukenzout is ingewreven, tusschen het oog en een zakspectroskoop en kijkt daardoor naar een gewone vlam, dan ziet men de natriumlijn donker op een helderen achtergrond, omdat de natriumvlam voor stralen van die breekbaarheid, welke zij zelf uitzendt, ondoorschijnend, voor alle andere stralen echter doorschijnend is; een zoogenaamde *omkeering der lijnen* is opgetreden, en in plaats van een *emissiespectrum* heeft men een *absorptiespectrum* verkregen. De zon en de meeste vaste sterren hebben echter dergelijke absorptiespectra, en uit dit feit volgt, dat die hemellichamen een uit gloeiende gassen bestaande kern van ongeveer 6000° C. moeten bezitten, waarom zich een atmosfeer van minder dichte gloeiende gassen moet bevinden, welke op het door de kern uitgestraalde witte licht een absorbeerende werking uitoefent. Door uitmeting van de absorptielijnen en vergelijking met de lijnenspectra van aardsche stoffen leeren wij de natuur der stoffen, welke in de atmosferen van zelf lichtende lichamen voorkomen, kennen. Zoo is gebleken, dat de Fraunhofersche lijn *D*, welke bij sterkere dispersie als een dubbele lijn D_1 en D_2 verschijnt, aan natrium, *C*, *F* en *G* aan waterstof, *E* aan ijzer enz. beantwoordt. De golflengten der voornaamste Fraunhofersche lijnen zijn in $\mu\mu$:

B	686,746	D_2	589,018	*G*	430,807
C	656,305	*E*	527,045	H_1	396,862
D_1	589,615	*F*	486,142	H_2	393,381

Als men het zonnespectrum op een scherm opvangt, dat met een gevoelige substantie bedekt is, d. i. op een photografische plaat (de hiertoe gebruikte toestellen heeten *spertrografen*), dan wordt het langzamerhand zwart; slechts de deelen, welke aan de Fraunhofersche lijnen beantwoorden, blijven wit. Het roode gedeelte van het spectrum wordt slechts langzaam donker, veel sneller het blauwe en violette, het snelst en sterkst echter die deelen, welke buiten het violette einde van het zichtbare spectrum ($\lambda = 400$ $\mu\mu$) liggen. In dit *ultraviolette* gedeelten treden eveneens zeer vele absorptielijnen op, waarvan men de sterksten met *J* en *U* heeft aangeduid. Het buiten het roode einde van het spectrum liggende *ultraroode* gedeelte heeft *Langley* door onderzoeking van de warmtewerking door middel van den bolometer tot een golflengte van 2030 $\mu\mu$ vervolgd. Van 714—987 $\mu\mu$ heeft *Abney* de ligging van 590 absorptielijnen daarin bepaald. Van het spectrum van 308—656 $\mu\mu$ heeft *Rowland* een zeer fraaie photografie met behulp van een tralie gemaakt.

Behalve de ongetwijfeld aan de zon behoorende spectraallijnen neemt men in het zonnespec-

trum nog andere donkere lijnen waar, welke eerst door de absorbeerende werking der aardatmosfeer ontstaan zijn en daarom *atmosferische lijnen* heeten. De Fraunhofersche lijnen *A* en *B* verschijnen des te donkerder, naar mate de zon lager staat, en verraden daardoor den aardschen oorsprong; volgens *Angström* ontstaan zij waarschijnlijk door het koolzuurgas van onze atmosfeer. Andere donkere lijnen en banden tusschen *A* en *D*, vooral een band onmiddellijk vóór *D*, moeten aan den waterdamp van de atmosfeer worden toegeschreven.

De maan en de planeten, welke geleend zonlicht uitstralen, moeten natuurlijk eveneens de Fraunhofersche lijnen bezitten. Het spectrum der maan stemt volkomen met dat der zon overeen, een nieuw bewijs daarvoor, dat de maan geen atmosfeer heeft. Venus, Mars, Jupiter en Saturnus daarentegen laten in hun spectra duidelijk den invloed van hun atmosferen kennen, welke ongetwijfeld waterdamp bevatten. De spectra der vaste sterren vertoonen, evenals dat van onze zon, donkere lijnen, welke echter onder elkander en van die in het zonnespectrum voor een deel verschillen.

Als een lichtbron met groote snelheid, welke met die van het licht te vergelijken is, ons nadert of zich van ons verwijdert, dan moeten van iedere homogene lichtsoort, welke zij uitzendt, in het eerste geval meer, in het laatste geval minder trillingen per seconde ons oog of het prisma treffen, dan wanneer de lichtbron stilstond. Daar echter de kleur en de breekbaarheid van een homogenen lichtstraal door het aantal trillingen bepaald wordt, moet die in het eerste geval een weinig verhoogd, in het laatste geval een weinig verlaagd zijn, d. w. z. de spectraallijn, welk aan deze soort stralen beantwoordt, zal naar het violette einde van het spectrum verschoven worden, als de lichtbron ons nadert, daarentegen naar het roode einde, als de lichtbron zich verwijdert. Men noemt dezen regel, welke voor iedere golfbeweging geldt, het *Dopplersch beginsel*. Toen *Huggins* de lijn *F* van het spectrum van Sirius met de gelijknamige waterstoflijn van een Geiszlersche buis vergeleek, constateerde hij een meetbare verschuiving van de eerste ten opzichte van de laatste naar het roode einde en berekende daaruit, dat Sirius zich met een snelheid van 48 km. per seconde van ons verwijdert. Op deze wijze kunnen door middel van het spectroskoop bewegingen worden waargenomen en gemeten, welke in de gezichtslijn zelf naar ons toe of van ons afgericht zijn, terwijl men met een kijker slechts zulke bewegingen kan waarnemen, welke loodrecht op de gezichtslijn plaats vinden. Daarbij zijn echter vergissingen niet uitgesloten. Zoo meende men uit de verschuivingen, welke de waterstoflijnen in het spectrum der protuberanzen vertoonen, te kunnen afleiden, dat bij uitbarstingen van waterstof op de zon snelheden van 900 km. per seconde voorkomen; volgens *Julius* is echter het bestaan van een scherpe begrenzing van het gasvormige lichaam der zon (de temperatuur ligt zeker boven de critische, zij kan dus niet vast of vloeibaar zijn) slechts een gezichtsbedrog als gevolg van anomale dispersie der stralen en eveneens is zulks het geval met den vorm der protuberanzen en de verschuiving der spectraallijnen. Toch is het gelukt, waarden voor de rotatie der zon, zelfs op hooge breedten, te bepalen. In den nieuwsten tijd kon *J. Stark* zelfs de snelheid der bewegende lichtende atomen bij ontladingsprocessen, bijv. in kwikdamp en vooral in de zoogenaamde kanaalstralen, spectraalanalytisch vaststellen. De bandenspectra vertoonen het Dopplersch effect niet.

Voor het bestudeeren van het spectrum gebruikt men verschillende soorten van spectroskopen. In het *Bunsensche spectroskoop* (fig. 1 en 2) staat een flintglasprisma *P*, waarvan de brekende hoek 60° bedraagt, met een verticale brekende ribbe en in den stand der kleinste afwijking op een gietijzeren statief. Naar het prisma zijn drie horizontale buizen *A*, *B* en *C* gericht. De eerste (*A*), de collimator, bevat op het naar het prisma toegekeerde einde een lens *a* (fig. 2), in het brandpunt waarvan zich een verticale spleet *i* bevindt, die door middel van een in fig. 1 zichtbare schroef nauwer of wijder kan worden gemaakt; de van een punt van de verlichte spleet uitgaande stralen worden door lens *a*, omdat zij uit het brandpunt komen, evenwijdig aan de as van buis *A* gemaakt, treffen, nadat zij door het prisma zijn afgebogen, nog steeds onderling evenwijdig, de objectieflens *b* van den kijker *B* en worden daardoor op de brandvlakte *r v* in het punt *r* vereenigd. Zijn de door de spleet invallende stralen homogeen rood, dan ontstaat bij *r* een smal rood beeld van de verticale spleet; gaan echter ook violette stralen door de spleet, dan worden deze door het prisma sterker afgebogen en leveren een violet spleetbeeld bij *v*. Dringt wit licht, dat uit ontelbaar vele verschillend gekleurde en breekbare stralen bestaat, door de spleet, dan plaatsen zich de ontelbaar vele spleetbeelden in onafgebroken volgorde naast elkander en vormen in de brandvlakte van het objectief een volledig spectrum *r v*, dat nu door het oculair *o* als met een loupe bekeken wordt. In het spectrum der zon of van het daglicht neemt men met groote scherpte de Fraunhofersche lijnen waar. Om het spectrum met een schaal te kunnen vergelijken, draagt een derde buis *C* aan het uiteinde bij *s* een kleine schaal met doorschijnende deelstrepen, aan het andere einde een lens *c*, welke op brandpuntafstand van de schaal staat. De schaal wordt door een gewone vlam verlicht. De van een punt der schaal uitgaande stralen worden, door lens *c* evenwijdig gemaakt, tegen de oppervlakte van het prisma naar de objectieflens *b* teruggekaatst en daardoor in het overeenkomende punt der brandvlakte vereenigd. Door het oculair ziet men dus tegelijk met het spectrum een scherp beeld der schaal, dat zich daaraan als maatstaf vastlegt. Om meer nauwkeurige metingen te kunnen uitvoeren, wordt dikwijls in plaats van buis *C* in de brandvlakte van kijker *B* een draadmikrometer met een bewegelijken draad, welke evenwijdig aan de spleet wordt geplaatst, aangebracht. De grootte der beweging van dezen draad wordt door de trommel der mikrometerschroef aangegeven. Ook is dikwijls de kijker *B* zelf, welke dan een vasten draad in de brandvlakte bezit,

door middel van een mikrometerschroef om het prisma *P* draaibaar, De grootte der draaiing wordt op een fijn verdeelden cirkel afgelezen, welke met de plaat onder het prisma *P* vast verbonden is.

De onmiddellijke vergelijking van twee spectra van verschillende lichtbronnen wordt door het *vergelijkingsprisma* (fig. 3 m), een klein gelijkzijdig prisma *a b* (*c d f* in fig. 4), mogelijk gemaakt, dat, doordat het de onderste helft der spleet *m n* bedekt, daarin geen licht van de voor de spleet opgestelde lichtbron *F* (fig. 1), wel echter door totale reflectie langs den weg *L r s t* (fig. 4) het licht der zijdelings opgestelde lichtbron *L* (*f*, fig. 1) laat binnendringen. Men neemt dan in het gezichtsveld onmiddellijk boven elkander de spectra van beide lichtbronnen waar. Laat men daglicht op het vergelijkingsprisma vallen, dan kunnen de Fraunhofersche lijnen terstond als deelstrepen van een schaal dienen.

Door juiste samenstelling van prisma's van flint- en crownglas kan men zoogenaamde *rechtziende* combinaties van prisma's (à vision directe) verkrijgen, waardoor de afwijking der stralen, niet echter de dispersie wordt opgeheven. Met behulp daarvan kan men rechtziende spectroskopen construeeren. Om de dispersie grooter te maken, kan men een groot aantal prisma's nemen of de lichtstralen door terugkaatsing een zeker aantal prisma's, op verschillende hoogten geplaatst, eenige keeren doen doorloopen; dikwijls worden de prisma's onder elkander en met den kijker door een mechanisme zoodanig vereenigd, dat zij zich, als de kijker op een of andere plaats van het spectrum gericht wordt, van zelf (automatisch) op het minimum van afwijking voor de bewuste kleur plaatsen. Om de absorptie der ultraviolette stralen te verminderen, vervaardigt men de optische gedeelten uit kwarts (ook wel uviolglas). Voor de nauwkeurigste onderzoekingen dienen *traliespectografen*, waarbij het prisma door een tralie wordt vervangen. *Fabry* en *Perot* gebruikten hun *interferometer*, waarbij de Haidinger-Lummersche interferentieringen in de luchtlaag tusschen twee nauwkeurig evenwijdige, spiegelende glazen platen (evenals de Newtonsche ringen, echter niet ten gevolge van verschillende dikte, maar van verschillende helling ontstaan) worden waargenomen.

Nog volmaakter werkt het *interferentiespectroskoop* van *Lummer-Gehrke* (fig. 9), waarbij tusschen prisma *P* en kijker *F* van een spectraaltoestel een glazen plaat *g* van 5 tot 10 mm. dikte zoodanig geschoven wordt, dat de zoo scheef mogelijk invallende stralen daarin herhaaldelijk worden teruggekaatst, waardoor eveneens Haidinger-Lummersche ringen ontstaan. *S* is de spleet, waardoor de lichtstralen de collimatorbuis *K* binnendringen. *N* een nikol, S_1 een diafragma. Door middel van schroef *M* kan het prisma zoodanig gedraaid worden, dat de gewenschte kleur op S_1 valt. De glazen plaat *g* moet volkomen planparallel zijn, daar anders storingen optreden; omgekeerd kan men dus den toestel gebruiken om te onderzoeken, of glazen platen volkomen planparallel zijn, doordat men deze op de plaats van *g* brengt. Groote platen werden hierbij op *r p r* vastgemaakt. Voor nauwkeurige metingen der afwijkingen van de verschillende homogene, gekleurde stralen van een spectrum gebruikt men een *spectrometer*, waarvan de Meyersteinsche bijv. evenals het Bunsensche spectroscoop is ingericht, waarbij kijker en prisma echter bewegelijk zijn opgesteld. De grootte der bewegingen kan men op nauwkeurige verdeelingen aflezen. Ook voor het vergelijken van absorptiespectra zijn verschillende toestellen geconstrueerd.

Een eenvoudig handinstrument voor de waarneming van ultraviolette spectra wordt door de firma *R. Fuesz* te Steglitz bij Berlijn geleverd (fig. 1 en 2). Fig. 2 vertoont een doorsnede over de geheele lengte, fig. 1 den uitwendigen vorm. *S* is de spleet, welke men kan regelen, O_1 de uit kwarts bestaande collimatorlens, Q_1 en Q_2 zijn twee kwartsprisma's uit rechts- en linksdraaiend kwarts, O_2 het kijkerobjectief van kwarts, *F* een totaal reflecteerend vloeispaatprisma en *U* een uraanglasplaat. Het op de laatste ontstane fluoresceerende spectrum van ultraviolet wordt door de oculairlens *o*, een Steinheilloep, waargenomen. Den geheelen kijker kan men door middel van een door twee schroeven *s* gevormd scharnier in de vereischte helling ten opzichte van de uraanglasplaat brengen.

Spectrometer is de naam van een instrument, waarmede men de afwijkingen meet der verschillende homogene stralen van een spectrum, dat door een prisma of rooster wordt voortgebracht. Zie verder *Spectraalanalyse*.

Spectrophotometer is de naam van een werktuig, dat in staat stelt om de spectra, afkomstig van twee verschillende lichtbronnen, tegelijkertijd in het gezichtsveld waar te nemen, en wel zoodanig, dat de stralen van dezelfde brekingscoëfficiënt onmiddellijk naast elkaar komen te liggen. Door nu de intensiteit van de eene lichtbron (in een bekende verhouding) te verkleinen, kan men het verschil in helderheid der beide lichtbronnen voor stralen van één kleur opheffen en zoodoende de verhouding van de lichtsterkte der bronnen kleur voor kleur bepalen (*quantitatieve spectraalanalyse*). De toestellen hebben gewoonlijk den *Bunsenschen* vorm. Bij dien van *Vierordt* is de collimatorspleet verdeeld in een bovenste en een onderste helft, die beide of een van beide met behulp van een mikrometerschroef vernauwd of verwijd kunnen worden, waardoor men de verhouding, waarin de intensiteit der stralen van een bepaalde kleur veranderd moet worden, om gelijk te worden aan die der stralen, afkomstig van de andere bron, kan meten.

Spectroscoop. Zie *Spectraalanalyse*.

Spectrum (Latijn „spook") noemt men het kleurenbeeld, waarin samengesteld licht door dispersie door middel van een prisma of door buiging wordt uitgebreid. Zie *Dispersie* en *Spectraalanalyse*.

Speculatie of *bespiegeling* noemt men in tegenstelling met empirie de werkzaamheid van den geest, die, uitgaande van het onzekere, toevallige, directgegevene, wil komen tot het algemeene en de systematische samenvatting hiervan, die zich boven den kring der zintuigelijke waarnemingen verheft en ook zonder deze, enkel

door nadenken, tot den oorsprong, den aard en het verband der dingen zoekt door te dringen. De weg der speculatie wordt door wijsgeeren doorgaans bewandeld, wanneer zij zich met de resultaten der ervaring niet kunnen vergenoegen. — Men geeft den naam van *speculatie* ook aan het bedrijf van den koopman, die bij zijn inkoopen of verkoopen met een vermoedelijke rijzing of daling van den prijs van de goederen te rade gaat.

Speculatieve theologie noemt men die godgeleerde denkbeelden, die niet meer zich bezighouden met wat in betrekking tot de godsdienstige ervaringen en verrichtingen kenbaar is, maar die zich bezig houdt met zaken, die voor het menschelijk kennen onbereikbaar zijn (Gods plannen bijv.). Men duidt er veelal het tijdperk van den bloei der Duitsche wijsbegeerte (*Hegel, Schelling, Fichte*) mede aan.

Specx, *Jacques,* ambtenaar in Nederlandsch Oost-Indië, te Dordrecht omstreeks 1585 geboren, kwam in dienst bij de Oost-Indische Compagnie te Firando (Japan) en werd in 1609 tot opperkoopman, hoofd van de factory aldaar benoemd, welke functie hij tot 1613 en vervolgens van 1614 tot 1621 waarnam. Vervolgens werd hij president van de schepenen te Batavia, raad extraordinaris van Nederlandsch-Indië en in 1624 commissaris politiek bij den Bataviaschen kerkeraad. In 1627 vertrok hij naar Nederland, werd in 1628 door de Heeren XVII tot eersten ordinaris raad van Nederlandsch-Indië benoemd en vertrok in het begin van 1629 naar Indië. Toen *Specx* te Batavia aankwam, was *Coen* juist overleden. Hij werd nu, in September 1629, door den raad van Indië provisioneel tot gouverneur-generaal gekozen, welke benoeming echter door de Heeren XVII niet bekrachtigd werd. Hij werd teruggeroepen en vervangen door *Hendrik Brouwer.* In Juli 1633 kwam hij weer in Nederland aan. Gedurende zijn tijdelijke gouverneurschap werd Batavia in Augustus 1629 voor de tweede maal door Mataram belegerd.

Spee, *Friedrich von,* een Duitsch dichter uit het adellijk geslacht *Spee von Langenfeld,* den 25sten Februari 1591 te Kaiserwerth geboren, trad in de orde der Jezuïeten en studeerde te Keulen en Trier, werd in 1621 priester en professor en ging in 1627 als professor naar Würzburg, waar hij tevens de ter dood veroordeelde heksen en toovenaars ter strafplaats moest vergezellen. Dientengevolge bestreed hij in zijn „Cautio criminalis sive Liber de processu contra sagas" met kracht het heilloos geloof in heksen en toovenaars. In 1628 werd hij naar Peine in het Hildesheimsche gezonden, om er de Protestanten terug te brengen tot den schoot der R. Katholieke Kerk. Een moordaanslag kluisterde hem te Hildesheim langen tijd aan het ziekbed. In 1631 werd hij als professor in de moraaltheologie naar Keulen beroepen. Hij doceerde van 1633 tot 1635 te Trier en overleed aldaar den 7den Augustus 1635. Zijn „Trutz Nachtigall", een verzameling van geestelijke liederen, in 1649 verschenen, behoort tot de beste voortbrengselen der Duitsche letterkunde in de 17de eeuw. Ook schreef hij een „Guldenes Tugentbuch" (1649 en later), met fraaie liederen doorweven.

Speeksel (*saliva*) noemt men de in de mondholte aanwezige vloeistof, een mengsel van mondslijm met het afgescheiden vocht der drie paren speekselklieren. Het speeksel reageert alkalisch en bevat doorgaans $^1/_2$% vaste bestanddeelen. Tot deze behooren speekselstof (*ptyaline*) en rhodaankalium. De eerste is een nog niet nauwkeurig bekend ferment. De speekselafscheidende klieren zijn de beide oorspeekselklieren, de beide onderkaaks- en de beide ondertongsklieren. Op de afscheiding van speeksel hebben de zenuwen grooten invloed. Er loopen takken van de sympathische zenuw en van de aangezichtszenuw naar de speekselklieren, en een prikkeling dier zenuwen heeft aanstonds een sterkere afscheiding van speeksel ten gevolge. Middellijk wordt die afscheiding ook door den nervus trigeminus bevorderd. De hoeveelheid speeksel, door een volwassen mensch in één etmaal afgescheiden, wordt geschat op $1^1/_2$ kg. Een vermeerderde speekselafscheiding ontstaat meestal door prikkeling der smaakzenuwen door middel van in de mondholte gebrachte spijzen, verder door prikkeling van de gevoelszenuwen der mondholte, van de reuk- en maagzenuwen, door het kauwen en spreken, alsmede door de voorstelling van smakelijke spijzen en eindelijk door bepaalde geneesmiddelen. Het speeksel vervult een belangrijke rol bij de spijsvertering; het lost vele bestanddeelen der voedingsstoffen op, vermengt zich met droge spijzen tot een vochtige brij en bevordert door de ptyaline de omzetting van het onoplosbare zetmeel in oplosbare dextrine en druivensuiker. Aan een ziekelijke vermeerdering der speekselafscheiding geeft men den naam van *speekselvloed* (*salivatio, ptyalismus*). Deze komt min of meer voor bij alle ontstekingstoestanden van het slijmvlies van den mond; vooral wanneer die ontsteking (*stomatitis*) ontstaat door overmatige aanwending van kwik, bijv. tegen syphilis en verlamming. Bepaaldelijk lijden zulke personen aan speekselvloed, die veel met kwikpraeparaten moeten omgaan of kwikdampen inademen, zooals de werklieden in kwikzilvermijnen en spiegelfabrieken. Zwakke, slecht gevoede menschen worden er eerder door aangetast dan sterke en goed gevoede. Voorts wordt speekselvloed gewekt door het gebruik van een afkooksel van folia Jaborandi of van het daarin aanwezige alkaloïde (pilocarpine). Op verlamming van de mondspieren berust het loopen van het speeksel uit den mond bij verschillende ziekten van het centrale zenuwsysteem.

Speekselklieren. Zie *Speeksel.*

Speekselklieren, *Ontsteking der.* Zie *Bof.*

Speelgoed, voorwerpen van hout, blik, tin, lood, messing, ivoor, hoorn, been, papier, caoutchouc enz., die tot vermaak der kinderen dienen, waarvan het vervaardigen in Duitschland een belangrijken tak van nijverheid vormt, welke zijn hoofdzetel heeft in het Saksisch Ertsgebergte, Oberammergau, de Rauhe Alb in Württemberg, Neurenberg, Stuttgart en Berlijn. Ook Frankrijk voert zeer veel speelgoed uit. Bij de vervaardiging moet men op verschillende hygiënische eischen letten. Reeds uit den voorhistorischen tijd heeft men speelgoed gevonden.

Speelkaarten zijn langwerpig-vierkante

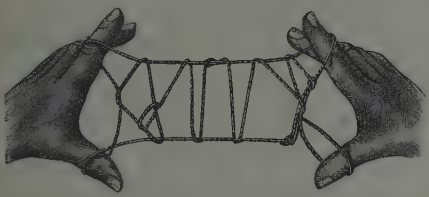
SPEL BIJ NATUURVOLKEN

1. Bido-bido-spel (Nieuw Guinea).

2. Voetbal van rotan (Borneo).

3. Kindergeweer der Rovoema (Oost-Afrika).

4. Tol.

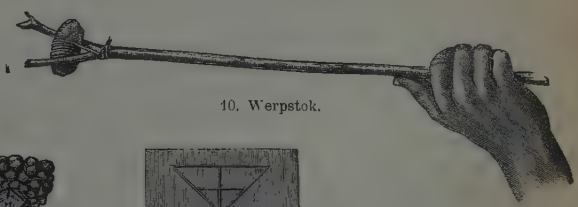


5. Draadspel (Taktuk) der Netchillik-Eskimo's.

6. Balspel der Menomini-Indianen.

7. Speelplank (Mankale) van de Philippijnen.

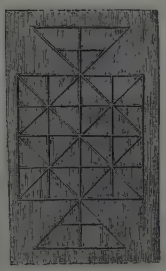
8. Kinderfluitjes der Tokano's (Zuid-Amerika).



10. Werpstok.

9. Speelpenningen der Jaunde (Kameroen).

11. Kleipop van Madagaskar.



12. Riman-riman-spel der Maleiers.

13. Pop (Soeahelivrouw) der Wanyassa (Afrika).

bladen van cartonpapier, welke op de eene zijde met figuren van bepaalde beteekenis beschilderd zijn. Een zeker aantal van deze bladen vormt een kaartspel, waarmede men allerlei hazard- en gezelschapsspelen uitvoert. Men vermeldt, dat de eerste sporen van speelkaarten te vinden zijn bij de Chineezen. Voorts bezigde men reeds vóór de 14de eeuw in Spanje, Frankrijk en Italië tarokkaarten. Deze bestonden uit 21 genummerde kaarten, een harlekijn en 4 ridders. Naar aanleiding der tarokkaarten heeft men later de kaarten met vier kleuren voor het kansspel vervaardigd. Waarschijnlijk zijn de kaarten door de Saracenen in Europa ingevoerd. De oudste speelkaarten werden, dikwijls met groote kunstvaardigheid, geschilderd. Later werden zij uit hout gesneden of in koper gegraveerd en nog later gedrukt.

Speelman, *Cornelis,* gouverneur-generaal van Nederlandsch-Oost-Indië, den 3den Maart 1628 te Rotterdam geboren, kwam in 1645 in ondergeschikte betrekking te Batavia, doch klom spoedig op en was van 1657 tot 1663 boekhouder-generaal. In 1663 werd hij gouverneur van de kust van Coromandel. In 1666 trok hij als admiraal en superintendant naar Makassar, waar hij een schitterende overwinning behaalde; den 18den November 1667 sloot hij het „Bongaaisch tractaat". In 1667 werd hij tevens Commissaris over Amboina, Banda en Ternate en Raad extra-ordinaris van Nederlandsch Indië. In 1669 bracht hij Makassar tot volkomen onderwerping. Daarop volgde in 1671 zijn benoeming tot Raad van Ned. Indië, in 1672 streed hij tegen een Fransche vloot, in 1676 tegen opstandelingen in Oost-Java. Den 18den Januari 1678 werd hij benoemd tot Eersten raad en directeur-generaal van Ned. Indië, kort daarna tevens tot Voorzitter van schepenen te Batavia. In 1680 werd hij als opvolger van *R. van Goens,* Gouverneur-Generaal. Onder *Speelman's* bestuur werd de sultan van Ternate onderworpen en werden zijn landen aan de Compagnie afgestaan. *Speelman,* die zich op burgerlijk en militair gebied zeer verdienstelijk heeft gemaakt, overleed te Batavia den 11den Januari 1684.

Speenkruid (*Ficaria L.*) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Ranonkelachtigen* (*Ranunculaceeën*). Het onderscheidt zich door een 3-bladigen kelk, 8 of 9 bloembladeren, van binnen aan den voet met een honigschubje voorzien, en door vele samengedrukte, stompe vruchten. In ons land vindt men het *speenkruid* (*F. ranunculoides L.*), dat algemeen in weiden, op bleekvelden en langs wegen voorkomt en reeds in Maart en April zijn goudgele bloemen en helder groene bladeren vertoont. Deze laatste zijn rondachtig, aan den voet hartvormig ingesneden, onregelmatig gekarteld, met vrij lange bladstelen voorzien en eenigszins glanzig. Dit gewas heeft onder den grond niet alleen wortelvezels, maar ook rolronde of peervormige wortelknolletjes, terwijl het op vochtige plaatsen in de oksels der bladeren ook bolronde knolletjes draagt. Deze zijn rijk aan zetmeel, maar bevatten tevens een scherpe stof, zoodat zij niet genuttigd worden.

Speenreep, onderdeel van de harimgvleet onzer Noordzeevisschers. Zie verder *Vischtuigen.*

Speer of *spies.* Zie *Lans.*

Speerhaai. Zie *Haaivisschen.*

Speier of *Speyer.* Zie *Spiers.*

Spek noemt men het vaste vet tusschen de huid en het vleesch van sommige dieren, in de eerste plaats van varkens en verder ook van robben en walvisschen.

Spekdam. Bij den aanleg van buitenpolders op de slikken, gorzen of schorren, wordt de grond, voor de dijken benoodigd, buitendijks gestoken (uitgegraven). Men graaft echter niet één doorloopenden put, doch verschillende putten naast elkander, die door *spekdammen* gescheiden moeten blijven, om te verhinderen, dat er een strooming langs den dijksteen ontstaat, waardoor de dijk zou kunnen ontgronden.

Speke, *John Hanning,* een Engelsch reiziger en ontdekker van den oorsprong des Nijls, den 4den Mei 1827 te Jordans bij Ilchester in Somerset geboren, trad in 1844 in dienst bij het Indische leger en trok in 1854 met *Burton* door Somaliland, waar hij door de inboorlingen zwaar gewond werd. In het daarop volgende jaar nam hij deel aan den Krimoorlog, en later (1857—1859) vinden wij hem met *Burton* weder in Afrika, waar hij met dezen in 1858 het Tangajikameer bereikte en op de terugreis van uit Oeniamjembe, waar *Burton* ziek werd, alleen het Victoria Nyanzameer, dat hij den 3den Augustus 1858 ontdekte. Met *Grant J. A.* ondernam hij in 1860 van Zanzibar een nieuwen tocht naar het Victoria Nyanzameer, trok langs den W. oever en ontdekte de uitvloeiing van den Somerset-Nijl, welken hij tot de Karoemavallen vervolgde, vanwaar hij over Chartoem naar Europa terugkeerde. *Speke* kwam den 15den September 1864 in Engeland bij Bath op de jacht door een noodlottig schot om het leven. Hij schreef: „Journal of the discovery of the source of the Nile" (2 dln. 1863).

Speksteen (*Steatiet*) is een variëteit van *talk.* Zie aldaar.

Spel bij natuurvolken (zie de plaat) heeft denzelfden oorsprong als in de beschaafde maatschappij, n.l. een oefening van lichaam of geest zonder bepaald doel, als uiting van een overmaat van kracht. Ook het spel der dieren (zie aldaar) moet aan dezelfde beweegredenen worden toegeschreven. Bij geen enkel volk schijnen spelen en speelgoed geheel te ontbreken, allerminst bij de jeugd, hetgeen ook natuurlijk is, daar de ontwikkeling van het kind overal op aarde zekere trekken gemeen heeft. De verscheidenheid van spelen bij minder beschaafde, zoogenaamde natuurvolken is even groot als die van het speelgoed. Bij een wetenschappelijke indeeling, zooals die o. a. beproefd is door *Andree* en door *Groos,* zou men van *psychologische* en *physiologische spelen* kunnen spreken, waarnaast de eerste nog *nabootsingsspelen* onderscheidt.

Slechts enkele der meest algemeen voorkomende spelen kunnen hier vermeld worden, van eenige andere, evenals van sommig speelgoed, vindt men afbeeldingen op de plaat. Bijna over de geheele wereld zijn balspelen verbreid, in Amerika van het uiterste N. tot het Z., van de Eskimo's

tot de Botokoeden, doet men aan voetbal, vuistbal en vangbal; ook in Insulinde is het voetbal zeer algemeen. Hier en evenzeer in Oost-Azië, Afrika en Amerika is eveneens de tol van onze knapen geen onbekende en vermoedelijk, althans grootendeels, van Europa uit ingevoerd. In Oost-Afrika gebruikt de jeugd zelfs 3 of 4 soorten tollen. Ook bromtollen zijn in gebruik. Talrijk zijn de spelen, waarbij naar een bepaald doel geworpen wordt, waarbij het doel nog in rust of in beweging kan zijn. Hierbij sluiten zich de spelen aan, waarvan het doel is een bepaald voorwerp op te vangen. Onder de kampspelen is het worstelen over de geheele aarde verbreid, van Siberië tot in de Stille Zuidzee, van de Eskimo's tot de Indianen in het Amazonegebied. Wapenspelen komen eveneens bij talrijke volken, b.v. bij de meeste Negerstammen voor.

Van de verstandsspelen zijn de kaartspelen bij natuurvolken veel minder verbreid dan die op het bord, waarbij in plaats van dit laatste ook wel een stuk stof of de bodem dienst doet. Bij het Maleische *riman-riman* of *tijgerspel* is het doel met 24 steenen (menschen) een grooteren steen (tijger) in te sluiten. Bij het zeer ver verbreide *mankale* hebben beide spelers evenveel steenen en is het doel deze volgens bepaalde, zeer ingewikkelde regels door een aantal uitholling en te drijven. Een soort dobbelsteenen is bij de Indianen in N. Amerika veel in gebruik.

Zeer algemeen op aarde zijn de wedstrijden, waarbij het doel is te bewijzen, dat men lichamelijk of geestelijk anderen bij het volbrengen van een moeilijke taak overtreft. Het door de Engelschen *cats cradle* (= Kattenwieg) genoemde spel, waarbij van een draad met de vingers bepaalde figuren gemaakt worden, komt zoowel bij de Eskimo's, als in Azië, Afrika en Australië voor. Het kruis- of muntspel komt zeer algemeen en met allerlei hulpmiddelen voor en de Jaunde in Kameroen zijn zulke hartstochtelijke liefhebbers ervan, dat zij niet alleen hun persoonlijke vrijheid, maar ook vrouw en kind op deze wijze verdobbelen.

Jachtspelen ontbreken nergens, waarbij naast pijl, werphout, en boemerang ook het geweer der Europeanen bij de jeugd zeer in trek is. In Ceram is het koppensnellen een geliefkoosd spel der jongens, waarbij de koppen door kokosnoten worden voorgesteld, het wapen een houten zwaard is. Voor de meisjes is zoowat overal op de wereld de pop het voornaamste stuk speelgoed. Ook muziekinstrumenten en andere voorwerpen, waarmee lawaai gemaakt kan worden, vinden bij de jeugd gaarne nabootsing.

Eindelijk kunnen als spelen, welke bij natuurvolken zeer algemeen zijn en door oud en jong hartstochtelijk worden beoefend, de dansen in hun groote verscheidenheid genoemd worden (zie *Dans bij natuurvolken*).

Literatuur: *R. Andree,* Ethnographische Parallelen und Vergleiche (Leipzig 1899); *K. Groos,* Die Spiele der Menschen (Jena 1899); *Davis,* Indian games, an historical research (Salem 1886) en *Barton,* Children's games in British New-Guinea (Journal of the R. Anthropological Institute, dl. 36, Londen 1908).

Spelen der dieren zijn, evenals spelen bij menschen en vooral bij kinderen, oefeningen van lichaam of geest, waarbij niet gestreefd wordt naar bevrediging van een bepaalde levensbehoefte, maar veeleer een overschot van levenskracht tot uiting komt; daarnaast is het spel, vooral bij jonge dieren, ook op te vatten als het resultaat der natuurlijke teeltkeus, doordat zekere gewoonten van het volwassen dier, b.v. het opsporen van buit, bij de jongen reeds optreden op een leeftijd, dat zij zich nog niet zelf voedsel kunnen verschaffen. Het ligt voor de hand, dat ons hoofdzakelijk slechts dergelijke uitingen bekend zijn van dieren, waarmee de mensch veel in aanraking komt of die hij gemakkelijk kan bestudeeren, dus huisdieren en vogels. De primitiefste van dergelijke spelen zijn die, waarbij de jongen beginnen zich te oefenen in het gebruik hunner ledematen, zooals bij jonge honden valt waar te nemen, die overal naar happen, overal aan willen knagen, alles trachten te verscheuren. Bij andere spelen treedt het verlangen op den voorgrond een eenmaal te weeg gebracht verschijnsel te doen wederkeeren; zoo vermaken zich apen er mede door kloppen of trommelen op holle voorwerpen geluid te doen ontstaan. Bij bewegingsspelen is de plaatsverandering het doel. Hiertoe behooren het schommelen van vogels in kooien op ringen (kanarie, papegaai) of in de vrije natuur op twijgen, het doelloos door een vertrek jagen van jonge katten en honden, de dolle sprongen van jonge geiten en schapen, het spel der dolfijnen om een schip, dat zich in volle vaart bevindt. Jachtspelen bij roofdieren worden dikwijls onder leiding der ouders geleerd; het wreede spel der kat met de gevangen muis, werd ook bij vossen en wezels waargenomen. Tot deze groep behooren ook de spelen met een gefingeerde buit, zooals der katten met een bal, het apporteeren der honden, de komische jachtpartijen van apen en het plagen van menschen of dieren, waarmee zij bevriend zijn, door tamme vogels (ekster, ooievaar enz.). Nauw met deze groep verwant zijn de schijngevechten, welke dieren elkander leveren, b.v. jonge honden, maar evenzeer jonge leeuwen, tijgers, wolven e. a., die met elkander worstelen, over den grond rollen, elkander schijnen te bijten en meer dergelijke. Ook bij de gehoornde jonge huisdieren komen zij veelvuldig voor, maar eveneens bij de mieren. In de nabootsingsspelen zijn de apen meesters, hebben echter voor alle hooger georganiseerde dieren veel belang, omdat zij het middel vormen, waardoor de ouden hun jongen leeren voor zich zelf te zorgen.

Zie: *Groos,* Die Spiele der Tiere (2de druk, Jena, 1907).

Spel en weddenschap. Zie *Hazardspel* en *Kansovereenkomst.*

Speleologie. Zie *Grotten.*

Spelt. Zie *Tarwe.*

Spencemetaal of *ijzerthiaat* is een naar *Spence* genoemd metaalachtig mengsel van zwavelijzer, zwavelzink, zwavellood en zwavel. Het is donker van kleur, taai, een weinig elastisch, geleidt de warmte slecht, bezit een soortelijk gewicht van 3,5 tot 3,7, smelt bij 110 tot 170° C. en zet zich bij verwarming uit. Het is goed bestand tegen zuren en alkaliën en wordt niet door

water aangetast. Men gebruikt het voor regenbakken, bekleeding van waterleidingsbuizen, als verbindingsmiddel voor gas- en waterleidingen, als sluiting van flesschen en bussen, als gietvorm, voor cliché's enz.

Spencer, *Georg John,* graaf, een Engelsch liefhebber van boeken, den 1sten September 1758 geboren, werd in 1783 lid van het Hoogerhuis, in 1794 eerste lord der Admiraliteit, trok zich in 1801 met *Pitt* terug, werd in het ministerie-*Fox* en *Grenville* weer voor korten tijd staatssecretaris voor Binnenlandsche Zaken, leefde sedert teruggetrokken en overleed den 10den November 1834. Door aankoop van de boekenverzameling van den graaf van *Newiszki* in 1789, heeft hij den grondslag gelegd voor een bibliotheek, welke hij voortaan door omvattende en dure aankoopen tot de grootste en schitterendste particuliere verzameling van Europa maakte. Zij telde meer dan 45 000 deelen. In 1892 kwam zij in het bezit van *John Ryland* en vormt tegenwoordig de in 1899 door diens echtgenoote geopende *John Rylands Library* te Manchester. *Spencer* had ook een rijke schilderijenverzameling aangelegd.

Spencer, John Charles, graaf, een Britsch staatsman, zoon van den vorige, bekend onder den naam lord *Althorp,* den 30sten Mei 1782 geboren, studeerde te Cambridge, werd in 1803 lid van het Lagerhuis, waar hij zich bij de Whigs aansloot, en bekleedde onder *Fox* en *Grenville* de betrekking van lord van de schatkist. In het ministerie *Grey* werd hij kanselier der schatkist (1830) en zijn gezag in financiëele en staathuishoudkundige zaken was zeer groot.

Toen hij in 1834 na het overlijden zijns vaders lid werd van het Hoogerhuis, moest hij zijn ambt als kanselier nederleggen, waarna hij zich met den landbouw bezig hield. Later sloot hij zich aan bij de Anti-Cornlaw-League. Hij overleed den 1sten October 1845.

Spencer, John Poyntz, vijfde graaf *van,* een Britsch staatsman, een neef van den vorige, den 27sten October 1835 geboren, ontving zijn opleiding te Harrow en te Cambridge, was van 1859 tot 1861 opperkamerheer (*groom of the stole*) van prins *Albert* en bekleedde van 1862 tot 1867 dezelfde betrekking bij den prins *van Wales.* Toen *Gladstone* in 1868 als eerste minister optrad, werd *Spencer* onderkoning van Ierland; hij nam in 1875, bij den val van het liberaal bewind, zijn ontslag. Zoodra echter in April 1880 *Gladstone* opnieuw aan het hoofd der zaken kwam, werd hij voorzitter van den Privy Council. In 1882 werd hij weder onderkoning van Ierland en in 1886 was hij weer korten tijd voorzitter van den Geheimen Raad. In het vierde ministerie-*Gladstone* en in het ministerie-*Rosebery* was hij van Augustus 1892 tot Juni 1895 eerste lord der Armiraliteit. In 1902 werd hij als opvolger van den graaf *van Kimberley* tot leider der liberale partij in het Hoogerhuis gekozen. Hij overleed in Augustus 1910.

Spencer, Herbert, een Engelsch wijsgeer, den 27sten April 1820 te Derby geboren, werd door zijn vader, een leeraar in de wiskunde en zijn oom *Thomas Spencer,* een liberalen geestelijke, opgevoed, werd eerst civiel-ingenieur, daarna journalist en (van 1848—1859) medewerker aan den door *J. Wilson* uitgegeven „Economist", aan de „Westminster Review", de „Edingburgh Review" en andere tijdschriften, ten slotte wijsgeerig schrijver en stichter van een eigen stelsel, dat hij als evolutie- of ontwikkelingswijsbegeerte aanduidde. Volgens dit stelsel kan alleen het relatieve waargenomen worden, waaraan echter een onwaarneembaar absoluut iets ten grondslag ligt. De processen in het waarneembare zijn evolutie, d. i. uitbreiding der beweging, waarmede de integratie van de stof gelijktijdig plaats vindt en dissolutie, d. i. absorptie der beweging, waarmee desintegratie verbonden is. Evolutie is volgens *Spencer* te omschrijven als: verandering van een vage, onsamenhangende homogeniteit tot een bepaalde, samenhangende heterogeniteit door aanhoudende integreeringen, differentieeringen en determinatie. Evenals al het andere geestelijke, worden ook de ethische verschijnselen door de evolutie verklaard. *Spencers* invloed is zeer groot geweest. Zijn werken zijn vertaald in bijna alle Europeesche talen, ook in het Chineesch en Japansch. Het eerste belangrijke geschrift van *Spencer* was een statistiek onder den titel „Social statics" (1851, 1868, verkorte druk, 1892), waarop de „Principles of psychology" (1855) volgden. In 1860 begon hij naar het voorbeeld van *Comte's* „Cours de philosophie positive" met een samenhangende reeks wijsgeerige werken, waarin „in hun natuurlijke volgorde" de beginselen der biologie, psychologie, sociologie en moraal werden ontwikkeld. Dit in 1896 afgesloten „System of synthetic philosophy" bestaat uit de volgende afdeelingen: „First principles" (5de druk, 1893), „Principles of biology" (2 dln., 6de druk, 1898), een omwerking van de „Principles of psychology" (2 dln., 3de druk, 1890), „Principles of sociology" (3 dln., 1876—1896), en „Ethics" (2dln., 1892—1893). Bovendien schreef *Spencer:* „Education intellectual, moral and physical" (38ste druk, 1896), „Essays scientific, political and speculative" (2 dln., 1858—1863), waarvan de 5de druk (3 dln., 1891) ook de „Classification of the sciences" (3de druk, 1871) bevat, „Recent discussions in science, philosophy and morals" (1871), „Study of sociology" (18de druk, 1897), „Descriptive sociology" (met *Collier, Scheppig* en *Duncan,* (6 dln., sedert 1873), „The rights of children and the true principles of family government" (1879) enz. Een korte voorstelling van het geheel geeft, „An epitome of the synthetic philosophy" (5de druk, 1903) van *Collin.* Wij noemen nog: „Various essays" (1901) en „Facts and comments" (1902). *Spencer* overleed den 8sten December 1903 te Brighton. Zijn „Autobiography" verscheen in 2 deelen in 1904. Zie *H. C. Diferee,* „Herbert Spencer en zijn tijd" (1905) en *J. V. de Groot,* „Denkers van onzen tijd" (1910).

Spencergolf is de naam van een groote en diepe golf aan de Z.kust van den staat Z.-Australië, gelegen tusschen de schiereilanden Cyria en Yorke. Zij bevat de havens Port Augusta, Port Pirie, Port Broughton, Wallaroo en Port Lincoln.

Spener, *Philipp Jacob,* de vader van het Piëtisme, den 13den Januari 1635 te Rappoltsweiler in den Opper-Elzas geboren, wijdde zich

te Straatsburg aan de studie der godgeleerdheid, was van 1654 tot 1656 huis-onderwijzer van twee prinsen uit het Huis *Pfalz-Birkenfeld* en bezocht na 1659 de universiteiten te Basel, Genève en Tubingen. Te Genève leerde hij *Labadie* en daardoor het Piëtisme kennen. In dien tijd gevoelde hij zich vooral aangetrokken door de heraldiek en schreef: „Historia insignium" (1680) en „Insignium theoria" (1690), waardoor hij de grondslagen legde voor een wetenschappelijke behandeling der heraldiek. In 1663 werd hij predikant te Straatsburg, in 1664 doctor in de godgeleerdheid en in 1666 senior der geestelijkheid te Frankfort aan den Main. Hier begon hij, doordrongen van het besef, dat het Christelijk geloof onder de letterknechterij bezweek, van 1670 af in zijn huis met eenigen uit de gemeente stichtelijke vergaderingen *(collegia pietatis)* te houden, die in 1682 naar een kerk werden verplaatst. Zijn hervormingsgezinde gevoelens omtrent de Kerk openbaarde hij in zijn „Pia desideria oder herzliches Verlangen nach gottgefälliger Besserung der wahren evangelischen Kirche" (1675) en in zijn „Algemeine Gottesgelahrtheit" (1680), waarbij hij later zijn „Theologische Bedenken" (4 dln., 1700—1702) voegde. De groote strijd over het Piëtisme was reeds uitgebarsten, toen *Spener* in 1686 tot opperhofprediker te Dresden werd benoemd. Spoedig werd hij daarin persoonlijk gewikkeld, toen hij zijn vrienden tegen den Hamburger predikant *Mayer* en diens partijgenooten in bescherming nam. In 1695 ontbrandde de strijd tusschen *Spener* en predikant *Schelwig* te Danzig, die hem niet minder dan 150 haeresiën verweet. Nadat hij daarop ook met de theologische faculteit te Leipzig en later ook met den keurvorst *Johan Georg III* in botsing gekomen was, vertrok hij in 1691 als proost en inspector der St. Nicolaïkerk en als assessor van het consistorie naar Berlijn, waar hij zijn arbeid onder voortdurende aanvallen voortzette. Helaas ontbrak het hem aan de noodige energie, om zich krachtig tegen de buitensporigheden van zijn tegenstanders, in het bijzonder tegen de visioenen en openbaringen van den Piëtistischen vrouwenkring te Halberstadt, te verzetten. Terwijl hij grooten invloed had op de in 1694 te Halle gestichte universiteit, liet de theologische faculteit te Wittenberg door professor *Deutschman* een lijst van 264 afwijkingen van *Spener* van de leer der Kerk opmaken, en het gelukte laatstgenoemde niet zijn tegenstanders door zijn „Aufrichtige Uebereinstimmung mit der Augsburgischen Konfession" tot zwijgen te brengen. Hij overleed den 5den Februari 1705 te Berlijn. Een nieuwe uitgave van zijn voornaamste geschriften bezorgde *Grünberg* (1889), die ook zijn leven beschreef.

Spengel, *Leonhard,* een Duitsch letterkundige, den 24sten September 1803 te München geboren, studeerde te Leipzig en te Berlijn, werd in 1826 lector en in 1830 professor aan het oude gymnasium in zijn geboortestad, was daarenboven sedert 1827 privaatdocent aan de universiteit en tweede directeur van het philologisch seminarium, vertrok in 1842 als gewoon hoogleeraar naar Heidelberg, keerde in 1847 in die betrekking terug naar München en overleed aldaar den 9den November 1880. Van zijn geschriften noemen wij: „*Συναγωγὴ τεχνῶν,* sive Artium scriptores ab initiis usque ad editos Aristotelis de rhetorica libros" (1828), „Anaximenis ars rhetorica" (1844),„Rhetores graeci" (3 dln., nieuwe druk van *Boemer* en *Hammer,* sedert 1894), „ Aristotelische Studien" (4 dln., 1864—1868), „Aristotelis Ars rhetorica" (2 dln., 1867), „Alexandri Aphrodisiensis quaestionum naturalium et moralium ad Aristotelis philosophiam illustrandam libri IV" (1842), „Incerti austoris paraphrasis Aristotelis elenchorum sophisticorum" (1842), „*Λεξίππουφιλοσόφου Πλατωνικοῦ εἰς τὰς Ἀριστοτέλους κατηγορίας ἀπορίαι τε καὶ λύσεις*" (1859), „Themistii Paraphrases Aristotelis librorum" (2 dln., 1866) een menigte verhandelingen, vooral in de werken der Beiersche Academie en uitgaven van: „M. Terentii Varronis de lingua latina libri" (opnieuw uitgegeven door zijn zoon *Andreas Spengel,* 1885) en „C. Caecilii Statii deperditarum fabularum fragmenta" (1829).

Spengel, *J. Wilhelm,* een Duitsch dierkundige, den 19den Februari 1852 te Hamburg geboren, studeerde sedert 1871 te Berlijn en te Göttingen, waar hij promoveerde op een proefschrift over schedels van het Neanderdaltype. In 1874 werd hij assistent aan het Zoölogisch-zoötomisch Instituut, in 1877 bibliothecaris aan het Zoölogische station te Napels. In 1881 werd hij directeur van de stedelijke verzamelingen voor natuurkundige historie te Bremen en in 1887 hoogleeraar in de dierkunde te Giessen, directeur van het Anatomisch laboratorium en van het Instituut voor vergelijkende anatomie, histologie en embryologie. Hij deed onderzoekingen omtrent amphibieën, omtrent Gephyreën, de reukorganen en het zenuwstelsel der Mollusken, over de Enteropneusten van de Golf van Napels („18. Monographie der Fauna und Flora des Golfs", Berlijn, 1893), omtrent de zwemblazen, longen en kiemblazen der gewervelde dieren, de monozoëtie der Cestoden, over de Enteropneusten van de Siboga-expeditie en verwante soorten" (1907). Verder schreef hij: „Charles Darwin" (Jena, 1910) en is hij sedert 1886 redacteur van de „Zoologische Jahrbücher" en sedert 1907 van de „Ergebnisse und Fortschritte der Zoologie" (Jena).

Spenser, *Edmund,* een Engelsch dichter, te Londen in 1553 geboren, studeerde tot 1576 aan Pembroke College te Cambridge, woonde daarna bij vrienden in Noord-Engeland en keerde in 1578 naar Londen terug, waar hij met sir *Philip Sidney* en door dezen met den graaf *van Leicester* kennis maakte. Hij dong tevergeefs naar een betrekking aan het Hof, waarop hij de hofkabalen tot onderwerp maakte van zijn gedicht: „Mother Hubbard's tale". In 1580 begeleidde hij den stadhouder van Ierland, lord *Grey,* als secretaris naar Dublin. *Grey* bleef slechts twee jaar, maar *Spenser* kreeg in 1586 een stuk grond in het graafschap Cork en woonde voortaan, behalve tijdens eenige bezoeken te Londen, uitsluitend aldaar, meestal op Kilcolman Castle als ambtenaar der regeering, en was ten slotte als *clerk* van den Raad van Munster werkzaam. Met de toestanden van het eiland vertrouwd, schreef hij in 1596 voor de regeering: „A view of the

present state of Ireland". Hij werd een slachtoffer van den spoedig daarna uitgebroken opstand, waarbij zijn huis werd verbrand en hij zelf gedwongen met zijn familie naar Londen te vluchten. Hier overleed hij den 16den Januari 1599 in armoede en werd in de Westminster-abdij begraven, waar gravin *Dorset* in 1620 een gedenkteeken voor hem deed oprichten. Beroemdheid verkreeg *Spenser* eerst door de twaalf herdersgedichten „The Shepherd's calendar" (1579), elk aan een maand gewijd, waarin de herders hun liefdepijn klagen, over godsdienst en staatkunde spreken en de koningin prijzen; het geheel is aan *Sidney* opgedragen. Zijn hoofdwerk: „The fairy queen" is een romantisch-allegorisch epos naar het voorbeeld van *Ariosto* en *Tasso*. De eerste 3 boeken verschenen in 1590 en waren aan de koningin gewijd, die hem £ 50 per jaar toezegde, welke som echter door den kanselier, als te hoog, niet werd uitbetaald. De volgende 3 boeken verschenen in 1596, van een 7de boek zijn slechts fragmenten behouden. Ieder boek beschrijft een avontuur, dat een ridder der feeënkoningin beleeft; achter deze romantische inkleeding zijn echter overal kerkelijke en staatkundige tendenzen verborgen. De versmaat is een negenregelige, deftige stanze, de taal wonderlijk schoon en zeldzaam rijk aan archaïsmen. *Spenser* dichtte ook elegieën, sonnetten en hymnen; de parel van zijn lyriek is het „Epithalamium", geschreven op zijn eigen huwelijk. Tegen een van zijn satiren „Tears of the Muses" (1591), een berisping der onverschilligheid van den adel tegenover de poëzie, verzette *Shakespeare* zich in zijn „Midzomernachtsdroom". De beste uitgave van al zijn werken met biografie is die van *Grosart* (10 dln., 1882—1884); de uitgave van *Todd* (8 dln., 1805) wijst vele bronnen aan; handig is de Globeuitgave in één deel (1873).

Sperfort. Zie *Fort.*

Sperma. Zie *Geslachtsorganen.*

Spermaceti. Zie *Walvischachtige dieren.*

Spermatoforen, *zaadkapsels* of *zaadpatronen* noemt men spermamassa's, die in de geleidingsbuizen van de mannelijke geslachtsorganen van sommige dieren door een bijzonder omhulsel omgeven worden. Eenvoudige, buisvormige spermatoforen bezitten bijv. de regenwormen, vele kreeften en sommige insecten. Bij de bloedzuigers komen spermatoforen met dubbele wanden en een bijzondere inrichting voor de uitstorting van het zaad voor; vele insecten bezitten fleschvormige spermabundels met bijzondere aanhangsels. De spermatoforen van vele slakken en van de inktvisschen bestaan uit lange buizen met verschillende kamers en sluitinrichtingen.

Spermatozoën. Zie *Spermatozoïden.*

Spermatozoieden of *spermatozoën* noemt men de mannelijke bevruchtingscellen van de meeste bedekt-bloeiende planten voorzoover bij deze een geslachtelijke voortplanting plaats grijpt. Het zijn in den regel kleine cellen zonder celwand, die door middel van een of meer draadvormige plasma-uitsteeksels, zoogenaamde trilharen, zich in het water bewegen. Haar vereeniging met de eicellen kan dus alleen in een vloeistof totstandkomen. De ontwikkeling der spermatozoieden heeft veelal plaats in hiertoe bestemde organen, in de antheridiën. In rijpen toestand treden zij hieruit te voorschijn en drijven rond in het water, totdat zij een eicel vinden, om zich met deze te vereenigen. Is dit niet het geval dan komen zij tot rust en sterven. Zie verder *Bevruchting.*

Evenzoo heeten ook de mannelijke bevruchtingscellen der dieren spermatozoieden, wat eigenlijk zaaddiertjes beteekent.

Spermien, een organische base, waarschijnlijk van de samenstelling $C_5H_{14}N_2$, komt in het sperma, in de teelballen, in de schildklier, in de buikspeekselklier, in de eierstokken, in het bloed, in de milt enz. voor. Zij lost gemakkelijk op in water en reageert alkalisch. Haar phosfaat vormt de Charcotsche kristallen (zie aldaar). *Brown Séquard* deelde in 1889 mede, dat hij bij onderhuidsche inspuitingen met een uittreksel, bereid uit de teelballen van Guineesche biggetjes, een vermeerdering van de energie van de nervencentra, vooral van het ruggemerg, een verbetering van de voeding en de stofwisseling, een vermindering van zwakte enz. waargenomen had. Vooral bij ruggemergstering werden volgens hem uitstekende resultaten bereikt. Volgens *Poehl* werkt zuivere spermien in het bloed elke auto-intoxicatie tegen. Velen meenen, dat de door onderhuidsche inspuitingen ingevoerde spermien de vorming van witte bloedlichaampjes begunstigt, de stofwisseling prikkelt en op in het lichaam gebrachte pathogene bacteriën chemisch nadeelig werkt. Het wordt aanbevolen bij neurasthenie, ruggemergstering, scheurbuik enz. Of deze gunstige resultaten inderdaad aan de inwerking van de spermien moeten worden toegeschreven, is nog niet bewezen.

Spermogoniën noemt men in de plantkunde bepaalde bevruchtingsorganen bij de *Zwammen* (*Fungi*), bepaaldelijk bij de *Ascomyceten* en *Basidioceten.* Het zijn betrekkelijk kleine, kruikvormige voorwerpen, die van binnen op straalsgewijs geplaatste myceliumdraden een aantal kleine, ketenvormig verbondene, staafvormige cellen, zoogenaamde spermatiën dragen. Zij ontkiemen en kunnen een nieuw mycelium (kiemdradennet) voortbrengen.

Spermonde-archipel is de naam van een eilandengroep, die tot de afdeeling Makasar van het gouvernement Celebes en Onderhoorigheden behoort. Zij ligt voor de westkust van het zuidwestelijk schiereiland van Celebes, tusschen 4° 30′ en 5°10′ Z.Br. Tot deze groep behooren een groot aantal grootere en kleinere eilanden.

Spertarief noemt men bij het dubbeltariefsysteem het tarief voor den electrischen stroom gedurende den duursten tijd van den dag, gewoonlijk gedurende de avonduren. Zie *Electriciteitstarieven.*

Spertijd noemt men bij het dubbeltariefsysteem dien tijd van den dag, gedurenden welken de prijs van den electrischen stroom het hoogst is. Gewoonlijk is dit de tijd van het grootste lichtverbruik, n.l. de avonduren. Zie *Electriciteitstarieven.*

Spervuur. Zie *Gordijnvuur.*

Sperwer (*Accipiter Briss., Nisus Cuv.*), een geslacht van roofvogels uit de familie der valken

(*Falconiden*), omvat vogels met een gestrekt lichaam, een kleinen kop, een sierlijken snavel met een scherpen haak, vleugels, welke tot het midden van den langen, stomp afgeronden staart reiken en hooge, zwakke pooten met van zeer scherpe klauwen voorziene teenen. De *sperwer (vinkenvalk, stervalk, Accipiter nisus L.)* is 41 cm. lang, 79 cm. breed, van boven zwartachtig aschgrauw, van onder wit met roestroode golflijnen en strepen, heeft een van vijf tot zes zwarte banden voorzienen en aan de punten wit omzoomden staart en een blauwen snavel met gele washuid, woont in Europa en Centraal-Azië, zwerft des winters rond en gaat tot Noord-Afrika en Indië. Hij bewoont boschjes dikwijls in de nabijheid van plaatsen, komt ook in de steden, houdt zich meestal verborgen, loopt huppelend en onhandig, vliegt echter snel en gemakkelijk. Hij vervolgt alle kleine vogels, waagt zich echter ook aan duiven en patrijzen. Hij nestelt in struikgewas niet zeer hoog boven den grond, het liefst in naaldhout. Het wijfje legt in April, Mei of Juni 3 tot 5 witte, grijze of groenachtige, rood en blauw gevlekte eieren, welke zij alleen uitbroedt. De sperwer wordt in het Z. van den Oeral, in Perzië en in Indië gaarne voor de vogeljacht gebruikt.

Spes was bij de Romeinen de personificatie van de „Hoop" (bij de Grieken *Elpis*), vooral van de hoop op oogst- en kinderzegen. Zij wordt voorgesteld als een meisje met een als symbool op te vatten bloem in de rechter hand, in het type van de antieke afbeeldingen der geheel gekleede *Aphrodite*. Een standbeeld van *Spes* bevindt zich in de verzameling Ludovisi te Rome. De voorstelling van het anker is modern.

Spessart, een boschrijk gebergte in het W. gedeelte van Duitschland, ligt binnen de kromming van den Main, van de monding der Frankische Saale en der Sinn bij Gemünden tot aan die der Kinzig bij Hanau, en is ten N.W. door de Kinzig van het Vogelsgebergte, ten N.O. door de Sinn van het Rhöngebergte, ten Z. en Z.W. door den Main van het Odenwald gescheiden. Het behoort grootendeels tot het Beiersche district Beneden-Franken en gedeeltelijk tot het Pruisische district Kassel. De hoofdketen loopt van het Z., tegenover Miltenberg, over een afstand 75 km. naar het N. tot aan den bovenloop van de Kinzig en bereikt een hoogte van 450 tot 580 m. De hoogste top is de 585 m. hooge Geyersberg, ten N. van Rohrbrunn, waar de straatweg van Aschaffenburg naar Würzburg leidt. De Beiersche spoorweg kruist deze keten tusschen Aschaffenburg en Lohr. De hoofdmassa van den Spessart bestaat uit bontzandsteen; slechts in het N. gedeelte treedt ouder gesteente te voorschijn, dat het winnen van ijzersteen, basalt, zwaarspaat en klei toelaat. De bewoners houden zich in den winter voornamelijk met werk in de bosschen bezig, des zomers zoeken zij meestal elders bezigheden. Wijn- en ooftbouw worden langs den Main uitgeoefend. De Spessart wordt door talrijke beken doorstroomd. Eerst in de laatste jaren zijn de schoonheden van dit tot nog toe weinig bezochte gebergte ontsloten.

Speusippos, een Grieksch wijsgeer en een zusterszoon van *Plato*, tusschen 395 en 393 v. Chr. geboren, kwam na den dood van *Plato* (347) aan het hoofd der Academie, maar deed na verloop van 8 jaar wegens ziekte afstand van zijn waardigheid en benam zich daarop het leven. Zijn leer sluit zich bij die van zijn beroemden voorganger aan; hierin sprak hij zich evenals de Pythagoreërs echter voor een meer pantheïstische beschouwing uit en zag de gelukzaligheid in een gedrag in overeenstemming met de natuur. Zijn geschriften zijn verloren gegaan.

Speyer, *Jacobus Samuel,* een Nederlandsch klassiek philoloog en sanskritist, werd den 20sten December 1849 te Amsterdam geboren, waar hij zijn voorbereidende opleiding ontving aan het gymnasium (1861—1865) en student in de letteren was aan het Athenaeum van 1865 tot 1868. Vervolgens studeerde hij van 1868 tot 1872 te Leiden, ontving er in 1868 de zilveren medaille voor de beantwoording eener prijsvraag: „De conditione civili et domestica feminarum in imperio Romano", en promoveerde er den 21sten December 1872 tot doctor in de klassieke letteren op een proefschrift, getiteld: „De ceremonia apud Indos, quae vocatur jâtakarma" (1872). Van 1872 tot 1873 was hij leeraar in de oude talen aan de Hoogere burgerschool te Hoorn, van 1873 tot 1889 praeceptor voor het Latijn en vervolgens leeraar aan het gymnasium te Amsterdam. Sedert 1877 was hij tevens lector in het Sanskrit aan de Amsterdamsche universiteit, waar hij ook de vergelijkende taalwetenschap behandelde. Hij ontving er in Mei 1888 den titel van buitengewoon hoogleeraar en aanvaardde die functie den 24sten September met het uitspreken van een redevoering, getiteld: „Over de waarde van het Sanskrit voor de wetenschap der taal". Den 19den December van dat zelfde jaar werd hij benoemd tot hoogleeraar in het Latijn te Groningen. Den 23sten Maart 1889 hield hij er zijn inaugureele toespraak, getiteld: „De Latijnsche philologie en haar betrekking tot de linguistiek". Ook te Groningen werd hem weldra het onderwijs in het Sanskrit opgedragen. In Maart 1903 werd hij geroepen professor *Kern* op te volgen als hoogleeraar in het Sanskrit en de Indische oudheden aan de rijksuniversiteit te Leiden. In zijn intreerede, den 30sten September behandelde hij: „De Brahmanen en hunne beteekenis voor het Indische volk". Hij was lid van de Koninklijke Academie en overleed te Leiden den 2den November 1913. In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „Latijnsche spraakkunst" (1878, 1880), „Le mythe de Nahusha", („Actes du congrès international des orientalistes" (1883), „Sanskrit Syntax" (1886), „Plautus' Captivi" (1887, 1910), „The Jâtakamâlâ translated" („Sacred Books of the Buddhists" I 1895), „Vedische und sanskrit syntax", („Grundriss der Arischen Philologie", 1896), „Phaedri Fabulae" (1897), „Avadânaçataka" („Bibliotheca Buddhica" 1901—1910), „Mos majorum" (1903), „Studies about the Kathâsaritsâgara („Verhandelingen van de Koninklijke Akademie" 1908), „De Indische theosophie en hare beteekenis" (1910). Verder verschillende bijdragen in binnen- en buitenlandsche tijdschriften en genootschapswerken, als „Verslagen en mededeelingen van de koninklijke Akademie", „De Gids", „Mnemosyne,"

„Zeitschrift der Deutschen morgenländischen Gesellschaft" en vele andere. Hij was redacteur-oprichter van het maandblad „Het Museum".

Speyk, *Jan Carel Josephus van,* een Nederlandsch krijgsman, in 1802 te Amsterdam geboren, ontving zijn opleiding in het burgerweeshuis aldaar, werd in 1820 stuurmansleerling, deed 3 jaar later met goed gevolg het examen voor adelborst, volbracht een tocht naar Oost-Indië en werd in 1825 bevorderd tot luitenant ter zee 2de klasse. Bij het uitbarsten der Belgische onlusten werd hem het bevel over een kanonneerboot op de Schelde toevertrouwd en verwierf hij door zijn dapperheid de Militaire Willemsorde. Den 5den Februari 1831 werd zijn boot bij Antwerpen tegen den wal geslagen, waarop het gemeen na een hevig gevecht zich van zijn schip dreigde meester te maken. Een Belgisch officier vroeg zijn papieren; onder voorwendsel die te gaan halen, begaf *van Speyk* zich naar beneden, waar hij den brand in het kruit stak, zoodat de boot met vriend en vijand in de lucht vloog. Dit voorval verhoogde de oorlogszuchtige stemming in Noord-Nederland. Een gedeelte van *van Speyk's* lijk is in de Nieuwe Kerk te Amsterdam begraven, waar te zijner gedachtenis een gedenkteeken verrees, vervaardigd door *Sigault.*

Spezzia (*Spetsae,* in de Oudheid *Pitynssa*), een tot den Griekschen nomos Argolis behoorend eiland, ten O. van den ingang van de Golf van Nauplia gelegen, heeft een oppervlakte van 17 v. km., is tot 244 m. hoog en bezit een rotsachtigen, weinig vruchtbaren bodem. Het telt 4290 Albaneesche inwoners, die als flinke zeelieden bekend staan en in de op de N. kust gelegen gelijknamige stad (met een ladingsplaats voor stoombooten en een goede reede) wonen. In den Griekschen vrijheidsoorlog betoonden de inwoners denzelfden heldenmoed als de Hydrioten.

Spezzia, een arrondissementshoofdstad in de Italiaansche provincie Genua, op den achtergrond van de schilderachtige Golf van Spezzia van de Riviera di Levante en aan de spoorwegen Genua—Pisa en Spezzia—Parma gelegen, is sedert 1861 de voornaamste oorlogshaven van Italië, een van de grootste en veiligste van geheel Europa, en heeft sterke forten op de hoogten rondom de golf en op het ten Z. gelegen eiland Palmaria. De haven omvat 2 bassins met kaden en rails, 6 dokken en een 90 H.A. groot marinearsenaal met werven, een torpedofabriek en een artilleriearsenaal (samen 6600 arbeiders). Bovendien bezit Spezzia onderscheiden particuliere ondernemingen voor scheepsbouw en ijzerconstructie, een stoommolen, onderscheiden fabrieken en steengroeven. In 1913 werden in Spezzia ingeklaard 353 Italiaansche zeilschepen, metende 22 240 ton en 568 stoomschepen metende 654 058 ton, waaronder 456 Italiaansche, metende 335 000 ton en 18 Nederlandsche, metende 20 600 ton. Ingevoerd werd er 522 215 ton goederen, plus 50 000 ton in de kustvaart. Hiervan waren 435 000 ton steenkolen. Uitgevoerd werden 7364 ton goederen, meest ijzer, staal en olie. De stad telt (1911) 73 599 inwoners en bezit een burcht, Castello di San Giorgio (14de—16de eeuw). Het is de zetel van onderscheiden consuls en heeft een lyceum en een gymnasium, een technisch instituut, een technische en een industrieschool, een schouwburg, een marine- en een burgerlijk hospitaal. Wegens haar zacht klimaat, haar zeebaden en haar heerlijke omgeving is Spezzia een druk bezocht winterverblijf. Langs de haven bevinden zich mooie wandelwegen. Voor het arsenaal staat het gedenkteeken van generaal *Chiodo* den schepper van de oorlogshaven.

Sphagia. Zie *Sphakteria.*

Sphagnum *L.* (*Veenmos*) is de naam van een plantengeslacht uit de klasse der *Bladmossen* (*Musci*). Het heeft geen huikje, en de bolronde sporevrucht geen binnenmond; het onderscheidt zich door witachtig-groene bladeren, die den veengrond wel eens wijd en zijd bedekken. Door den eigenaardigen bouw van bladen en stengel, die zich nl. onderscheiden door het bezit van holten, welke veel water kunnen opzuigen, is het veenmos een der voornaamste planten, die aanleiding hebben gegeven tot de vorming van hoogveen. Het wordt in de bloemisterij wel gebruikt als pakmateriaal. Zie verder het artikel *Mossen* en de daarbij behoorende plaat.

Sphakia is een versterkte plaats op de Z.-kust van Creta. Het telt 1500 inwoners en is de hoofdstad van de gelijknamige provincie, die wordt ingenomen door de boomlooze, met sneeuw bedekte Aspra Vuna (Witte Bergen), welke een hoogte van 2469 m. bereiken. De provincie is verdeeld in 3 eparchieën en telt (1900) 25 057 inwoners, voornamelijk Grieken, en 2814 Mohammedanen. In deze natuurlijke vesting heeft de Dorisch sprekende, Griekse stam der Sphakioten lang zijn vrijheid kunnen behouden. Zij was dan ook de bakermat van alle opstanden tegen de Turken.

Sphakteria (thans *Sphagia*) is een Grieksch eiland, 5 km. lang, smal en rotsachtig, dat in de Jonische Zee, aan de W.-kust van Messenië, vóór de golf van Pylos is gelegen. In den Peloponnesischen oorlog werd, nadat de Athenen het voorgebergte Pylos versterkt hadden, in het jaar 425 v. Chr. het eiland door 420 Spartanen bezet, maar moest na een verdediging van 72 dagen aan de Atheners onder *Cleon* worden overgegeven, waarbij 292 Spartanen in hun handen vielen.

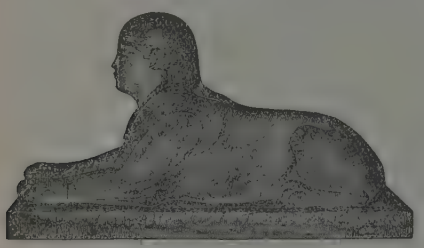
Spherische lichtsterkte. Zie *Lichtsterkte.*

Spheroïdaaltoestand. Zie *Leidenfrostsche droppel.*

Spheroïde is de oude benaming voor een rotatie- of tweeassige ellipsoïde (zie aldaar).

Sphinx (*sfinx*) is de naam van steenen beelden met de gedaante van een leeuw en een menschenhoofd, welke staan of op een voetstuk liggen, de voorpooten naar voren strekken en de achterpooten onder het lichaam samenvouwen. Het fabeldier van den (mannelijken) sfinx behoort in Egypte thuis, waar het als belichaming der koninklijke macht gold, zoodat men er van hield de koningen in de gedaante van een sfinx voor te stellen, men gaf dan aan het menschenhoofd de gelaatstrekken van den heerscher. De sfinx draagt dan ook den koninklijken gevouwen hoofddoek en aan het voorhoofd het koninklijke symbool, de uraeusslang. Ook sfinxen in de gedaante van leeuwen met sperwerkoppen komen

als belichaming van de koninklijke macht in Egypte voor. Het meest beroemd is de bij de pyramide van Gizeh gelegen sfinx, welke uit de rotsen is gehouwen, een hoogte van 20 en een lengte van 57 m. bezit; zij stamt misschien nog uit den voorhistorischen tijd en is het oudste gedenkteeken op het doodenveld van Memphis; in de laatste jaren heeft men haar voor een afbeelding van koning *Amenemhet III* uit de 12de dy-



Sphinx (Museum te Berlijn).

nastie gehouden; de Egyptenaren uit den lateren tijd houden haar voor een afbeelding van den zich in den horizon bevindenden zonnegod Horos Harmachis. Herhaaldelijk is de sfinx van Gizeh uit het woestijnzand uitgegraven, het laatst in 1886 door *Maspero*. Bij vele tempels leidden lanen van sfinxen naar het ingangsgebouw.

Ook in de Assyrische kunst wordt de sfinx gevonden als bewaker van den ingang tot den tempel (paleis Nimroed en portaal van Chorsabad).

Menigvuldiger in gedaante en beteekenis komen de sfinxen in Griekenland voor, waar zij steeds als vrouwengestalten worden opgevat. Oorspronkelijk een gevleugeld leeuwenlichaam met hoofd en borst van een maagd, werden zij later door kunstenaars en dichters in de meest avontuurlijke gedaanten voorgesteld, bijv. als maagd met borst, pooten en klauwen van een leeuw, een slangenstaart en vogelvleugels, of van voren leeuw, van achteren mensch met gierenklauwen en adelaarsvleugels, daarbij niet altijd liggend, maar ook wel in andere houdingen. Beroemd is de sfinx van Thebe in de Boeötische mythe, een dochter van Thyphon en de slang Echidna, welke aan ieder, die haar naderde, het raadsel opgaf: „Welk schepsel gaat des ochtends op vier beenen, des middags op twee, des avonds op drie?" Wie het niet kon oplossen, moest zich van de rots in den afgrond storten. *Oedipus* gaf de oplossing, n.l. de mensch, waarop de sfinx zich van de rots omlaag wierp. Door de Griekse kunst uit de Egyptische en Oostersche reeds vroeg overgenomen en eigenaardig hervormd (steeds vrouwelijk), gold de sfinx hier als zinnebeeld van den onverbiddelijken dood en werd daarom dikwijls op graven voorgesteld. Ook in Oud-Christelijke kerken komen somtijds sfinxen voor. Weer toegepast werden zij door de laatrenaissance, in het bijzonder echter dikwijls door den barokstijl, welke er ingangen naar paleizen, tuinen enz. mee versierde.

Sphragistiek. Zie *Zegel*.

Sphygmograaf. Zie *Bloeddruk*.

Spianato, een voordrachtsaanwijzing in de muziek: *eenvoudig, zonder pathos*.

Spiccato is een technische uitdrukking in het vioolspel voor het non legato of half staccato met streekwisseling op elken toon. Het teeken er voor is een staccatopunt onder een legatoboogje.

Spie noemt men een stalen stuk, dat dient om een vaste verbinding tusschen een wiel en een as tot stand te brengen. Men doet dit door in de as en evenzoo in de naaf van het wiel een langwerpige gleuf te maken. Men legt deze gleuven aan elkander en plaatst dan de spie er in, die dus voor een gedeelte in de as en voor een gedeelte in het wiel zit. Men onderscheidt *vlakke spieën* en *kopspieën*. De laatste loopen naar het eene einde een weinig dunner uit en zijn voorzien van een kop. Zie ook *Wig*.

Spiegel is een voorwerp met een gladde oppervlakte, dat dient om spiegelbeelden te doen ontstaan. Men heeft vlakke, holle en bolle spiegels, maar in het dagelijksch leven worden bijna uitsluitend de vlakke gebezigd. Daartoe dienden in de Oudheid, voor een deel reeds in den voorhistorischen tijd, gepolijste ronde metalen schijven met een steel; men had toen koperen, bronzen, zilveren en gouden spiegels. Ook glazen spiegels kwamen reeds vroeg in gebruik; men bezigde daartoe obsidiaanachtige, donkere, ondoorzichtige massa's met een gladde, gepolijste oppervlakte, welke in den muur werden vastgemaakt. Kleine spiegels, uit glasbollen gesneden en met lood bedekt, zooals zij veel uit Romeinsche graven van de 2de en 3de eeuw bij Regensburg, uit graven in Gallië, Thracië, Bulgarije en de ruïnen van de Egyptische stad Antinoë bekend zijn, werden in de 12de en 13de eeuw als sieraad gedragen. In de 14de eeuw kwamen de spiegels met tinamalgama in gebruik. Om deze te vervaardigen, breidt men op een horizontale, vlakke steenen plaat tinfoelie uit, iets grooter dan de spiegel, begiet het ter hoogte van 2 tot 3 mm. met kwik, dat met tin een amalgama vormt, schuift de gepolijste glasplaat zoo over de tinfoelie, dat haar rand steeds in het kwik blijft, belast haar dan met gewichten, geeft aan de steenen plaat een geringe helling, zoodat het overtollig kwik wegvloeit, en legt na verloop van een etmaal den spiegel met het amalgama naar boven op een stelling, welke men allengs meer doet hellen, zoodat de spiegel ten laatste een verticalen stand heeft verkregen. Na 8 tot 20 dagen is deze bewerking afgeloopen. Een oppervlakte van 1 v.m. vereischt 5 tot 6 gr. amalgama, uit ongeveer 78% tin en 22 % kwikzilver bestaande. Wegens de hoogst vergiftige eigenschappen van kwikzilver, moet men bij de vervaardiging op strenge hygiënische eischen letten. Tegenwoordig vervaardigt men ook vele spiegels van glas, die aan de achterzijde verzilverd worden. Dit geschiedt door een oplossing van zilvernitraat op het glas met een alkalische reduceerende stof in aanraking te brengen; het zilver slaat dan neêr op het glas en wordt daarna met een vernis bedekt of galvanisch verkoperd. Eén v.m. glas vereischt 29 tot 30 gr. zilver. Op dergelijke wijze maakt men ook platinaspiegels, en vooral deze

kunnen zich op den duur zeer goed houden. Vlakke spiegels voor sterrenkundige en natuurkundige instrumenten worden uit spiegelmetaal vervaardigd of bestaan uit glas met zwarte achter- of verzilverde voorzijde. Zie verder het artikel *Terugkaatsing*.

Spiegel, *Laurens Pieter van de,* een Nederlandsch staatsman en geleerde, te Middelburg in Januari 1737 geboren, behoorde tot een aanzienlijk geslacht, studeerde en promoveerde te Leiden in de rechten en werd in 1759 secretaris, later burgemeester van Goes, in 1780 secretaris van de Staten van Zeeland, in 1785 raadpensionaris van Zeeland, en in 1787 raadpensionaris van Holland, welk ambt hij in 1796 bij de komst van de Franschen verloor. Aan het tot stand komen van het provisioneel tractaat van vereeniging, dat in 1788 op het Loo tusschen Pruisen en Engeland gesloten werd, nam hij een werkzaam deel. De Franschen hielden hem een half jaar gevangen, en ook na dien tijd bleef hij tot 1798 te Woerden in hechtenis. Hij vestigde zich toen te IJselstein en vertrok in het daarop volgend jaar, omdat hij zich in het vaderland niet meer veilig gevoelde, op uitnoodiging van den erfprins van Oranje, later koning *Willem I*, naar Lingen. Hier ontwierp hij een nieuwe constitutie, geschoeid op de leest van de Unie van Utrecht, maar gezuiverd van de groote gebreken daarvan. Hij overleed in 1800 te Lingen. Van zijn geschriften vermelden wij: „Verhandeling over den oorsprong en de historie der vaderlandsche rechten, inzonderheid van Holland en Zeeland" (1769), „Verhandeling over de opkomst, het gezag en den ondergang der aloude hooge of grafelijke vierschaar in Zeeland" (in de Werken van het Zeeuwsch genootschap), „Gedachten over het samenstel onzer hedendaagsche burgerlijke rechtsgeleerdheid" (1777), „Historie van de Satisfactie, waarmede de stad Goes en het eiland van Zuid-Beveland zich begeven hebben onder het stadhouderschap van Prins Willem van Oranje" (1777), „Missive aan een heer in Zeeland over de militaire satisfactie binnen deze provincie" (1777), „Algemeene kundigheden voor den gemeenen man van rechten betrekkelijk tot den landbouw en de landlieden", „Zeelands Cronijkalmanak" (15 dln., 1777—1791), „Ontwerpen van de Unie van Utrecht benevens eene lijst van ongedrukte stukken, tot de historie van dezelve Unie betrekkelijk" (1778), „Bundel van onuitgegeven stukken, dienende tot opheldering der vaderlandsche historie en van den regeeringsvorm, en voornamelijk der historie van de Unie van Utrecht" (2 dln., 1710—1782),, „Brief van een heer in Holland, geschreven aan een heer van de regeering in Zeeland, betreffende de pro memorie dienende tot onderzoek, hoedanig het staatsrecht zij van Zeeland omtrent de militaire jurisdictie" (1783), „Nadenking van eenen staatsman wegens zijn ministerie van Holland" (1800), „Schets der regeerkunde in betrekking tot haar oogmerken en middelen, 1 Februari 1786" (1801), „Over armoede en bedelarij" (1805) en „Brieven en negotiatiën" (3 stukken), welke laatste 3 jaar na zijn dood zonder medeweten van zijn weduwe en kinderen werden gedrukt. Zie: *Vreede,* „Mr. L .P. v. d. Spiegel en zijne tijdgenooten 1737—1800" (Middelburg, 1874—1877, 4 dln.).

Spiegel, *Friedrich von,* een Duitsch oriëntalist, den 11den Juli 1820 te Kitzingen geboren, studeerde te Erlangen, Leipzig en Bonn, doorzocht van 1842 tot 1847 de bibliotheken te Kopenhagen, Parijs, Londen en Oxford en werd in 1849 hoogleeraar in de Oostersche talen te Erlangen. In 1890 trok hij zich in het ambtelooze leven terug en overleed den 15den December 1905 te München. Hij wijdde zich voornamelijk aan de studie van de Iranische talen en den godsdienst van Zoroaster en leverde een critische uitgave van de Zendavesta met de oude Pehlewivertaling daarvan (2 dln., 1851—1858) en een volledige vertaling van dit godsdienstig werk (3 dln., 1852—1863), waarop hij een „Kommentar über das Avesta" (2 dln., 1865—1869) en een „Grammatik der altbaktrischen Sprache" (1867) liet volgen. Bovendien moeten van zijn werken worden genoemd: „Grammatik der Pârsisprache" (1851), „Einleitung in die traditionellen Schriften der Parsen" (2 dln., 1856—1860), „Die altpersischen Keilinschriften im Grundtext, mit Uebersetzung, Grammatik und Glossar" (2de druk, 1881), „Erân, das Land zwischen dem Indus und Tigris" (1863) en „Iranische Altertumskunde" (3 dln., 1871—1878).

Spiegelberg, *Otto,* een Duitsch geneeskundige, den 9den Januari 1830 te Peine in Hannover geboren, studeerde te Göttingen. In 1853 vestigde hij er zich als privaatdocent en werd in 1861 hoogleeraar in de verloskunde en gynaekologie te Freiburg, in 1864 te Koningsbergen en in 1865 te Breslau. Hier stichtte hij in 1870 met *Credé* het: „Archiv für Gynäkologie" en schreef een uitgebreid: „Lehrbuch der Geburtshilfe" (3de druk 1891). Hij overleed den 10den Augustus 1881 te Breslau. *Spiegelberg* heeft de nieuwere resultaten der gynaekologie in de praktijk ingevoerd.

Spiegelinstrumenten noemt men werktuigen, die voor het meten van hoeken dienen en op het gebruik van spiegels berusten. Meestal gebruikt men 2 naar elkander toegekeerde spiegels, waarvan de eene slechts half zoo hoog is als de andere, of slechts voor de helft met amalgama is bedekt, zoodat men er doorheen zien kan. Bij de onvolkomen instrumenten, die alleen voor het bepalen van eenvoudige hoeken dienen, staan beide spiegels vast en zijn evenwijdig of onder een hoek geplaatst. Bij de volkomen spiegelinstrumenten is één of zijn beide spiegels draaibaar. Met deze laatste instrumenten kunnen alle hoeken nauwkeurig gemeten worden. De belangrijkste spiegelinstrumenten zijn: de hoekspiegel, het prismakruis, de sextant en de reflector.

Spiegelrog (*Raja circularis*). Zie *Rogvisschen*.

Spiegelsextant. *Zie Sextant.*

Spiegeltelescoop. *Zie Telescoop.*

Spieghel, *Hendrik Laurenszoon,* een Nederlandsch dichter, werd den 11den Maart 1549 te Amsterdam geboren uit een aanzienlijke koopmansfamilie en was zelf ook als koopman werkzaam. Zijn leven was arm aan bijzondere gebeurtenissen: aan het openbare leven nam hij geen deel en toen hij in 1589 benoemd werd tot raad

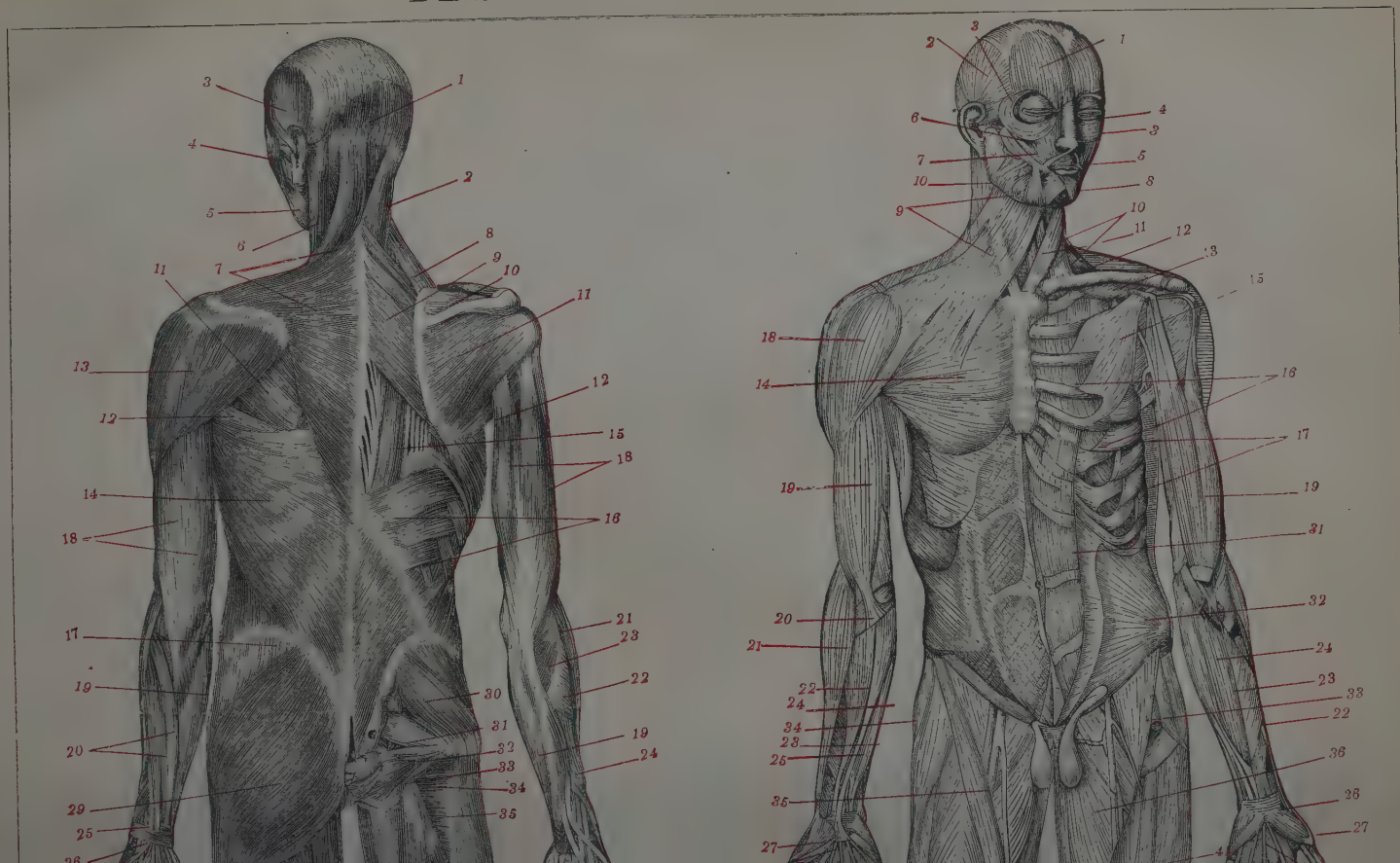
in de admiraliteit van Hoorn, betaalde hij liever de boete op weigering gesteld, dan dat hij dit ambt aanvaardde. Hij bleef de katholieke kerk getrouw, doch treedt in zijn gedichten op als een verklaard vijand van alle godsdiensttwisten en dogmatisme. *Spieghel* is in ons land een van de voornaamste verbreiders geweest van de opvattingen der renaissance: zijn „Hertspieghel", een omvangrijk zedekundig gedicht is het eerste groote werk, dat zoowel in de dichtmaat als in de bondigheid en keurigheid van vorm geheel onder klassieken invloed staat. Zuiver dichterlijke passages vindt men er slechts weinige in, maar deze dan ook van voortreffelijke hoedanigheid, doch ook in zijn zedekundige bespiegelingen toont hij behoefte aan een schoonen vorm, al verleidt zijn streven naar woordkunst hem vaak tot gezochtheid en gewrongenheid. Zijn philosophische opvattingen staan onder stoïcijnschen invloed. De „Hertspieghel" is waarschijnlijk tusschen 1585 en 1595 geschreven; van de beraamde 9 boeken zijn er slechts 7 voltooid of bewaard, die in 1614 met een aantal andere gedichten voor het eerst werden uitgegeven. Wij noemen van die andere „Lieden op 't Vader ons" en „Nieuwe jaars lieden", alsmede de spreekwoordenverzameling „Bijspraak Almanack." Enkele andere luimige gedichten van zijn hand werden opgenomen in de „Brabbeling" van *Roemer Visscher*. Het zinnespel „Numa ofte Ampts-weygeringe" is eerst in onzen tijd uitgegeven („Tijdschrift Letterkunde XXI"). Van groot belang zijn de werken, waarin hij opkomt voor de landstaal, haar beoefening en zuivering: „Twespraack van de Nederduytsche letterkunst", uitgegeven op naam van de kamer „De Egelantier" (1584) en „Ruygh-bewerp van Rederkaveling" (1587). Ook bezorgde hij de eerste uitgave der „Rijmkroniek" van *Melis Stoke*. Op zijn buitentje Meerhuizen verzamelde hij zijn humanistische vrienden, waaronder vooral *Roemer Visscher* genoemd moet worden. Zijn laatste levensjaren bracht hij te Alkmaar door, waar hij in Januari 1614 overleed. Over zijn „Twe-spraack" schreven *Tinbergen* („Nieuwe Taalgids" VIII) en *Kooiman* (1913), over de „Hertspieghel" *Verwey* („De Beweging" 1918).

Spiekeroog, een eiland in de Noordzee, aan de kust van Oost-Friesland gelegen, behoort tot het Pruisische district Aurich, heeft een oppervlakte van 14,15 v. km., hooge duinen, een Luthersche kerk, een renbaan, een inrichting voor redding van schipbreukelingen, veeteelt, zeehondenvangst, visscherij en een zeebad, en telt (1910) 380 inwoners.

Spielhagen, *Friedrich*, een Duitsch romanschrijver, den 24sten Februari 1829 te Maagdenburg geboren, wijdde zich sedert 1847 te Berlijn, Bonn en Greifswald aan letterkundige en wijsgeerige studiën. Sedert 1862 woonde hij te Berlijn. In 1878 nam hij de redactie van *Westermanns* „Illustrierte deutsche Monatshefte" op zich, welke hij in 1884 opgaf. Hij overleed den 23sten Februari 1911 te Charlottenburg. Reeds zijn beide eerste novellen „Clara Vere" (1857) en „Auf der Düne" (1858) werden met succes ontvangen. Zijn eigenlijken naam vestigde hij met den roman: „Problematische Naturen" (4 dln., 22ste druk, 1900) met het vervolg: „Durch Nacht zum Licht" (4 dln., 1861). Sedert schreef hij: „In der zwölften Stunde" (1863), „Röschen vom Hofe" (1864), „In Reih und Glied" (5 dln., 1866), „Hammer und Ambosz" (5 dln., 1869), „Deutsche Pioniere", „Was die Schwalbe sang". „Sturmflut" (3 dln., 1877), „Das Skelett im Hause", „Platt Land", „Angela" (2 dln., 1881), „Uhlenhaus" (2 dln., 1884), „Was will das werden?" (3 dln., 1886), „Ein neuer Pharao" (1889), „Susi" (1895), „Faustulus" (1897), „Frei geboren" (1900), „Stimme des Himmels" (1903) enz., verder de tooneelspelen: „Liebe für Liebe" (1875), „Hans und Grete" (1876), „Gerettet" (1884) en „In eiserner Zeit" (1889). Zijn „Sämtliche Werke" (22 dln., 5de druk, 1892) bevatten de romans en de novellen van den dichter, behalve de nieuwere, welke na 1890 verschenen zijn; zijn „Sämtliche Romane" verschenen in 29 deelen (sedert 1895). *Spielhagen* geeft in zijn romans een beeld van zijn tijd, waarbij hij soms duidelijk op bepaalde personen of gebeurtenissen wijst. In zijn „Vermischte Schriften", zijn „Beiträge zur Theorie und Technik des Romans" (1883), „Neue Beiträge zur Theorie und Technik der Epik und Dramatik" (1897) en in „Aus meiner Studienmappe" (2de druk, 1891) houdt de schrijver zich er mee bezig, zijn practische ervaringen ook aan de theorie dienstbaar te maken, welke bedoeling ook in zijn autobiografie „Finder und Erfinder" (2 dln., 1890) valt waar te nemen. Verder gaf *Spielhagen* „Gedichte" (1892), vertalingen van „Nilskizzen eines Howadji" (1857) van *Curtis*, „Englische Charakterzüge" (1858) van *Emerson* en „Amerikanische Gedichte" (2de druk, 1865), verder van *Roscoes* „Lorenzo von Medici" (1859) en van eenige werken van *Michelet* uit.

Spieren (zie de plaat) zijn organen, die de deelen des lichaams in beweging brengen. Men onderscheidt ze in willekeurige en organische spieren. De eerste van deze zijn aan den wil onderworpen; zij hebben een buik en minstens 2 uiteinden, namelijk één of meer *hoofden* en één of meer *aanhechtingen*. Men geeft den naam van hoofd aan de verbinding met het vaste punt en dien van aanhechting aan de verbinding met het bewegelijke punt. Het begin en het einde der spieren bestaat uit vezel- of bindweefsel en wordt *pees* genoemd, de buik daarentegen uit dwars gestreept spierweefsel en draagt in het dagelijksch leven den naam van *vleesch*. Men onderscheidt *gladde* en *dwarsgestreepte* spieren, de eersten vindt men aan de ingewanden, die buiten onzen wil staan, als blaas-, maag- en darmwanden, de laatsten vormen onze willekeurige spieren. De eerste, de gladde spieren, bestaan uit langgerekte cellen, die zich kunnen samentrekken, de laatste ontstaan uit de versmelting van een aantal cellen tot een vezel en hebben dus méér dan één kern. Zoo'n vezel bezit een omhulsel (het *sarcolemma*) en een dwars gestreepten inhoud en kan nog in een aantal primitieve spierfibrillen worden gescheiden, wat men met de gladde spiervezel niet kan doen. De spiervezels vereenigen zich tot spierbundels, deze weer tot de eigenlijke spier; tusschen de vezels en spierbundels zit bindweefsel, waarin

DE SPIEREN VAN DEN MENSCH



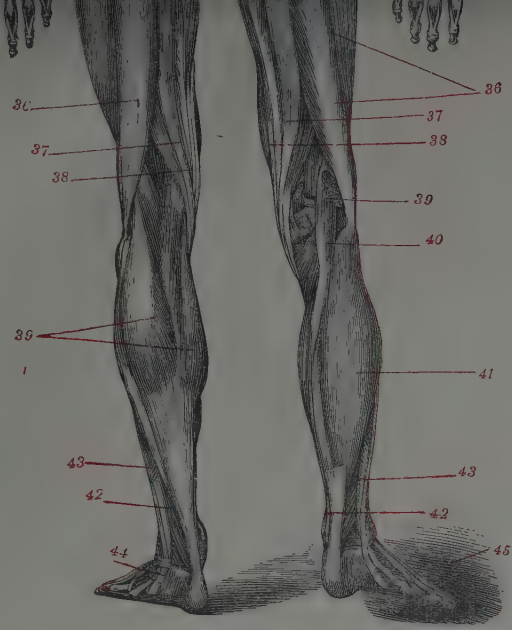


Fig. 1.

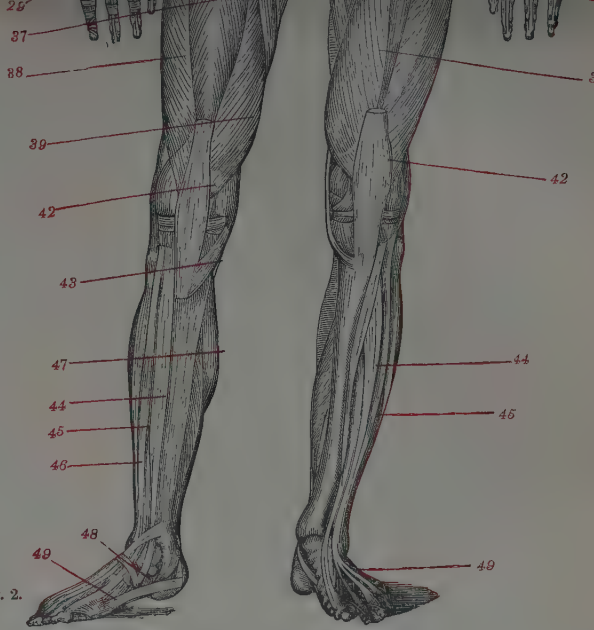


Fig. 2.

Fig. 1. Rugzijde. Aan de rechter lichaamshelft zijn de oppervlakkige spieren ten deele verwijderd.

1. Achterhoofdspier. 2. M. splenius capitis et colli. 3. Slaapspier. 4. Sluitspier der oogleden. 5. Kauwspier. 6. M. sterno-cleido-mastoideus. 7. M. trapezius. 8. Opheffer van het schouderblad. 9. M. rhomboïdeus. 10. M. supraspinatus. 11. M. infraspinatus. 12. Groote ronde armspier. 13. Deltaspier. 14. Breede rugspier. 15. Lange rugspier. 16. M. serratus posticus inferior. 17. Rand van het heupbeen. 18. Driehoofdige armspier. 19. Inwendige elleboogspier. 20. Gemeenschappelijke strekker der vingers. 21. Lange— 22. Korte buitenwaartsdraaier van den onderarm. 23. M. anconaeus quartus. 24. Strekker van duim en wijsvinger. 25. Abductor longus van den duim. 26. Gemeenschappelijk achterste handwortelband. 27. Strekpezen der vingers. 28 Tusschenbeenspieren. 29. Groote — 30. Kleine m. glutaeus. 31 M. pyriformis. 32. Bovenste — 33. Onderste m. gemellus. 34. M. obturator externus. 35. Vierhoofdige dijbeenspier. 36. Tweehoofdige dijbeenspier. 37. Halfpezige — 38. Halfvliezige dijbeenspier. 39. Tweehoofdige kuitspier. 40. Lange zoolspier. 41. M. soleus. 42. Achillespees. 43. Korte kuitbeenspier. 44. Voetwortelband. 45. Strekpezen der teenen.

Fig. 2. Voorzijde. Aan de linker lichaamshelft zijn de oppervlakkige spieren ten deele verwijderd.

1. Voorhoofdspier. 2. Slaapspier. 3. Sluitspier der oogen. 4. Samendrukker der neus. 5. Sluitspier van den mond. 6. Wangspier. 7. Jukbeenspier. 8. Daler van de onderlip. 9. Breede halsspier. 10. M. sterno-cleido-mastoideus. 11. Borst-longbeenspier. 12. M. scalenus. 13. Sleutelbeenspier. 14. Groote — 15. Kleine borstspier. 16. Tusschenribspier. 17. M. serratus anticus maior. 18. Deltaspier. 19. Tweehoofdige armspier. 20. Ronde binnenwaartsdraaier van den onderarm. 21. Lange buitenwaartsdraaier van den onderarm. 22. M. flexor carpi radialis. 23. Oppervlakkige vingerbuiger. 24. M. flexor carpi ulnaris. 25. Diepe vingerbuiger. 26. Voorste handwortelband. 27. Korte abductor — 28. Korte buiger van den duim. 29. Pezen van den vingerbuiger. 30. Kleine handpalmspier. 31. Rechte — 32 Schuinsche inwendige buikspier. 33. Heupbeen-lendespier. 34. Spanspier van de dij-fascie. 35. Kleermakerspier. 36. Lange adductor van het dijbeen. 37. Lang — 38. Uitwendig — 39. Inwendig — 40. Middelste hoofd van den gemeenschappelijken onderbeenstrekker. 41. Slanke spier. 42. Pees van den strekker van het onderbeen met de knieschijf. 43. Pees van de kleermakerspier. 44. Voorste scheenbeenspier. 45. Lange strekspier der teenen. 46. Korte kuitbeenspier. 47. Tweehoofdige kuitbeenspier. 48. Voetwortelband. 49. Strekpezen der teenen.

bloedvaten en zenuwen loopen. De laatsten eindigen met een z.g. zenuweindplaat in het spierweefsel en geven den stoot tot de samentrekking der spier, waardoor de verbindings- en aanhechtingspunten elkaar naderen. Maar ook buiten den zenuwprikkel om kunnen de spieren zich samentrekken op mechanische, chemische of electrische prikkels. De laatste zijn ook hier, als bij de zenuwen (zie deze) voor proefnemingen de geschiktste prikkels, daar men ze zóó nauwkeurig kan regelen, dat zij de spieren niet spoedig uitputten en dan voor verdere prikkels ongevoelig maken. Ook hier zijn de snelle veranderingen in stroomsterkte veel werkzamer dan de constante stroom en dus gebruikt men den inductiestroom. Vooral de spieren van pas gedoode koudbloedige dieren, speciaal van kikkers, worden gebruikt daar die nog lang hun prikkelbaarheid behouden. De trekkingen van de spier worden door een *myographion* geregistreerd, die ook den *duur* van de contractie opteekent, welke bij den kikvorsch 1,5 tot 1 seconde, bij den schildpad veel langer, bij insecten veel korter is. Volgen de prikkels elkaar zóó snel op, dat de spier geen tijd vindt om te verslappen, dan komt zij in een kramptoestand (*tetanus*), waarbij de spier veel korter wordt dan door een gewone samentrekking. Elke spiersamentrekking veroorzaakt een spiertoon of *spiergeruisch*, het best te hooren als men desnachts een arm krachtig buigt en den pink van dien arm in het oor steekt. De *kracht* die de spier ontwikkelt, wordt bepaald door het gewicht, dat zij bij haar samentrekking kan opheffen, bij den levenden mensch door den dynamometer, welks wijzer het aantal K.G. van den druk aangeeft. De hand van een man toont dan als zij zich krachtig sluit een kracht van 40 tot 50 kg., beide handen te samen 80 tot 100; de kaakspieren zijn soms in staat perzikpitten door te bijten (= 100 tot 150 kg.), maar bij een hond van ± 25 kg. bedraagt de bijtkracht ongeveer 200 kg. en krokodillen hebben nog sterker kaken, welker spieren een kracht kunnen ontwikkelen van bijna 13 maal het lichaamsgewicht dier dieren. Voor een zuivere vergelijking moet men gelijke hoeveelheden spier nemen en dan blijkt, dat 19 cm. menschenspier bij willekeurige samentrekking een kracht van 8 tot 10 kg. ontwikkelt. 19 cm. kikkerspier bij kunstmatige prikkeling slechts 2 tot 3 kg. De *arbeid*, die een spier verricht, wordt uitgedrukt door het produkt van het opgeheven gewicht en de hoogte, waartoe het opgetild wordt, hoe langer spier, des te grooter hoogte, hoe dikker spier, des te zwaarder gewicht kan zij opheffen. Het is gebleken, dat het grootste effect niet bij de grootste verkorting bereikt wordt, niet bij de grootste krachtsontwikkeling, maar bij gemiddelde graden van verkorting en belasting; met de vermoeiing vermindert het nuttige effect, de kracht neemt daarbij veel sneller af dan de grootte der verkorting. Niet het effect van één krachtige beweging bepaalt de kracht van een bewegingsmechanisme, maar de vraag, hoevaak dezelfde beweging binnen een bepaalden tijd kan herhaald worden. En op dien grondslag heeft men als den arbeid van den gemiddelden arbeider per seconde op 7 kilogrammeter tijdens den arbeid kunnen vaststellen, wat, met een arbeidsduur van 8 uur op 200 000 K.G.M. zou komen, of per seconde, de rusttijd meegerekend, op ± 2,5 K.G.M. Wel kan die arbeidslevering tijdelijk opgedreven worden, maar dan ten koste van later arbeidsvermogen, zoo niet van de gezondheid. Een paard levert per seconde ± 75 K.G.M. en deze waarde wordt als één paardekracht beschouwd; per 8 uur zou dat meer dan 2 millioen K.G.M. zijn. Elke spierarbeid gaat met *warmteontwikkeling* gepaard; aanhoudende inspanning doet de lichaamstemperatuur niet zelden ongeveer een graad stijgen; een uitgesneden spier wordt bij elke contractie 1 tot 5 duizendste graad warmer. Wordt er geen uitwendige arbeid verricht, door dat ook de antagonisten van elke spiergroep in contractie komen, zooals bij tetanus, dan wordt de warmteproductie veel grooter en stijgt de lichaamstemperatuur tot ongekende hoogte. De bron voor den geleverden arbeid zijn dan ook de oxydatieprocessen in de spier, welke die warmte opleveren. Een uitgesneden spier vertoont in tegenstelling met de niet gewonde, *een electrischen* stroom, den spierstroom, ontstaan door het electrisch verschil tusschen de verwonde plaats en het overige, niet verwonde spierdeel. Het is deze spierstroom, die *Galvani* in 1786 ontdekte en die ontdekking legde den grondslag voor de hooge vlucht van de electrotechniek. Trekt een spier zich samen, dan treedt de actiestroom op, die soms tegengesteld aan den ruststroom loopt, zoodat een gevoelige galvanometer een verzwakking van den laatste aanwijst. Sommige visschen zooals de sidderaal kunnen heftige electrische schokken uitdeelen door den sterken stroom, dien zij door bemiddeling van hun zenuwsysteem kunnen ontwikkelen. *Vermoeiing* der spier berust op chemische veranderingen in de spiersubstantie en alleen de toevoer van frisch bloed in de rust kan met nieuw voedsel weer nieuwe kracht geven d. i. het vermogen tot samentrekking weer op het oude peil brengen. Een uitgesneden spier wordt evenals in den dood (zie *Lijk*) stijf, dik en kort en verliest haar prikkelbaarheid, is de lijkstijfheid voorbij, dan is elk vermogen tot contractie verloren. Van de fijnere processen tijdens de stofwisseling der spier weet men, dat zij een zure reactie krijgt, die steeds sterker wordt en dat zij méér zuurstof opneemt, méér koolzuur afstaat aan het bloed dan in de rust. Ook wordt het gehalte aan glycogeen tijdens den arbeid kleiner, maar het staat nog niet vast, dat hierbij eiwit verbruikt wordt, want de afscheiding van stikstof wordt door lichaamsarbeid niet vergroot. Men vermoedt dus, dat gewoonlijk de vetten en vooral de koolhydraten worden opgebruikt.

Ziekten der spieren. In de meeste gevallen zijn aandoeningen der spieren van secundairen aard en zijn zij het gevolg van ontstekingen van het bindweefsel wat de chirurgische betreft, van ziekten der zenuwen wanneer zij door verlammingen of krampen getroffen worden. (Zie *Ziekten* van *Hersens, Ruggemerg* en *Zenuwen* en verder *Verlammingen*). Ook de aandoening der spieren als gevolg van de aanwezigheid van trichinen kan men niet tot de eigenlijke spierziekten rekenen, eerder nog zou men bij neuro-

sen als paralysis agitans, chorea (zie Vitus-dans) en dergelijke een primaire spieraandoening kunnen aannemen. Toch komen wel degelijk primaire spierziekten voor, zoowel in den vorm van ontstekingen als van atrophieën. Tot de eerste behoort misschien het spierrheuma (zie *rheuma*), maar stellig:

1. de acute *polyomyositis*, die bijna alle spieren van het lichaam treft, onder hevige spierpijnen en bewegingsstoornis begint, de spieren doet zwellen maar nog meer haar omgeving, de huid, oedemateusch verdikt, zoodat de toestand zich direct verraadt. De ontstoken spieren zijn zeer pijnlijk bij druk en bij passieve bewegingen. Daar de spierbuiken gezwollen zijn maar de peesstreek vrij blijft, zijn de onderarmen min of meer spoelvormig opgezet. In de meer chronisch verloopende gevallen, die langer dan een jaar kunnen duren (de acute slechts eenige weken) vermindert langzamerhand de zwelling en openbaart zich er atrophie van de getroffen spieren met verlies van electrische prikkelbaarheid en van peesreflexen. Erger wordt de toestand als de ontsteking zich over slik- en ademhalingsspieren uitbreidt en de voeding en ademhaling belemmerd worden, de eerste nog meer door de gewoonlijk aanwezige slijmvliesontsteking van den mond, de laatste nog pijnlijker in zijn gevolgen (bronchitis, pneumonie), nu de zieke borstspieren tot het ophoesten van sputum niet in staat zijn.

Spieratrophieën (*primaire*). Tot deze atrophieën, die allen progressief zijn en waartusschen overgangsvormen voorkomen, waarom ze wel gemeenschappelijk *dystorophie muscularis progressiva* genoemd worden, behooren verschillende typen, waarbij elke anatomische afwijking van de zenuwen ontbreekt en die dus zuiver myopathisch zijn. Behalve het progressieve karakter hebben zij het familiair resp. hereditaire optreden gemeen; treffen zij de kinderen uit één gezin, dan toonen alle patienten meestal hetzelfde type en verder beginnen ze alle in de kinder- of de puberteitsjaren en treffen zij op den duur steeds dezelfde spiergroepen, even regelmatig andere spiergroepen vrij latend; anatomisch toonen de spieren dezelfde ontaardingsverschijnsels, nl. een hier en daar tot geheel verdwijnen der spiervezels voortschrijdende atrophie, waarnaast hypertrophie van andere vezels, verder vermeerdering der spierkernen en van het interstitiëel bindweefsel, dat in de gevallen van schijnbare (*pseudo-*)hypertrophie tevens talrijke vetcellen bevat. Fibrillaire trekkingen en electrische ontaardingsreactie ontbreken altijd, evenals stoornissen in het gevoel en blaasstoornissen. Men onderscheidt drie typen:

a. De *pseudo-hypertrophie der spieren*, waarbij tegen het 5de tot 8ste jaar de kinderen zwakker op de beenen worden en niet meer zoo goed kunnen springen en trappen loopen. Zij begint dan ook altijd in de spieren van rug, bekken (glutaei) en bovenbeen, zoodat reeds de houding karakteristiek wordt. De gang wordt waggelend, de buik naar voren gehouden, de lendenwervels naar voren gebracht (*lordosis*). Daar heup- en knietrekkers te zwak worden, kunnen de kleinen, als zij iets van den grond oprapen, zich niet anders oprichten, dan door eerst de handen op den grond te brengen en daarna op onderbeenen en dan op de knieën er steun mee te zoeken voor het oprichten van den romp. Op den duur toonen ook de armen bewegingsstoornissen als in den volgenden vorm. Toch lijken de beenen en armen juist bijzonder dik door de woekering van het vetweefsel, en voelen daardoor niet stevig maar week en sponzig aan. Toch komt ook echte hypertrophie van de gezond gebleven spiervezels erbij voor. De patienten worden op den duur bedlegerig en de ziekte eindigt met den dood.

b. Infantiele, atrophische vorm zonder maar vaker mèt aandoening der gezichtsspieren en met atrophie zonder meer. Juist de sterke atrophie van de gezichtsspieren geeft dezen vorm dan zijn typisch cachet, de oogen kunnen niet goed meer gesloten worden, lachen, fluiten en spreken worden steeds moeilijker, de wangen worden mager door die spieratrophie, de onderlip gaat eenigszins hangen en eindelijk kan het heele gezicht stijf en onbeweeglijk worden. Tevens of iets later beginnen de spieren van schouders, bovenarm, rug, bekken en bovenbeen te verzwakken met dezelfde gevolgen als in *a*.

c. Juveniele vorm. Deze treft vooral meisjes in de puberteitsjaren en begint als *a*. of ook wel met schouders en armen. Weer blijven als bij de vorige, bepaalde spiergroepen verschoond, zoo de kleine handspieren, in tegenstelling met de spinale spieratrophie. Typisch is hier het vleugelvormig uitstaande schouderblad door atrophie van den serratus. De schouders kunnen niet meer naar onderen gefixeerd worden, tilt men de patienten onder de schouders op, dan gaan deze naar boven, zoodat het hoofd tusschen de schouders komt. De atrophie van de bekkenspieren heeft weer het bekende gevolg bij het gaan en het zich oprichten (zie *a*). 't Gezicht blijft hier vrij, maar op den duur doen wel de tusschenribspieren en het middenrif mee, wat den dood ten gevolge kan hebben. Men heeft sommige gevallen 20 tot 30 jaar zien duren.

Zie ook: *Thompsonsche ziekte*.

Spiering (*Osmerus eperlanus*). Zie *Zalmvisschen*.

Spieringnet. Zie *Vischtuigen*.

Spiers, *Speier* of *Speyer*, de hoofdstad van het Beiersche district Palts, een voormalige vrije rijksstad, aan den Rijn en aan de monding van de Speierbach gelegen, is een kruispunt van spoorwegen. In weerwil van den ouderdom der stad vindt men er weinig antieke gebouwen. De merkwaardigste kerk (3 Luthersche en 3 Katholieke kerken en een synagoge) is de Katholieke dom, verrezen onder *Koenraad II* (1030) en voltooid onder *Hendrik IV* (1061), die er in 1064 de Afrakapel bijvoegde. Hij is in rondboogstijl opgetrokken, heeft een lengte van 147 m. én in de dwarsbeuk een breedte van 60 m. en prijkt met 4 torens. Men heeft er de praalgraven van acht Duitsche keizers en van andere vorstelijke personen. Inwendig is hij versierd met prachtige fresco's geschilderd door *Schraudolph* (1845—1854), en in het voorportaal (de keizershal) zijn de standbeelden van genoemde acht keizers geplaatst (vervaardigd door *Fernkorn*). De krypt

SPINACHTIGE DIEREN I

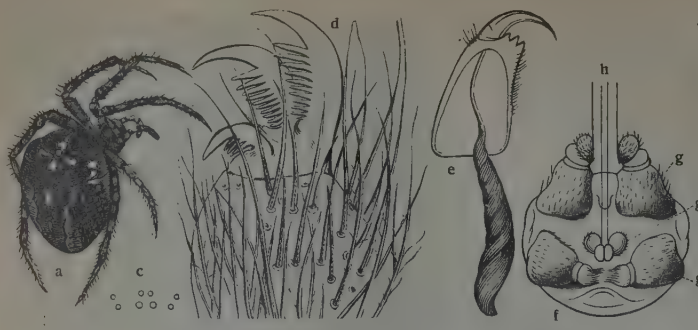
1. Mannetje van de uitgerekte oeverspin (Tetragnata extensa), nat. gr. *a*. stand der oogen.

2. Gewone waterspin (Argyroneta aquatica), iets vergroot. *a* nest.

3. Huisspin (Tegenaria domestica), nat. gr. Links mannetje, rechts wijfje.

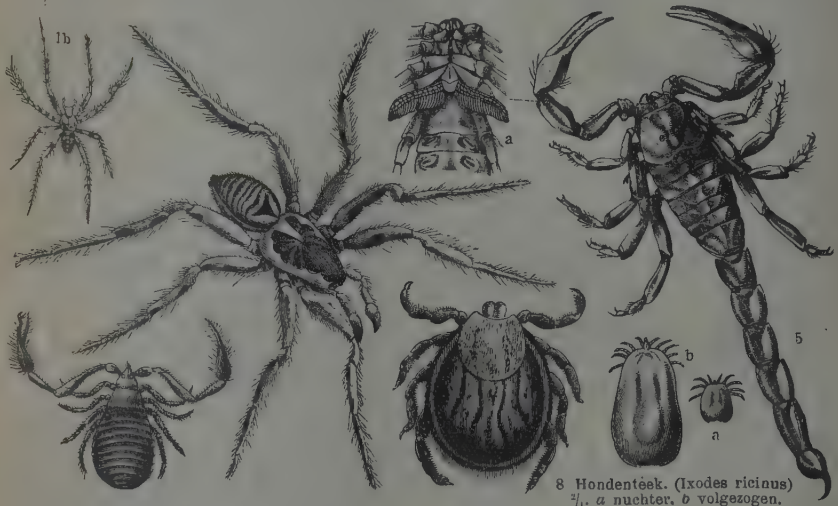
4. Rondzwervende krabspin (Thomisus viaticus), *a* mannetje, *b* wijfje.

SPINACHTIGE DIEREN II



1. *a* Vrouwelijke kruisspin (Epeira diadema), *b* mannetje, nat. gr., *c* stand der oogen, *d* uiteinden der voeten, *e* kaak met giftklier, *f* spintoestel, *g* spinwratten, *h* draad.

2. Weefspin (Theridium redimitum); *a* stand der oogen, *b* eierzak.



4. Boekenschorpioen (Chelifer cancroides), sterk vergroot.

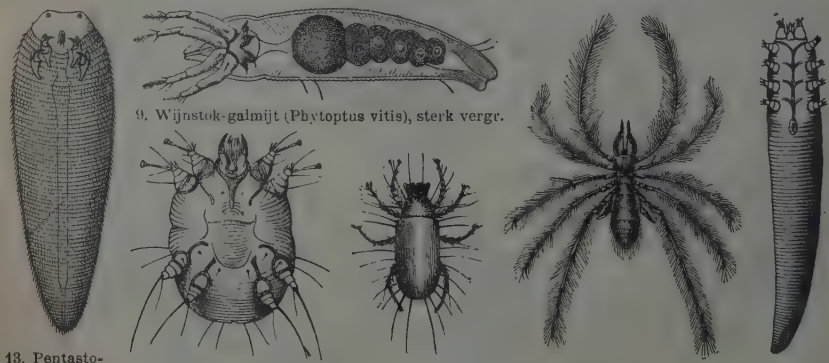
3. Apulische Tarantel (Tarantula Apuliae).

7. Schapenteek (Ixodes reduvius).

8 Hondenteek. (Ixodes ricinus) $^{2}/_{1}$. *a* nuchter, *b* volgezogen.

5. Veldschorpioen (Buthus occitanus), nat. gr.

9. Wijnstok-galmijt (Phytoptus vitis), sterk vergr.



13. Pentastomum tuenioides; sterk vergroot.

10. Schurftmijt bij den mensch (Sarcoptes scabiei) $^{80}/_{1}$

11. Kaasmijt (Tyroglyphus siro). $^{80}/_{1}$.

6. Rolspin (Solpuga araneoides) $^{1}/_{2}$.

12. Haarwortelmijt (Demodex folliculorum). $^{600}/_{1}$.

is door zware, lage zuilen ondersteund, en daarin bevindt zich de ingang naar de ingebouwde, in 1906 ingewijde keizerlijke graven. Nadat hij in 1159 en 1289 en 1540 veel door de vlammen geleden had, werd hij door de Franschen den 31sten Mei 1689 bijna geheel verbrand; zelfs de graven der keizers werden geschonden en hun gebeente verstrooid. Eerst in de jaren 1772 tot 1784 werd de dom weder opgebouwd, maar reeds in 1794 weder door de Franschen vernield en in een hooimagazijn herschapen. Nadat koning *Maximiliaan I* dat gebouw had doen herstellen, werd het den 19den Mei 1822 ingewijd, terwijl later ook de westelijke torens herrezen. Van de Luthersche kerken moet vooral de pasgebouwde, in 1904 ingewijde Gotische Retscher- of Protestatiekerk worden genoemd, een herinnering aan het protest van de Luthersche Standen tegen den Rijksdag van Spiers (1529). Van binnen bevat zij mooie glasschilderingen en een standbeeld van *Luther*. Tot de antieke gebouwen behooren nog: het Altpörtel, reeds in 1276 vermeld en thans een stadstoren met een uurwerk, en de overblijfselen van een oud Joodsch bad en van een oud bisschoppelijk paleis, dat in 1689 werd verwoest. De oude beurs is in den ouden stijl hersteld en met een verdieping verhoogd. Daarin bevinden zich thans verschillende stedelijke bureaux. De stad telt met het garnizoen (1910) 23 045 inwoners en heeft een zeer groot aantal fabrieken en levendigen handel; er bestaat een tuinierderij met boomschool. Spiers bezit een gymnasium, een hoogere burgerschool, een Katholieke kweekschool voor onderwijzers, een bisschoppelijk clericaal en een jongensseminarium, een weeshuis, een opvoedingsgesticht voor verwaarloosde kinderen, een klooster, een museum enz.

Spiers, het Romeinsche *Noviomagum*, de stad der Nemeten, heette sedert de 7de eeuw *Spira*. Omstreeks 30 v. Chr. werd deze stad door de Romeinen ingenomen en versterkt. Meermalen werd zij omstreeks 300 door de Alemannen verwoest, doch door de keizers *Constantijn* en *Julianus* weder opgebouwd, maar had in de 5de eeuw veel te lijden van de aanvallen der Hunnen en Wandalen. In de 6de eeuw kwam de stad in handen der Franken; zij verviel in 843 aan het Oost-Frankische Rijk, en in 1146 was er een koninklijke burchtgraaf gevestigd. Dit ambt ging toen over op den bisschop, maar in het begin der 13de eeuw eigende de stad het zich weder toe. Nadat *Hendrik V* haar een constitutie gegeven had, die in 1198 bekrachtigd werd door koning *Philips*, klom Spiers in de 13de eeuw op tot vrije rijksstad, kreeg het stapelrecht, verwierf echter geen grondgebied. Vooral was deze stad beroemd als zetel van het Rijkskamergericht. Van de hier gehouden Rijksdagen zijn vooral die van 1526 en van 1529 belangrijk. Bij den Vrede van Spiers (1544) deed het Huis *Habsburg* afstand van zijn rechten op de Kroon van Denemarken en Noorwegen. In den Dertigjarigen Oorlog werd de stad (1632—1635) bij afwisseling door de Zweden, de keizerlijken en de Franschen ingenomen. Bij capitulatie viel zij in 1688 weder in handen der Franschen, doch deze moesten haar in 1689 ontruimen. In 1792 werd zij door de Franschen onder *Custine* ingenomen en gebrandschat. Van 1801 tot 1814 was zij de hoofdstad van het Fransche departement Donnersberg, maar werd in 1815 aan Beieren toegevoegd.

Spiesglans is een andere naam voor *antimonium*. Zie aldaar.

Spiesglansboter, *Butyrum antimonii, Butyrum stibii*, is een andere naam voor *antimoniumchloried*. Zie *Antimonium*.

Spil. Zie *Anker*.

Spilvorm is de naam van een siervorm, waarbij men wel eens vruchtboomen dwingt te groeien, ten koste van veel onderhoud. Men treft dezen vorm aan op buitenplaatsen, waar de opbrengst der boomen minder op den voorgrond treedt dan in de vruchtentuinen, die uitsluitend aangelegd zijn met het oog op den verkoop der vruchten.

Spina bifida. Zie *Ziekten van het Ruggemerg*. Onder het artikel *Ruggemerg*.

Spinachtige dieren (*Arachnoidea;* zie de platen) is de naam van een klasse van *Gelede dieren* (*Arthropoden*). De kop van deze dieren is met het borststuk tot een kopborststuk vereenigd, voorzien van enkelvoudige oogen, die in aantal en plaatsing bij de verschillende soorten verschillen. Het getal pooten is bij volwassen dieren acht, de vorm der klauwtjes aan de laatste geleding der tars zeer merkwaardig. Het achterlijf is doorgaans grooter dan het kopborststuk, gewoonlijk met een weeke, lederachtige huid bekleed en van spinwerktuigen voorzien. Sprieten ontbreken; de bovenkaken, ook kaakvoelers genoemd, zijn 2 tot 3 ledig. Soms eindigen ze in scharen, soms zijn ze doorboord door een giftkanaal; de onderkaken, kaaktasters, zijn in den regel pootvormig, het basale lid is dikwijls van een kauwplaat voorzien, terwijl de overige leden óf een krachtigen taster vormen, óf grootere of kleinere scharen vormen. Bij minder ontwikkelde geslachten ziet men deze monddeelen vervangen door een somtijds geleden, in- en uitschuifbaren zuiger, waarin 2 steekborstels verborgen zijn, dienende om het deel, waaraan deze dieren willen zuigen, te verwonden. Ook de ademhaling is bij de spinachtige dieren zeer verschillend. De ademhalingsorganen zijn óf tracheeën, die met een gering aantal stigma's aan de oppervlakte zich openen óf boeklongen, huidinstulpingen met een groot aantal evenwijdig liggende plaatjes, die daardoor eenigszins aan een boek doen denken. Bij de hoogere vormen, vooral die met boeklongen, heeft men een vrij goed ontwikkeld bloedvaatstelsel; het bloed stroomt uit het hart door een aantal slagaders in het lichaam; het aderlijke bloed verzamelt zich in een bloedruimte aan de buikzij en gaat van hier naar de longen, om zuurstof op te nemen; het slagaderlijk geworden bloed gaat nu naar het hartzakje en dringt van hier door de spleetopeningen het hart binnen. De geslachten zijn nagenoeg bij alle soorten gescheiden. De vrouwelijke dieren leggen eieren. Alle spinachtige dieren verwisselen gedurende hun leven eenige malen van chitine huid. De meeste soorten leven op het land, doch enkele in het water, en bijna alle voeden zich met de sappen van andere dieren.

Tot de spinachtige dieren rekent men de eigenlijke spinnen, de schorpioenen, de teken, de hooiwagens, de bastaardschorpioenen en de mijten. Zie voorts onder *Spinnen.*

Spinaciden. Zie *Haaivisschen.*

Spinale irritatie. Zie *Neurasthenie.*

Spinazie (*Spinacia* L.) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Chenopodiaceeën.* Algemeen bekend is de *gewone spinazie* (*S. oleracea* L.), een smakelijke groente, die 30 tot 90 cm. hoog wordt, met afwisselende, langgesteelde, pijlvormige of langwerpig-eironde bladeren. Deze plant behoort in het Oosten (Klein-Azië) te huis, is, naar men meent, door de Mooren overgebracht naar Spanje en wordt in een aantal verscheidenheden — vooral als zomeren als winterspinazie — gekweekt. Altijddurende spinazie is *Rumex Patientia,* en Nieuw-Zeelandsche spinazie, *Tetragonia expansa*; doch deze beide gewassen behooren niet tot het geslacht *Spinacia.* De zomerspinazie levert wel een der eerste jonge groenten op, die in 't voorjaar uit bak of vollen grond verkregen wordt. Doordat de plant tegen de vorst vrij goed bestand is, kan men met het zaaien al heel vroeg, begin Januari, beginnen. Daar deze groente slechts korten tijd den grond in beslag neemt, is zij bij uitstek geschikt om als *voor-* of *tusschengewas* te dienen, bijv. bij erwten, tuinboonen, vroege bloemkool enz. Een krachtige stikstofvoeding bevordert haar groei ten zeerste. Winterspinazie wordt in Augustus of September gezaaid, om laat in den herfst of vroeg in 't voorjaar een opbrengst aan geplukte bladeren te geven. De meest aanbevelenswaardige soorten zijn: *breedblad, scherpzaad, zomer-* en *breedblad, rondzaad, winterspinazie.*

Spinazie is een uitmuntende groente voor de zouterij. Vandaar, dat in de laatste jaren heel wat H.A. met dit gewas voor de conservenfabrieken in ons land bekweekt zijn. Tegen den tijd, dat de spinazie zaad vormt, wordt zij gemaaid, gewasschen om in een machine gesneden te worden. Daarna komt voldoende zout bij de massa n.l. 12 K.G. zout bij 100 K.G. bladmassa. De opbrengst aan spinazie bedraagt van 15000 tot 20000 K.G. per H.A., terwijl 100 K.G. zaad voor het bijzaaien noodig is.

Spindler, *Karl,* een Duitsch romanschrijver, den 16den October 1796 te Breslau geboren, ontving zijn opleiding te Straatsburg, maar liet de rechtsgeleerde studiën varen, nadat hij zich door de vlucht aan den Franschen krijgsdienst onttrokken had. Eerst werd hij tooneelspeler, maar maakte zich in 1825 zijn uitstekend verhalerstalent ten nutte, om als schrijver op te treden. Achtereenvolgens woonde hij te Hanau, Stuttgart, München en Baden-Baden en overleed te Bad-Feiersbach den 12den Juli 1855. Van zijn talrijke romans (van 1854—1856 in 96 en een bloemlezing daarvan van 1875—1877 in 14 deelen uitgegeven zijn de volgende de beste: „Der Bastard" (3 dln., 1827), „Der Jude" (4 dln., 1827), „Der Jesuit" (3 dln., 1829), „Der Invalide" (5 dln., 1831), „Der König von Zion" (3 dln., 1837) en Der Vögelhändler von Imst" (4 dln., 1842). Ook verscheen in 1828 onder zijn redactie de „Damenzeitung" en van 1830 tot 1849 het zakboek „Vergiszmeinnicht."

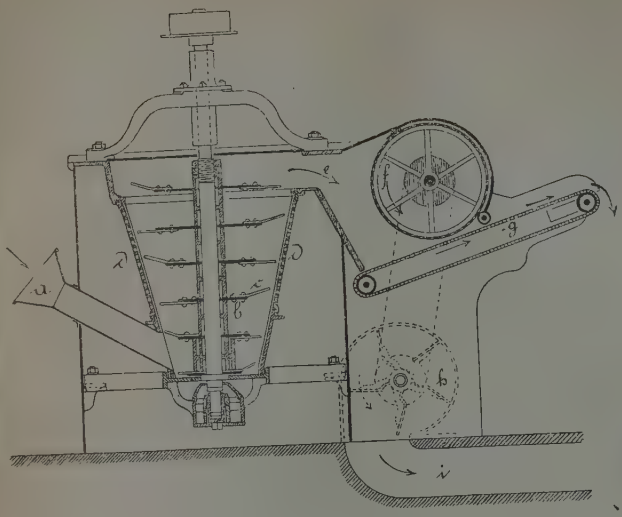
Spinel is de naam van een delfstof, hoofdzakelijk magnesiumaluminaat ($MgAl_2O_4$). Men vindt het gewoonlijk in kleine, regelmatige kristallen. Spinel is meestal rood, maar ook wel bruin, blauw, groen of zwart. De lichtgekleurde spinelsoorten zijn doorzichtig, de donkere doorschijnend tot ondoorzichtig, en alle glasglanzend. De hardheid is 8, het soortelijk gewicht 3,5 tot 4,1. Rood, doorzichtig (edel) spinel van Ceylon, Oost-Indië en Birma is zuiver magnesiumaluminaat ($MgAl_2O_4$), waarschijnlijk gekleurd door een weinig chromium. Blauw spinel in Södermanland, New-York, Massachusetts enz. bevat tot 3,5% ijzeroxyduul, het grasgroen chlorospinel van Slatoust 9 tot 15% ijzeroxied met eenig koperoxied, terwijl zwart spinel (*pleonast*) aan den Monzoni, in New-York, aan den Vesuvius enz., nog rijker aan ijzeroxyduul en ijzeroxied is. Spinel is een gewaardeerd edelgesteente; ponceauroode variëteiten hebben omstreeks de halve waarde van diamanten van dergelijke grootte. Donkerrood spinel komt ook als robijnspinel, licht rozerood als Balasrobijn, violet als almandijnspinel en geelachtig rood als rubicel in den handel. Laatstgenoemde 3 soorten hebben echter op verre na de waarde niet van edel spinel. Bloedroode en cochenille spinel wordt ook wel goutte en sang genoemd, en pleonasten worden in den rouw gedragen.

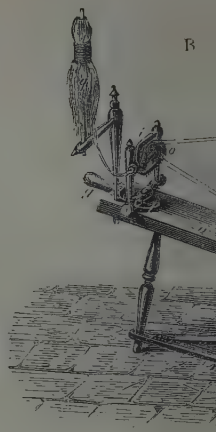
Spinelli, *Nicola,* een Italiaansch componist, den 29sten Juli 1865 te Turijn geboren, was leerling aan het conservatorium te Napels, won met zijn opera „I quanti gialli" (1881) den tweeden prijs in den door den uitgever *Sonzogno* te Milaan uitgeschreven wedstrijd (1890), waarbij *Mascagni* met zijn „Cavalleria rusticana" den eersten prijs behaalde. Hij is vooral bekend door zijn opera „A basso porto" (1894). Hij overleed den 17den October 1909 te Rome.

Spinet. Zie *Piano.*

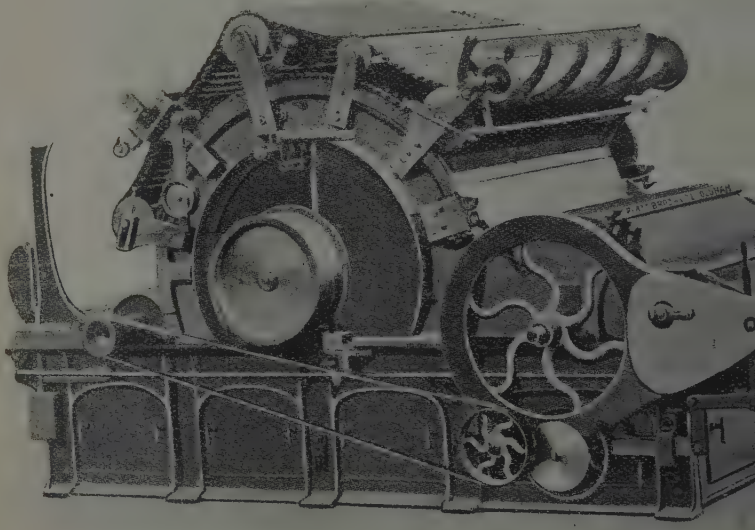
Spinklieren noemt men bij sommige insecten, spinnen en andere dieren, die klieren, die een stof uitscheiden, welke aan de lucht verhardt en waarvan deze dieren cocons, webben enz. maken.

Spinnen vormen een orde uit de klasse der *Spinachtige dieren* (zie aldaar en de platen bij dit artikel). Zij hebben kaakvoelers met een doorboorden klauw, waarin zich de uitloozingsbuis van een gifblaasje bevindt. De paringswerktuigen zijn bij de mannetjes vervormde deelen van de onderkaken (kaaktasters), het achterlijf heeft geen ringen, is met een meestal zachte huid bedekt en hangt door een klein steeltje samen met het kopborststuk. Nooit hebben zij meer dan 4 ademhalingsopeningen, gewoonlijk slechts 2, en de ademhaling geschiedt door longen, bij enkele door luchtbuizen. Het gif van slechts weinige soorten schijnt voor den mensch nadeelig te zijn, hoewel de beet van de Curaçaosche oranjespin doodelijk is. De meeste spinnen hebben spinklieren, die een vocht afscheiden, dat in de lucht aanstonds verhardt, zoodat daarvan spindraden gevormd kunnen worden. Daartoe wordt het vocht door verbazend fijne buisjes geleid, welke op de spintepeltjes zijn geplaatst. Dit spinsel dient tot het bedekken der eieren en bij

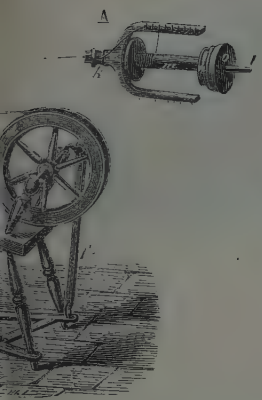




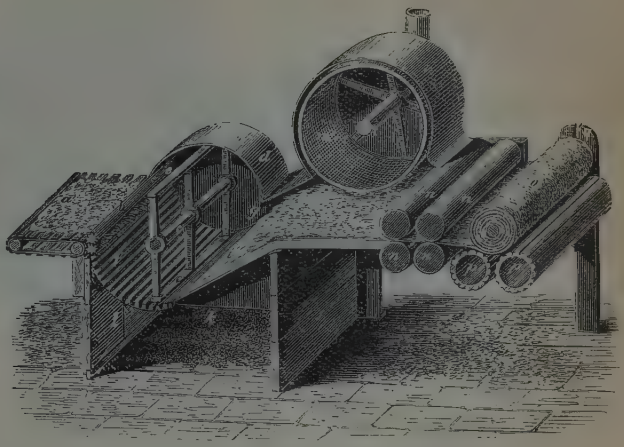
1. Crighton-opener.



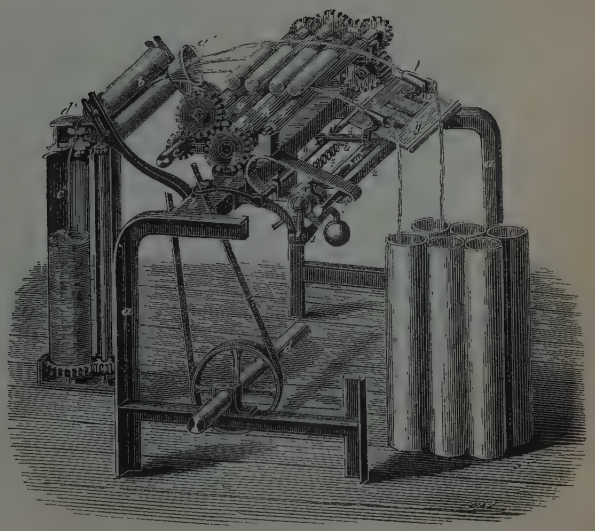
3. Dekselkaardwerktuig (flat-kaarde).



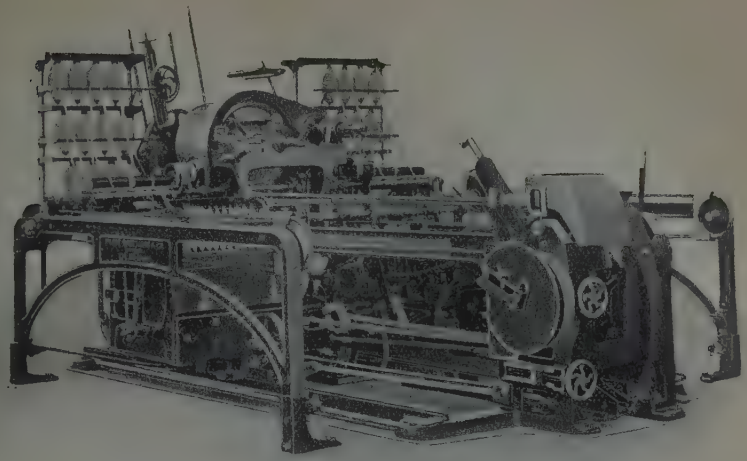
ndepintoestel.



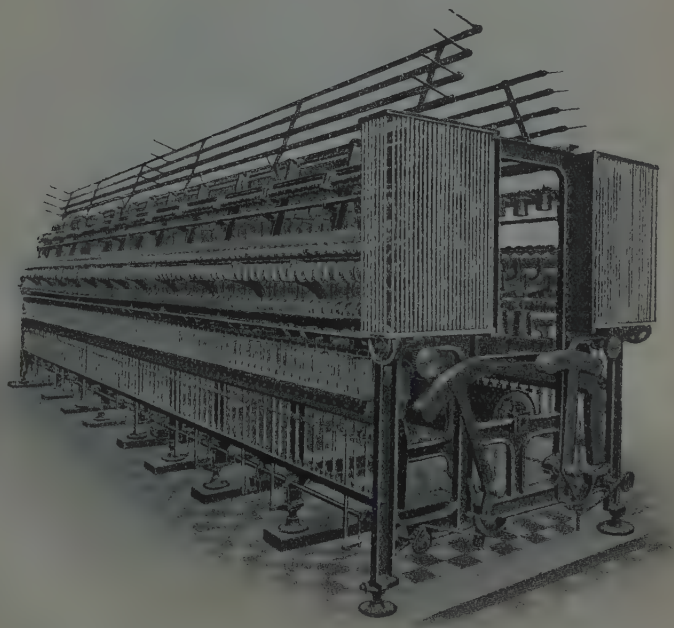
2. Slagmachine.



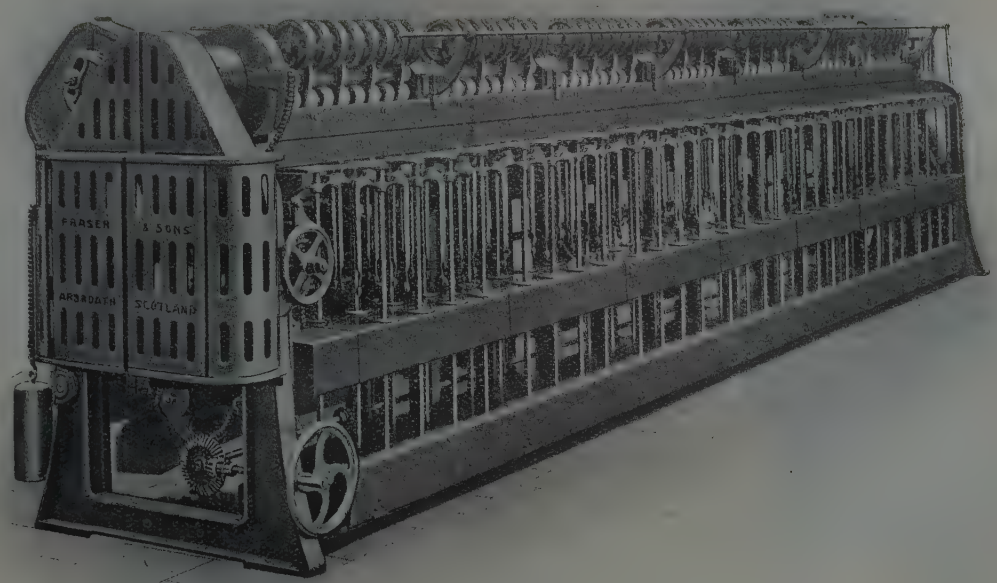
4. Rekmachine of verdeelstoel.



7. Mulespinbank of selfactor.



8. Vlasspinmachine voor fijne garens.



6. Automatische gill spinmachine.

vele soorten tot het vervaardigen van webben en trechters. Vaak wordt het in zoo groote hoeveelheid afgescheiden, dat het, in de lucht zwevende, onder den naam van herfstdraden zich aan alle voorwerpen vasthecht. Van de merkwaardigste soorten van spinnen noemen wij: de *groote vogel-* of *boschspin* (*Mygale avicularia*; zie *Mygale*); *de kruisspin* (*Epeira diadema*), die bij ons de lanen van tuinen en bosschen met haar stevige draden verspert. Haar web is radvormig, en zij plaats zich dikwijls in het middelpunt daarvan. Zij kan lang vasten, maar heeft in de heldere, stille Augustusdagen gewoonlijk een overvloed van voedsel. Haar eieren, ten getale van meer dan 300, plaatst zij in een cocon van geel spinsel, en de jongen komen in Mei te voorschijn. De *gewone huisspin* (*Tegenaria domestica*), die een horizontaal web spant in de hoeken der kamers, welk web van onderen eindigt in een cylindervormigen trechter, waarin zij zich verschuilt. De *waterspin* (*Argyroneta aquatica*), die in stilstaande wateren leeft, goed zwemt en onder water een klok van waterdicht, wit weefsel vervaardigt, welke zij met lucht vult om daarin haar cocon met eieren te bewaren. De *heidespin* (*Dolomedes mirabilis*), die in Augustus van spinsel een koepelvormig gewelf vervaardigt van de grootte eener vuist, waarin zij haar eierzak aan draden ophangt. De *zakspin* (*Lycosa saccata*), die haar cocon met eieren onder den buik draagt en ze niet laat rooven zonder dapperen weerstand te bieden. De *tarantula* (*Lycosa tarantula*) van Spanje en Italië, van welke men ten onrechte verhaalt, dat haar beet den mensch in danswoede ontsteekt; de *krabspin* (*Thomisus*), die evenals de krabben altijd scheef loopt, en de *springspin* (*Salticus*), die haar prooi behoedzaam nadert om ze eindelijk met een sprong te bemachtigen.

Spinnen (zie de plaat) noemt men het vervaardigen van een draad (garen, zie aldaar), uit daarvoor geschikte stoffen, die men *spinstoffen* noemt. Als spinstof kunnen een groot aantal zeer verschillende grondstoffen worden gebruikt. De meeste zijn afkomstig uit het planten- en het dierenrijk. De plantaardige spinstoffen kan men onderscheiden naar de plantendeelen, waaruit zij worden verkregen, n.l. uit de vrucht, de bladeren of den stengel. Tot de eerste groep behooren de katoen (als zaadhaar) en de kokosvezel (ofcoïr); tot de tweede de manilla, sisal, het Nieuw-Zeelandsch vlas, enz; tot de derde de z.g. bastvezels (die in de bastlaag tusschen hout en schors in de stengels voorkomen) als vlas, hennep, jute, rameh, enz. De voornaamste spinstoffen uit het dierenrijk zijn wol en zijde. Verder worden nog enkele vezelstoffen uit het planten- en dierenrijk, die o. a. als opvulmateriaal dienst doen, ook op kleinere schaal als spinstoffen toegepast. Hiertoe behooren paardenhaar, kapok enz.

Als kunstmatige spinstoffen treden vooral de verschillende soorten kunstzijde (zie aldaar) op den voorgrond, terwijl de voornaamste minerale spinstof het asbest is. Verder zou nog te noe men zijn het papiergaren, dat verkregen wordt door het schroefvormig ineenrollen van lange, smalle reepen papier, welke worden verkregen uit opgerolde papierbanen, die in schijven worden gesneden. Van de grondstof hangt voor een groot deel de wijze van spinnen af. In het algemeen kan men de werkzaamheden onderscheiden in: de voorbereidende bewerkingen, het vereenigen van de vezels in evenwijdige richting tot een dunnen en smallen band of bundel (voorspinnen) het eigenlijke spinnen of uitrekken, ineendraaien van dezen band tot een samenhangenden draad en het opwinden van het gesponnen garen.

Katoen. Nadat de katoen (zie aldaar) geoogst is, wordt ze door een bewerking, die men egreneeren of ontpitten noemt, van de pitten bevrijd. Dit geschiedt door walsen of zagen. Daarna wordt de ontpitte katoen, die gewoonlijk 25 tot 30% van de katoen met pitten bedraagt, tot balen geperst, die na in jute verpakt te zijn, door ijzeren banden in bedwang worden gehouden. Het uit elkaar plukken of openen van de balen geschiedde vroeger uit de hand, tegenwoordig gebruikt men daarvoor algemeen machines, waardoor tegelijkertijd ook het grofste vuil wordt verwijderd. In plaats van den kegelvormigen wolf, waardoor de vezelstof tamelijk sterk aangegrepen wordt, of den penduivel of willow, maakt men tegenwoordig gebruik van cylinder-, exhaust- en *Crighton-opener* (zie figuur 1). De te zuiveren katoen wordt door de buis *a* in den kegelvormigen trechter gevoerd, omgeven door den rooster *d*. In den trechter bevindt zich een verticale draaibare as, waaraan 6 ronde bladen zijn bevestigd, die aan den omtrek schroefvormige uitsteeksels dragen. Deze uitsteeksels zijn zoodanig gebogen, dat ze tezamen een soort schroefblad vormen, waardoor in den trechter een opstijgende luchtstroom wordt verkregen tijdens den gang. Het niet zwevende vuil valt door den rooster weg, de katoenvezels worden door de opstijgende lucht omhoog gevoerd en bewegen zich, wanneer zij in zulke lichte vlokken zijn verdeeld, dat zij door den luchtstroom gedragen worden, langs e naar het afvoerdoek g. Een zuigtrommel f neemt het zwevende stof op en voert het langs het kanaal i weg. Het afvoerdoek voert de vezels óf maar een tweeden opener, óf direct naar de slagmachines. De verdeelde vlokken moeten door deze machines, die ook de bijmengselen van de katoen afzonderen, tot enkelvoudige vezels uit elkaar gehaald worden. In figuur 2 is zulk een *slagmachine* afgebeeld. De katoen wordt zoo gelijkmatig mogelijk op het toevoerdoek of lattendoek a verdeeld en wordt tusschen de gegroefde, snel draaiende ijzeren voedingscylinders b doorgeperst, waarna het onder het bereik van het slag- of kloptoestel komt, dat uit een ijzeren as c bestaat met 3 paar ijzeren armen, waaraan de slagstangen e bevestigd zijn. Onzuivere stoffen vallen door de rooster f weg. Het slagtoestel is geplaatst in een plaatijzeren trommel of mantel d, die bij g een opening heeft, waardoor de katoenvezels over de hellende plaat i onder de zeeftrommel m doorgevoerd worden, welke trommel met een kanaal verbonden is, waaruit de lucht krachtig wordt opgezogen. Door de zeeftrommel ondergaat de katoen een geringe samendrukking, er ontstaat een soort vlies, dat tusschen de walsen n nog meer ineengedrukt en vervolgens op den wikkelcylinder o gewonden wordt. Is deze wikkelcylinder

gevuld, dan wordt zij door een nieuwe leege spil vervangen. In de meeste spinnerijen wordt de katoen tweemaal aan de werking van de slagmachine onderworpen. De breedte der verschillende slagmachines bedraagt meestal 9 à 10 dm. Met de groote toestellen kunnen dagelijks ongeveer 1000 kg. katoen ontward en gereinigd worden, waarbij gemiddeld 3 tot 15% afval ontstaat. Van veel belang is een geregelde en gelijkmatige toevoer van katoen. Vroeger werd een afgewogen katoenmassa zoo regelmatig mogelijk met de hand op het toevoerdoek uitgespreid, thans gebeurt dit automatisch. Wanneer de katoen de slagmachines verlaat, liggen de vezels nog in alle mogelijke richtingen door elkander en zijn dikwijls gekronkeld of dubbel geslagen. Om ze in de gewenschte ligging te brengen, ondergaan zij nog twee bewerkingen, n. l. het kaarden of krassen en het uitrekken of rekken.

Het kaarden is bij het spinnen van wol en katoen reeds sedert onheugelijke tijden in gebruik. Een kaardmachine bestaat in hoofdzaak uit cylinders of platen, deksels, die met zoogenaamd kaardbeslag of kaardgarnituur bedekt zijn. Dit beslag bestaat uit stalen draadhaakjes of tanden die op leer of band zijn bevestigd. Wanneer twee met kaardbeslag bedekte oppervlakten zich met een kleine tusschenruimte tegenover elkander bevinden, dan hangt de werking, die de haakjes op de daartusschen gebrachte stof uitoefenen, af van de plaatsing van de haakjes ten opzichte van elkander en van de richting en de snelheid van de beweging, die aan een of beide oppervlakten gegeven wordt.

Staan de haakjes in tegenovergestelde richting en brengt men een van de kaarden in beweging, dan neemt een van beide de vezelstof op, die door de andere slechts weinig vastgehouden wordt en vlijt de vezels naast elkander. Beweegt men de kaarden in tegengestelde richting, dan wordt de werking versterkt. Wanneer de tanden in dezelfde richting staan, dan worden de vezels niet tegengehouden en dus niet uitgetrokken. Is in dit geval een van de kaarden met katoen gevuld en beweegt zich de andere daarover heen, dan kamt deze de vezels uit en neemt ze mede. De gevulde kaarde kan in rust blijven, of achteruitgaan of zich, mits langzamer dan de leege kaarde, eveneens vooruitbewegen. In figuur 3 is een kaardmachine voorgesteld zooals tegenwoordig voor katoen gebruikelijk is, een z.g. *dekselkaardwerktuig* of *flat-kaarde*. Vroeger bestond de katoenkaarde, evenals nu nog die voor de wol, uit een hoofdcylinder of tamboer b, en een aantal kleine cylinders, beide met kaardbeslag bespannen. De kleine cylinders, die verschillende namen dragen, overeenkomstig hunne werking (arbeiders en wentelaars), zijn bij de flatkaarde vervangen door een rondloopend systeem van smalle, platte „deksels" of flats c, van kaardbeslag voorzien. Het voordeel hiervan is, dat een grooter gedeelte van het beslag voortdurend in aanraking is met dat van den tamboer.

Van den wikkelcylinder a wordt de katoen door een intrekwals tusschen tamboer en flats gebracht. Bij d ziet men het gekaarde vlies te voorschijn komen, dat om den afnemer of doffer e geleid, door den hakker f van dezen cylinder wordt afgeslagen. De hakker, een stomp mes, gaat nl. voortdurend op en neer tegen den doffer aan. De tamboer loopt langzaam rond, de deksels nog véél langzamer, zoodat ze bijna schijnen stil te staan.

Het zeer dunne kaardvlies wordt tot een band g, lint of lont genoemd, samengedrongen en glijdt in de draaikam h, welke door een bepaalde draaiende beweging veroorzaakt dat het lint zich in kronkelvormige windingen opstapelt. Dit is noodig, om het er zonder breuk weer te kunnen uitnemen bij een volgende bewerking. De borstels i dienen om het beslag van afval en korte vezelstukjes te ontdoen. Soms wordt de katoen nog vóór het op de rektoestellen gebracht wordt, gekamd, waarbij een scheiding van lange en korte vezels plaats heeft. Over deze bewerking zal bij het spinnen van wol gesproken worden.

Door het *rekken* worden de banden of linten (slivers) gelijkmatiger en de vezels, die door het kaarden en kammen nog niet geheel de vereischte ligging gekregen hebben, nog meer in de juiste evenwijdige richting gebracht. Men gebruikt hiervoor 2 tot 3, soms ook 4 tot 6 paar rekwalsen, waartusschen de linten in horizontale richting doorloopen. De onderste rollen zijn in de lengte gegroefd, de bovenste zijn eerst met flanel, dan met dun en glad schapenleer bekleed. Op de bovenrollen worden vrij zware gewichten gehangen, zoodat zij sterk tegen de onderwalsen drukken. Alle tot een stel (hoofd) behoorende rollen draaien in dezelfde richting, elk volgend paar echter vlugger dan het voorgaande. De afstand van 2 paar rollen is iets langer dan een vezellengte, daar anders de vezels zouden scheuren. De voorgaande rollen houden de katoen dus eenigszins vast, zoodat het reeds doorgetrokken gedeelte, wegens het verschil in snelheid, door de volgende rollen verlengd wordt. De enkele vezels blijven echter onveranderd, de verlenging geschiedt door onderlinge verplaatsing. Om te verhinderen, dat de uitgerekte banden te dun en te onsterk zouden worden, vereenigt men eenige van deze tot een enkel lint. Deze bewerking heet verdubbelen of doubleeren. Bij grove en middelfijne garensoorten wordt het rekken en doubleeren tenminste driemaal herhaald, bij fijne soorten 5 tot 8 maal. De rekmachine in figuur 4 laat zien, hoe de linten uit de trommels of kannen (rechts beneden) door de korte geleid-buizen t, die kantelen en de machine stil doen staan als een lint breekt, over de groefrollen i, h, g en f geleid worden en daarna door den trechter a^1 en de walsen b^1 worden gedoubleerd, waarna het lint in de kan c^1 wordt gevoerd, waar het zich in spiraalvormige windingen neerlegt.

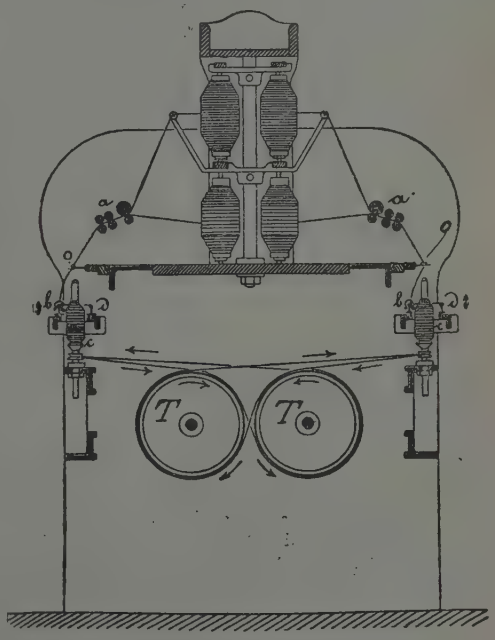
Wanneer de katoen deze verschillende bewerkingen ondergaan heeft, neemt het eigenlijke *spinnen* een aanvang. Het bestaat in een voortgezet uitrekken van de verkregen linten tot draden van de verlangde fijnheid en het nogmaals verdubbelen, ineendraaien en opwinden ervan. Men onderscheidt het grof- of vóórspinnen, dat min of meer grof en nagenoeg niet gedraaid garen oplevert, en het fijnspinnen.

Het voorspinnen is een voortzetting van het rekken, m. a. w. van het verdere ver-

dunnen der linten tot het z.g. voorgaren (roving), dat tot uitgangsmateriaal dient voor de eigenlijke of fijnspinnerij. Het geschiedt op de voorspinmachines (flyers), die de verdunde linten tevens op houten spoelen opwinden, ten einde ze in dien vorm aan de volgende machines af te leveren. Deze wijze van opwinden maakt echter noodzakelijk, het rekken te doen gepaard gaan aan flauwe ineendraaiing om aan de lonten meer weerstand te geven. Deze inééndraaiing bedraagt echter niet meer dan noodig is, teneinde de rekking op de volgende machines niet te bemoeielijken.

De flyer, die reeds in 1824 een hoogen trap van volkomenheid had bereikt, is een nabootsing van het spinnewiel. Zij ontleent den naam spillenbank of flyer aan de spillen met vleugels, die ronddraaien en door verschil in snelheid van den vleugel en de klos het verkregen spinsel ineendraaien en opwinden. Met elke omdraaiing van de spil, draait de daaraan bevestigde draad eenmaal om zijn lengteas.

De bewerking bij het *fijnspinnen* bestaat in het verder uitrekken van het grove spinsel tot den verlangden graad van fijnheid en het daarop volgend ineendraaien en opwinden. Men onderscheidt twee systemen: 1o. het doorloopende spinproces, waarbij rekken, spinnen en opwinden van het garen gelijktijdig plaats hebben. De machines, die hiertoe gebruikt worden, zijn de *drosselbanken*. Men onderscheidt vleugel- en ringdrosselbanken; 2o. het niet continue spinproces, waarbij een stuk van het voorgaren eerst gerekt en gesponnen wordt. Daarna wordt het spinproces stopgezet en het gevormde stuk garen opgewonden. Dit geschiedt op de z.g. *Mulebanken*. De drosselbanken dienen voor hard gedraaid garen (kettinggaren, watertwist), de mulebanken voor los gedraaid garen (inslaggaren, muletwist). Een drosselmachine wordt ook wel waterspinmachine genoemd, omdat zij oorspronkelijk door water in beweging gebracht werd. Gewoonlijk bestaat zulk een toestel uit twee symmetrische deelen, die een gemeenschappelijk drijfwerk hebben, in elke afdeeling bevinden zich 150 tot 300 spillen. De klossen met het voorspinsel staan boven op een rek, het grove garen loopt tusschen de rekrollen door en wordt daarna door de op de bank bevestigde oogjes geleid naar de vleugels, die het garen op klosjes winden. De vleugels staan op de spillen, die hun beweging van de as ontvangen. De klosjes zijn los op de bank á geplaatst en ontvangen met deze een op- en neergaande beweging; daardoor wordt het garen in gelijkmatige windingen schroefdraadgewijze om de klossen gelegd. Deze hebben geen eigen draaiende beweging, doch worden door het sterk gedraaide en dus vaste garen medegesleept, dat de wrijving van de klossen op de bank overwint. Hierdoor wordt de klossenbeweging naar behoefte geregeld. Uit de vleugeldrosselbank is de tegenwoordig algemeen in gebruik zijnde ringdrossel of ringspinmachine ontstaan. Terwijl bij de eerste de vleugels door hun snellere beweging de klossen meeslepen, gebeurt bij de ringspinmachine (zie de tekstafb.) het omgekeerde; daar geeft men aan de klossen een snelle beweging en laat den garenleider naslepen. In plaats van vleugels bezit deze machine niet geheel gesloten ringetjes, zoogenaamde travellers b, die langs een gladde cirkelvormige baan d rondom de klossen c kunnen glijden. Het aantal omloopen van de travellers, dat afhankelijk is van de zwaarte van deze ringetjes, regelt de ineendraaiing van het garen. Het voorgaren, dat men in de teekening op twee paar boven elkaar geplaatste klossen ziet, begeeft zich door de rekwalsen a en loopt door de travellers, waarna het op de klossen gewonden wordt. De ringspinmachine levert een grootere opbrengst dan de vleugeldrosselmachine en vereischt minder drijfkracht; zij levert echter minder fijne nummers dan de mulebanken. Ook is zij minder geschikt voor het spinnen van minderwaardig katoen.



Ringspinmachine.

De mulebanken of selfactoren berusten op hetzelfde beginsel als het zoogenaamde groote spinnewiel, dat vroeger voor het spinnen van grove wol en koehaar werd gebruikt. Dit spinnewiel bestaat uit een bank, waarop door

middel van een schijf een spil rondgedraaid wordt. Men neemt een vlokje van de spinstof in de linkerhand, hecht er eenige vezels van aan het einde van de spil en trekt ze langzaam tot een draad uit. Het uittrekken geschiedt in een schuine richting, zoodat de verkregen draad niet door de spil wordt opgewonden, maar over het voorste eenigszins kegelvormige en afgeronde einde afglijdt, waardoor telkens de uitgetrokken vezels eenmaal omgedraaid en gewrongen worden. Wanneer de uitgetrokken draad zulk een lengte heeft, dat men met den uitgestrekten arm niet verder komen kan, dan houdt men het garen loodrecht tegen de spil, zoodat het opgewonden wordt. Het eerste omstreeks 1764 uitgevonden spintoestel, spinnende jenny of jenny geheeten, bestond uit een reeks loodrechte spillen, die door een gemeenschappelijk snoer in beweging gebracht werden, en uit een horizontaal verschuifbaren wagen, die de spillen kon naderen en zich er van verwijderen en waarop de gekaarde katoen vastgehouden werd. Na eenigen tijd werden met deze machine de rekrollen vereenigd, waarna het toestel den naam van mule of mule-jenny kreeg. De mulemachines bestaan in hoofdzaak uit drie paar rekwalsen, een wagen met een rij schuinstaande spillen, waardoor het verkregen spinsel, wanneer de wagen zich van de rekrollen verwijdert (uitrijden) ineengedraaid, wanneer deze de rekrollen nadert (inrijden) opgewonden wordt.

De hedendaagsche spinmachines zijn dikwijls zóó ingewikkeld in haar samenstelling, dat het soms moeielijk is het oorspronkelijk beginsel terug te vinden.

De machine, voorgesteld in figuur 7, Pl. II., bestaat uit het drijfwerk A, het rekwerk B en den wagen C. Men onderscheidt de volgende werkzaamheden: het uitrijden van den wagen en het afgeven van het spinsel, het draaien van het garen en het opwinden bij het inrijden. Het drijfwerk brengt de op de hoofdas bevestigde raderen en schijven in beweging, waardoor de rekwalsen kunnen draaien en de wagen kan uitrijden. De klossen D met het voorspinsel kunnen gemakkelijk om hun spillen draaien en het garen afgeven, dat geleid wordt naar de topeinden van de op den wagen staande spillen E. Het ineendraaien heeft plaats doordat de spillen draaien ten opzichte van het tusschen de rekwalsjes vastgedrukte garen, terwijl de schuine stand van de spillen het opwinden belet (waardoor anders de winding zou worden vastgelegd zonder het garen zelf een ineendraaiing of „twist" te geven). Bij het inrijden van den wagen wordt het garen door twee geleiders van ijzerdraad F in een richting loodrecht op de spillen gebracht, zoodat nu bij het verder draaien de gesponnen draad wordt opgewonden. Om te voorkomen, dat een te sterke spanning ontstaat in het garen bij het neerdrukken met de geleiders, wordt na voldoende vieren en ineendraaien even teruggewonden onder stilstand van den wagen.

Alle bewegingen gaan automatisch in elkander over, zoodat de machine den naam van selfactor tenvolle verdient. Zelfs de z.g. copvorm wordt door een inrichting van het werktuig verkregen. Deze vorm van garenopwinden heeft o. a. vóór boven den klosvorm, dat de draad kan worden afgewonden zonder de spil of de klos zelf te draaien. het wordt niet in een richting loodrecht op de cop afgetrokken, maar in het verlengde van dit garenlichaam. Bij den zelfactor vormt zich de cop op de spil van het werktuig of op een opgestoken dun kartonnen hulsje; men spreekt hierbij van pincops, in tegenstelling met de cops van de ringspinbank, die een klosachtige houten of bordpapieren kern noodig hebben. Katoenafval, welke kortstapelig is, wordt gesponnen op kaardgarenmanier. Het verkregen product is ruw en onsterk en wordt alleen in de weverij als inslaggaren gebruikt. Een deel van het gesponnen garen wordt in den vorm van cops aan de wevers afgeleverd, een ander deel wordt in de spinnerij tot strengen gehaspeld en zoo verkocht; dikwijls worden ook 2 tot 6 draden samengetwijnd of ineengedraaid om sterker garen te verkrijgen.

Vlas. In sommige landen o. a. in Polen en Rusland, bedient men zich hier en daar voor het spinnen van vlas nog van zeer eenvoudige toestellen. Zij bestaan uit een *handspil* of *konkel*, die met de rechterhand omgedraaid wordt, terwijl met de linkerhand de vezels uit den vlasbundel (spinrokken), die om een in den gordel bevestigden stok gebonden is, getrokken worden. Een meer ingewikkeld toestel is het gewone of kleine *spinnewiel* (zie figuur 5, Pl. I), dat thans echter alle beteekenis verloren heeft. De spinster brengt met de voeten de trede e en daardoor de koppelstang f en het drijfwiel d in beweging. Over het drijfwiel d loopt een dubbel geslagen snoer zonder einde h, waarvan het eene deel over de snoerschijf n van den klos m, het andere deel over den wartel o van de spil k l geslagen is (zie figuur 5, A). Daardoor worden de klos en de spil afzonderlijk omgedraaid. Op de spil zit de houten vleugel i. De vezels worden met de hand uit het spinrokken q losgemaakt, evenwijdig naast elkaar gevlijd en tot een draad vereenigd en met water bevochtigd. De draad loopt in een busje k (zie fig. 5 A), door een kleine opening ter zijde naar buiten en over één van de draadhaakjes van den vleugel i naar den klos m. De klos loopt, doordat de middellijn van de snoerschijf n kleiner is dan van den wartel o, vlugger dan de spil en windt daardoor het garen op. Verhindert men, door den draad vast te houden, dat het snoer h de snoerlijn n en dus den klos in beweging brengt, dan wordt het garen niet opgewonden, doch door de draaiing van de spil en den vleugel i alleen gedraaid. Door den draad min of meer vast te houden of te laten glippen, kan men het spinsel een willekeurigen graad van draaiing geven. Aangezien de draad door het vasthouden niet mag breken, kan de minder sterke katoen of wol niet op het spinnewiel gesponnen worden.

De machinale vlasspinnerij kwam eerst na 1840 tot bloei, ofschoon reeds in de 18de eeuw in Engeland en later door *Napoleon* pogingen werden gedaan om vlasspinmachines te verkrijgen. De eerste machines werden omstreeks 1810 in Frankrijk en in Duitschland ingevoerd. Het spinnen van vlas wordt verdeeld in het spinnen van gehekeld vlas en het spinnen van werk, voor

welke bedrijven verschillende toestellen noodig zijn.

Het spinnen van *gehekeld vlas* omvat de volgende werkzaamheden: het uit elkaar leggen van de vlasbosjes en het vereenigen van de vezels tot een samenhangenden band (aanleggen), het doubleeren en verlengen van de banden (uittrekken), het grofspinnen en het fijnspinnen. Het aanleggen van de vlasvezels is veel moeilijker dan de overeenkomstige werkzaamheden bij de katoenvezels. Dit gebeurt tegenwoordig op de aanleg-, opleg- of bandmachines, die in hoofdzaak uit een vereeniging van rekrollen en een zeker aantal met hekeltanden bezette ijzeren staven, hekelstaafjes of gills genaamd, bestaan. Een voorstelling van deze gills ziet men in figuur 6 Plaat I (waarbij het werktuig wel is waar niet het aanleggen der vlasbanden betreft, doch het verder uithekelen of uitkammen van het voorgaren vlak vóór het verspinnen), waaruit duidelijk de naar beneden loshangende puntenrijen te zien zijn, die in het bovengedeelte horizontaal loopen en dan loodrecht naar boven komen te staan, zoodat ze door de vezelbanden getrokken worden. Dezelfde soort vóórbewerking ondergaat het kamgaren eenige malen (garen van lange, gekamde wol). Tusschen twee paar rekwalsen, waarvan de afstand grooter moet zijn dan een vezellengte, daar anders de vezels zouden scheuren, ligt een zoogenaamd hekelveld, waarvan de staven zich in één richting door het vlas bewegen en omgekeerd terug. Is het vlas door de aanlegmachine voldoende bewerkt, dan wordt het door middel van kokers in blikken kannen neergelegd. Het uittrekken en doubleeren, dat hetzelfde doel heeft als bij het spinnen van katoen, gebeurt door een machine, die in hoofdzaak met de aanlegmachine overeenkomt. Meestal gebruikt men twee of drie rekmachines, waarvan de hekels telkens fijner worden. Gewoonlijk doubleert men 3 tot 5, soms ook 8 tot 12 banden; de lengten van de uitgetrokken banden is meestal 10 tot 20 maal de oorspronkelijke lengte. De machines voor het grof- of voorspinnen stemmen in hoofdzaak met die voor het katoenspinnen overeen, die voor het fijnspinnen wijken in sommige opzichten af. Mulemachines zijn onbruikbaar. Alle fijnspinmachines berusten op het beginsel van de drossel- of spillenmachines. Men volgt 2 methoden, n.l. hét spinnen van de droge of alleen met koud water bevochtigde vezels en het spinnen met heet water. De drosselbank, die bij de eerste methode gebruikt wordt, vertoont eenige afwijkingen bij het rekwerk o. a. een grooteren afstand van de rekrollen, doch komt overigens met de reeds beschreven drosselmachine overeen. Bij het spinnen uit heet water worden de gomachtige zelfstandigheden, die de elementaire cellen verbinden, week gemaakt, zoodat de lange vezels bij het uitrekken, zonder eigenlijk te scheuren, in een aantal kortere stukken verdeeld worden, die tengevolge van het ineendraaien en het aan elkander kleven een draad van groote gelijkmatigheid, doch van minder sterkte geven. Bij deze wijze van spinnen kan de onderlinge afstand van de rekrollen geringer zijn dan bij de andere. Het grootste deel van het machinaal gesponnen garen wordt door de tweede methode verkregen, ofschoon het garen in kwaliteit voor het op de eerste manier vervaardigde onderdoet. Het beeld van een vleugelspinmachine voor vlas ziet men in fig. 8 Pl. II. Ringspinmachines worden wegens het roesten van de ringbanen bij het natspinnen niet gebruikt.

Werk wordt vóór het spinnen voorbereid door kaardtoestellen, waarvan de werking overeenkomt met die voor de katoenbereiding, alleen ontbreken de deksels en is het kaardbeslag puntiger, terwijl er 2 of 3 afnemers voorkomen. De bij de kaardbewerking verkregen linten worden nog een- of tweemaal op een verdeeltoestel gedoubleerd en uitgetrokken. De afstand tusschen de rekrollen kan hier korter zijn dan bij de machine voor gehekeld vlas; somtijds wordt het hekelveld door een hekelwals vervangen. Omtrent het grof- en fijnspinnen valt niets bijzonders op te merken. Het door het verspinnen van werk verkregen garen is glad, sterk en gelijkmatig en kan, evengoed als vlasgaren, tot het weven van grove en middelfijne stoffen dienen. Het werk, vroeger als afval beschouwd, is thans van evenveel belang als gehekeld vlas. Na het fijnspinnen wordt het garen op een haspel tot strengen gewonden.

Jute, Rameh en Hennep. Met vlas komen in vele opzichten de bastvezelstoffen jute (zie aldaar), rameh (zie aldaar) en hennep (zie aldaar) overeen. De zeer vast gepakte deelen van de jutebalen worden door diepgeribde walsen uit elkaar gehaald. Vervolgens worden de losse vezels met een oplossing van zeepwater en traan besprenkeld, gedurende een of twee dagen aan hun lot overgelaten en daarna gekneed tusschen een dertigtal achter elkander liggende dubbelwalsen met gebobbeld oppervlak. De soepele vezels worden nu van de uiteinden, die voor garen van minder kwaliteit worden versponnen, ontdaan. Daarna worden de vezels gehekeld, gekaard en versponnen. Rameh heeft men aanvankelijk, doch met onvoldoend resultaat op katoen- en vlaskaarden trachten te bewerken. Later heeft men speciale kamwerktuigen en spinmachines voor deze stof uitgevonden, waarvan de constructie zooveel mogelijk geheim wordt gehouden. Hennep wordt verwerkt tot touw (zie *Touwslagerij*).

Wol. De meest voorkomende soorten wol (zie aldaar) zijn schapenwol, kasjmirwol, angorawol, of mohair, kameelhaar en alpaca.

De hoedanigheid van de wol hangt van verschillende omstandigheden af, bijv. van de dikte van elk wolhaartje, de gekroesdheid, de gelijkmatigheid van den stapel enz. Vroeger onderscheidde men hooglandschapen, die in het algemeen een gelijkmatigen, niet langen, maar dichten stapel met gekroesde wol hebben en laagland-, moeras- of heischapen die een grove, stroeve en harde, weinig gekroesde wol van een langen stapel bezitten. Bij het spinnen van de eerste soort werden de vezels in geringe mate naast elkander gevlijd en soms opzettelijk in een dwarse richting gelegd; zij ondergingen een voorbereiding door kaardmachines en werden daarom *kaardwol* geheeten. Uit de tweede soort wol laat zich

gemakkelijk vast en glad garen spinnen, waarvan de vezels dicht op elkander liggen; deze wol werd vooraf gekamd en droeg den naam van *kamwol*. Kaardgaren wordt ook wel lakengaren genoemd. Tegenwoordig is de meest gebruikte wolsoort de z.g. crossbred, in Australië geteeld door kruising van kort- en langharige schapenrassen. Ook is de onderscheiding van kaard. en kamwol niet meer absoluut, daar men soms korte wol evengoed kamt, en langere wol een voorbewerking met kaarden doet ondergaan.

Voor men met het kaarden begint moet de gewasschen en gedroogde wol zooveel mogelijk uiteengeplukt, ontward en gezuiverd worden (*wolven*), waarvoor soortgelijke machines gebruikt worden als voor het uit elkander plukken en zuiveren van het katoen. Vroeger was de cylindervormige wolf veel in gebruik, waarbij de bewerking twee of meermalen werd herhaald. Een wolf of duivel van bijzondere constructie dient bij de Australische en Kaapsche wol voor het verwijderen van de plantenklitten. Verder zijn voor de werkzaamheden, die aan het kaarden voorafgaan, nog 2 machines in gebruik en wel de slagmachine en de wolfkaarde. Bij de eerste wordt de wol door een groot aantal op één as bevestigde armen geklopt, waardoor ze flink wordt geplozen en van stof ontdaan. De wol wordt door een door de machine opgewekten luchtstroom door den koker, waarin de slagarmen draaien, geblazen. De wolfkaarde bestaat uit een tamboer, een viertal wentelaars met daarbij behoorende arbeiders, waarvan het garnituur uit zeer grof penbeslag bestaat. Na het wolven wordt de spinstof met de een of andere olie bevochtigd, ten einde het scheuren van de wolhaartjes bij het kaarden en spinnen tegen te gaan en de aanhechting van de vezeltjes aan elkander en aan de tanden van het kaardbeslag te beletten. Voor de fijne wolsoorten gebruikt men olijfolie, voor de grovere raapolie, traan, oliezuur of een emulsie van zeep en vet. Door borstels, gieters of afzonderlijke machines heeft de bevochtiging plaats. Het kaarden of krassen geschiedt op dezelfde wijze als bij de katoen, alleen gebruikt men walsen en geen dekselkaardmachines en wordt de werking van de waardtanden verminderd door de ruimte tusschen de tanden tot op ongeveer de helft van de hoogte met de een of andere stof op te vullen, zoodat alleen de uiterste punten der tanden de wolvezels vatten.

Het kaarden heeft op 3 bij elkander behooren de machines plaats, n.l. de voorkaarde, de fijnkaarde en de continu- of voorspinkaarde. Grove wolsoorten worden van de eene machine onmiddellijk naar de andere gevoerd. Dikwijls echter laat men het door de eerste kaarden verkregen vlies om een groote trommel wikkelen, totdat een dik vel watten is gevormd, dat in de breedte wordt doorgesneden en in de volgende machine opnieuw wordt bewerkt. Om verschillende wolsoorten goed te mengen, wordt dit vel zóó op het toevoerdoek gelegd, dat de zijkant het eerst in de machine komt. Ook vervaardigen de eerste kaardmachines dikwijls banden, die dan op klossen worden gewonden, waarvan men zooveel naast elkaar plaatst, als voor de volgende machine noodig is. Voor het mengen gebruikt men bij deze methode ook wel afzonderlijke legmachines, waardoor de banden in zigzaglijn op het toevoerdoek van de laatste machine gelegd worden. De voorspinkaarde levert geen vlies, maar een groot aantal dikke draden van onbepaalde lengte af, die als voorspinsel dienst kunnen doen. De verdeeling heeft plaats door 2 kamwalsen, waarvan de een boven de andere ligt. Beide zijn voorzien van ringen zóó, dat telkens een ring van de bovenste wals naast een van de onderste komt te liggen. Er ontstaan nu zooveel draden, als er ringen zijn. Ook heeft men wel bijzondere inrichtingen, die het aanvankelijk verkregen vlies in een aantal smalle strooken snijden. Voor het fijnspinnen van kaardwol gebruikt men eenigszins gewijzigde vormen van de ringspinmachines en de mulebanken. De voornaamste afwijking bij de ringspinmachines is, dat het rekwerk bestaat uit 2 paar walsen, die op grooten afstand van elkanker gelegen zijn, terwijl de draad daar tusschen een kokertje doorloopt, waaraan door een snaar een snelle omdraaiing wordt medegedeeld. Hierdoor krijgt het garen een tijdelijke wringing, terwijl het gerekt wordt. Bij de wolspinmulebanken komt een eigenlijk rekwerk niet voor; de beide invoerwalsen worden alleen bij het begin van het uitrijden omgedraaid en blijven dan staan, bij het voortgezet uitrijden heeft het verlengen van het garen tot de gewenschte fijnheid plaats.

Voor het vervaardigen van *kamgaren* kunnen alleen vrij lange wolsoorten dienen, waaruit de korte vezels voor het bewerken verwijderd moeten worden, vóór men de overblijvende haartjes zooveel mogelijk in evenwijdige richting vlijt. Beide bewerkingen geschieden door het kammen of uitkammen, dat vroeger uit de hand, thans algemeen met machines verricht wordt. De machines, die in het laatst van de 19de eeuw voor het eerst in Engeland in gebruik kwamen, zijn gedeeltelijk zeer samengesteld. Wij noemen de kammachine van *Noble*, die inzonderheid voor grove en langharige wol gebruikt wordt, en die van *Heilmann*, die beter voor fijne en korte vezels geschikt is en ook voor het kammen van katoen gebruikt wordt. Bij de machine van *Noble* bestaat het kammend gedeelte uit een horizontaal vlak, waarin een ringvormig, aan de bovenvlakte met kamnaalden bezet stuk ligt, binnen dit stuk liggen 2 soortgelijke ringen diametraal tegenover elkander, die den eersten raken. De wolvlokken worden op deze raakpunten in de kamnaalden gedrukt, de ronddraaiende ringen trekken de vlokken uiteen, een deel blijft in de buitenringnaalden, de rest in de binnenringen. De beweging der kammen voert de uitstekende vlokken langs een machinedeel, dat een deel van de vlok pakt, tot zich trekt en het overige door de kamnaalden heen haalt, zoodat de vlok uitgekamd wordt. De machine van *Heilmann* bezit een gedeeltelijk met kamnaalden bezetten cylinder. Het te kammen deel van den wolband treedt uit een soort koker naar voren en wordt door twee kaken van een klem vastgegrepen. Daarna wentelt het met naalden voorziene deel van den cylinder over de wolvlok, waardoor de korte haren in de naalden blijven, welke er later

uit worden verwijderd. Daarna wordt de klem geopend, komt de wolvlok tusschen een paar rollen en wordt nogmaals door de tanden van een kam gehaald. Gewoonlijk vindt men een aantal dergelijke inrichtingen naast elkander. Daarna wordt de wol gedoubleerd en gerekt, tot er een band van genoegzame sterkte ontstaat om de volgende bewerking, n.l. het strekken of ontkrullen van elke wolvezel te ondergaan. Dit gebeurt in een machine, waarin men eerst de banden door warm zeepsop en dan door spoelwater laat loopen, om ze vervolgens tusschen een tiental achter elkander gelegen, met stoom verwarmde koperen rollen te doen treden, waarvan elke volgende rol een grootere snelheid heeft dan de voorgaande.

Het spinnen van kamgaren komt in hoofdzaak met het spinnen van katoen overeen. Half kamgaren, breigaren en sajet wordt eveneens uit langstapelige wol gesponnen; de bewerkingen voor deze soorten garen zijn veel eenvoudiger. Lompen en afval van kleermakerstafels enz. worden tot een spinstof van mindere waarde (kunstwol) verwerkt. Uit losgeweven of gebreide goederen vervaardigt men het zoogenaamde shoddy, uit lakenresten en andere dichte weefsels mungo, uit halfwollen lompen alpaca of extract, zoo genoemd, omdat de plantendeelen door een oplosmiddel er uit verwijderd worden.

Zijde. De van de cocons afgehaspelde zijde (zie aldaar) bestaat uit evenwijdig naast elkander liggende draden, die niet sterk en niet rond zijn. Om dit te verbeteren, worden ze in afzonderlijke fabrieken gesponnen, getwijnd of gemoulineerd. De ruwe zijde of grège wordt op garenwinders of kronen gehangen en daarna opgewonden op houten klossen, waarvan er zooveel op een rek worden geplaatst, als men tot één draad wil vereenigen. De draden van elken klos worden ieder afzonderlijk door een aan een hefboom bevestigd ringetje geleid en daarna als een draad op een nieuwen klos gewonden. Knapt een van de draden af, dan kantelt de hefboom, zoodat het opwinden eindigt. Voor het eigenlijke twijnen of moulineeren zijn verschillende machines uitgevonden, die in hoofdzaak met de drosselmachine van de katoenspinnerij overeenkomen. Daarna worden de draden tot strengen gewonden. Naar de wijze van vereeniging en de wijze van vervaardiging onderscheidt men verschillende soorten zijde, zooals de organsin- of kettingszijde, de tram- of inslagzijde en de floret- of floszijde. De laatste soort wordt van het begin en einde der cocons, spinafval enz. vervaardigd. Een mindere kwaliteit afval levert de bouretzijde, terwijl men ook zijde-shoddy kent uit afgedragen kleeren.

Het spinnen van floszijde geschiedt in hoofdzaak op de volgende wijze: De spinstof wordt gedurende eenigen tijd geweekt, daarna gewasschen en gedroogd en vervolgens door een trommel met hekeltanden, die zich over een lattendoek beweegt, in een samenhangend vlies verander. Dit vlies wordt uitgekamd, daarna op een soort aanlegmachine gebracht, zooals bij het vlasspinnen in gebruik is, waardoor men sterk verlengde linten verkrijgt, die in eenige rektoestellen met hekelstaven nogmaals gerekt en gelijkmatig gemaakt en daarna op flyerbanken, drosselbanken of mulebanken versponnen worden.

Literatuur: *E. Müller*, Handbuch der Spinnerei (Bd. III afd. I van Handbuch der Mechanischen Technologie von *K. Karmarsch*, Leipzig 1892); *Johannsen*, Handbuch der Baumwollspinnerei (2 dln., Leipzig 1902); *Thornley*, Cottonspinning, in 3 deelen (resp. 3de, 2de en 2de druk Londen 1906); *Rohn*, Die Spinnerei in technologischer Darstellung (Berlijn 1910); *Scott-Taggart*, Cotton Spinning 3 dln. (resp. 4de, 5de en 3de druk Londen 1915, 1913 en 1911); *Wakefield*, Cotton doubling and twisting (Londen 1916—18); *De Vooys*, Textielnijverheid, Spinnerij, weverij, afwerking deel II van Mechanische Technologie door *G. van Royen* en *De Vooys* (Gorinchem 1917); *Huchshorn*, De katoenspinnerij, beschrijving der werktuigen 2de druk (Deventer 1918); *Carter* 6 dln., I Cordage Fibres, II Manufacture of linnen, hemp and jute fabrics, III Rope, twine and threadmaking; IV Flax, hemp, and jute spinners cathechism (Londen 1909); *Pfuhl*, Die Jute und ihre Verarbeitung 3 dln. (Berlijn 1888—1891); *Barker* and *Priestley*, Woolcarding and Coombing (Londen 1912); *Leggatt*, The theory and practice of Jute spinning (Londen 1916); *Silberman*, Die Seide, Ihre Geschichte, Gewinnung und Verarbeitung 2 dln. (Leipzig).

Spinners. Zie *Vlinders*.

Spinnewebben. Zie *Spinnen*.

Spinnewebvlies. Zie *Hersenen*.

Spinny, *Guillaume de*, een Vlaamsch portretschilder, werd in 1721 te Brussel geboren en overleed te 's-Gravenhage in 1785. In 1756 trad hij in de schildersconfrerie te 's-Gravenhage. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het Mauritshuis en het Gemeente-museum te 's-Gravenhage en in het museum Boymans te Rotterdam.

Spinola, *Ambrosio*, marchese *de los Balbazes*, een Spaansch generaal, in 1571 te Genua geboren, onderscheidde zich sedert 1599 in dienst van koning *Philips III* van Spanje en ondersteunde met een corps van 9000 man door hem zelf aangeworven troepen aartshertog *Albert van Oostenrijk* bij de belegering van Oostende (1602—1604). Daarop werd hij bevelhebber van alle Spaansche troepen in de Nederlanden. In 1620 werd hij door Spanje ter ondersteuning van keizer *Ferdinand II* tegen de Protestantsche rijksvorsten in het veld gezonden, drong in Augustus aan het hoofd van 23 000 man door in de Palts, maar moest in 1621, tegen het einde van het Twaalfjarig Bestand, zich weder naar de Nederlanden begeven, om er *Maurits* het hoofd te bieden. Door ontslag van muitzieke Italiaansche troepen verzwakt, kon hij den oorlog, in weerwil van de verovering van Gulik, slechts flauw doorzetten en eerst in den zomer van 1624 een aanvang maken met de belegering van Breda, welke vesting hij den 2den Juni 1625 innam. Intusschen had zijn gezondheid door de ongemakken van den veldtocht zooveel geleden, dat hij het opperbevel moest nederleggen. In

1629 evenwel trad hij nogmaals op als veldheer in Italië, waar hij in den strijd om de nalatenschap van den markgraaf van Mantua de Franschen uit Montferrat verdreef. Hij overleed te Castelnuovo di Scrivia den 25sten September 1630.

Zie: *Siret,* Ambroise Spinola, épisode du temps d'Albert et d'Isabelle (2de druk Namen 1855); *Rodriguez Villa,* Ambrosio Spinola (Madrid 1904).

Spinola, *Christoforo Rojas,* een Franciskaner monnik, werd in 1626 te Roermond geboren, studeerde in Keulen, waar hij Franciskaner werd, was generaal zijner orde te Madrid en in 1686 bisschop van Wiener-Neustadt. *Spinola* is vooral bekend geworden door zijne pogingen om wederom eenheid in het leerstellige in de Christenwereld te brengen. Daarbij ging hij zeer ver in zijne tegemoetkomendheid voor de Protestanten. Hij vond echter noch bij Protestanten noch bij Katholieken den noodigen steun. Hij is in 1695 overleden.

Spinoza, *Baruch* of *Benedictus,* eigenlijk *d'Espinoza,* een beroemd Nederlandsch wijsgeer, den 24sten November 1632 te Amsterdam als zoon van Portugeesch-Joodsche ouders geboren, bezocht de scholen van de Portugeesch-Joodsche gemeente aldaar zonder echter een theologischen graad te behalen. Wegens zijn vrijzinnige gevoelens op godsdienstig gebied uit de gemeente gebannen (1656), verliet hij Amsterdam en vestigde zich na eenig omzwerven te 's-Gravenhage, waar hij in zijn onderhoud voorzag door het geven van onderwijs en door het slijpen van optische glazen. Daar hij bovenal zijn onafhankelijkheid op prijs stelde, wees hij zoowel een hoogleeraarsambt te Heidelberg als een hem door zijn vriend *Simon de Vries* toegedachte erfenis van de hand en overleed in armoede, ongehuwd en zonder dat zijn tijdgenooten in hem den later zoo gevierden wijsgeer zagen, den 21sten Februari 1677 aan longtering. Men is met de geleidelijke ontwikkeling van zijn denkbeelden weinig bekend. Voorzeker had zoowel het bestudeeren van den Talmud, als het lezen der geschriften van *Descartes* en het kennis maken met *Giordano Bruno* daarop grooten invloed. Zijn eerste werk was, nog vóór 1660, het „Tractaat over God en den mensch en diens gelukzaligheid" („De Deo et homine et ejusque felicitate"). Het was het eerste ontwerp van zijn stelsel, eerst in lateren tijd door *Van Vloten* in het Nederlandsch teruggevonden, waarin het misschien was geschreven. Daarop volgden: „Tractaat over de verbetering van het verstand" („De intellectus emendatione", onvolledig), „Theologisch-politiek tractaat" („Tractatus theologico-politicus", in 1670 anoniem verschenen), verder een belangrijke zelfstandige voorstelling der Cartesiaansche beginselen („R. des Cartes Principiorum philosophiae pars I et II more geometrico demonstratae" (1663). Zijn hoofdwerk: „Ethica", („Ethica ordine geometrico demonstrata") werd eerst na zijn dood door zijn vriend, den geneesheer *Schuller* uitgegeven, samen met het „Tractaat over de verbetering van het verstand", het „Staatkundig tractaat" („Tractatus politicus", onvoltooid), de voor de verklaring van zijn geschriften belangrijke briefwisseling en een compendium van de Hebreeuwsche grammatica onder den titel „Opera posthuma" (1677).

Dit wereldberoemde werk staat met betrekking tot den vorm tegenover de werken van *Descartes,* daar deze een analytische en *Spinoza* een synthetische methode volgt. Hij betreedt hierbij den wiskundigen weg en zoekt daarlangs zijn stellingen tot onomstootelijke waarheden te verheffen. *Spinoza* knoopt wel is waar in zijn wijsbegeerte bij die van *Descartes* aan, maar alleen om deze in vorm en inhoud te bestrijden. Zij is het hierin met haar voorgangster eens, dat de geest, waarin het wezen in het denken, en de stof, waarvan het wezen in de uitgebreidheid bestaat, een tegenstelling vormen, daar de eerste zonder uitgebreidheid en de tweede zonder denken kan gedacht worden. Spinoza echter ontkent, dat dit onderscheid een tegenstelling van zelfstandigheden (dualisme) is, maar beschouwt beide als verschillende attributen van dezelfde zelfstandigheid (monisme). Daar namelijk uit het denkbeeld van zelfstandigheid, dat wil zeggen van een wezen, dat de oorzaak van zichzelf is (*causa sui*), volgt, dat er slechts één enkele kan zijn, zoo kunnen geest en stof (de twee zelfstandigheden van *Descartes*) zelf geen zelfstandigheden wezen, zoodat zij attributen der ware en eenige zelfstandigheid moeten zijn, welke op zich zelf noch het een noch het ander is. Deze laatste, die als zoodanig *moet* bestaan en uit haar aard oneindig is, noemt hij God (*Deus*), datgene wat het verstand (*intellectus*) als haar wezen (*essentia*) erkent, noemt hij „attribuut", terwijl de zelfstandigheid zelf uit oneindig vele attributen bestaat, van welke ieder een richting van haar oneindig wezen aanduidt. Twee van deze attributen zijn: denken en uitgebreidheid (door *Descartes* het wezen van den geest en van de stof genoemd en als tegenstellingen opgevat).

Met betrekking tot het eerste vertoont zich de zelfstandigheid aan ons verstand als het oneindig denkende (de wereld des geestes) en met betrekking tot de tweede als het oneindig uitgebreide (als de onmetelijke stoffelijke wereld). Beide zijn, daar buiten God geen zelfstandigheid bestaat, als zelfstandigheid identisch en geen kwalitatief tegengestelde zelfstandigheden meer, zoodat het argument van *Descartes* tegen de mogelijkheid van de wisselwerking tusschen geest en stof, ziel en lichaam wordt verworpen. Hiermee wordt in tegenstelling met het gewone en Cartesiaansche dualisme, een beslist *monisme* geleerd. Het oneindige (dus onbepaalde) denken splitst zich nu naar zijn inhoud in tallooze denkbeelden (ideeën). De oneindige (dus onbegrensde) ruimte is door begrenzing in de ruimte verdeeld in tallooze stofmassa's (lichamen), die van elkander onderscheiden, maar in reeksgewijze aanraking zijn. *Spinoza* beschouwt deze als wijzen (*modi*), als affectiën der zelfstandigheid, de ideeën voor zoover de zelfstandigheid onder het attribuut van het denken, de lichamen voorzoover zij onder het attribuut der uitgebreidheid worden voorgesteld. Daar beide attributen met betrekking tot de zelfstandigheid identisch zijn, maar het oneindig denken de som bevat van alle afzonderlijke denkbepalingen (ideeën), de onein-

dige stof de som van alle begrensde stofdeelen (lichamen), zoo moeten zij ook beide in hun volgreeks onderling (met betrekking tot de substantie) identisch zijn, zoodat er tusschen de (idealen) wetten van het ideeënrijk en de (mechanische) wetten in het rijk der lichamen geen strijd kan bestaan. Daarop bouwt *Spinoza* niet alleen de stelling, dat uit het oneindig wezen van God (als *natura naturans*) het oneindige op eindeloos verschillende wijzen (als *natura naturata*) voortvloeit, maar ook deze, dat de opvolging en de verbinding der ideeën (de ideale wereldorde) en die der dingen met uitgebreidheid een en dezelfde moet zijn, wat hij uitdrukt in de woorden: „ordo et connexio idearum idem est ac ordo et connexio rerum", waarmede de *identiteitswijsbegeerte* is uitgesproken. Een gevolg van de eerste stelling is, dat het geheel der daden van God (het gebied der verschijnselen), zoowel wat haar aard als wat haar onderling verband betreft, als onveranderlijk, als van eeuwigheid vaststaande moet worden beschouwd, als gegrond in de eeuwige, onveranderlijke natuur van God. Een gevolg van de tweede is, dat de zedelijke wetten in het rijk des geestes niet verschillen van de werktuigelijke wetten in het rijk der stof, dat dus de wet der oorzakelijkheid, die de verschijnselen in de natuur beheerscht, eveneens de verschijnselen op het gebied des geestes bepaalt. Bestaat in de stoffelijke wereld geen werking zonder oorzaak, zoo is op het gebied des geestes geen besluit van den wil mogelijk zonder daartoe leidend motief, waarmede het volledige *determinisme* wordt gegeven. De geestelijke en lichamelijke verschijnselen, als openbaringen der al-één zelfstandigheid, zijn evenmin het werk van een voorzienigheid, daar de zelfstandigheid als zoodanig verstand noch wil bezit, zoodat er van een wereldplan of van een keus tusschen verschillende wereldplannen geen sprake kan zijn, als van een blind noodlot, daar de zelfstandigheid oorzaak is van zichzelf en niet afhankelijk van een buiten haar aanwezige macht. De aard en volgorde der verschijnselen zijn niet door op een bepaald doel gerichte, maar enkel door werkende oorzaken bepaald; zij zijn noch goed (nuttig), noch kwaad (schadelijk), maar alleen noodzakelijk. Als zoodanig is de wereld noch de beste noch de slechtste onder de mogelijke werelden, maar de eenig mogelijke. Door het erkennen van deze onveranderlijke wereldorde onderscheidt zich de wijze van den dwaas. Terwijl laatstgenoemde van den loop der dingen de vervulling van zijn wenschen verwacht of het tegendeel vreest, gevoelt eerstgenoemde, dat die loop der dingen onafhankelijk van deze wenschen onveranderlijk vast staat en dus geen hoop of vrees mag verwekken. De wijsgeerige kennis bestaat daarin, dat men de dingen beschouwt uit het gezichtspunt der eeuwigheid, *sub specie aeternitatis*, namelijk iedere bijzonderheid (denkbeeld, lichaam, gebeurtenis) in verband met en als deel van het oneindig geheel, als eeuwig en noodzakelijk uit God ontstaande. De wijsgeerige gemoedsgesteldheid is eensdeels gelegen in berusting in het onvermijdelijke en anderdeels in de liefde tot God, welke uit het besef van de oorspronkelijke goddelijkheid van den loop der dingen voortvloeit en daarin bestaat, dat wij ons verheugen over de terugvoering der dingen tot God in adaequate kennis. Aan het inadaequate erkennen, waarbij de dingen als zelfstandig en vrij worden aangezien, zijn de lijdende toestanden der ziel verbonden, in tegenstelling met de vrijheid, welke in de intellectueele liefde tot God bestaat en tevens gelukzaligheid is. Wordt aldus voor de berusting zoowel als voor de liefde het erkennen van het wezen der wereld als onthulling van God verondersteld, dan is het te verklaren, hoe de pantheïstische metaphysica de onontbeerlijke voorwaarde voor de ethiek van *Spinoza* vormt, en hoe het eerste boek der „Ethica" over *God* (*de Deo*) handelt. Zoowel wegens dit echt wijsgeerig resultaat in practisch opzicht, als wegens den ruimen blik van *Spinoza* op het heel al als organisch geheel in theoretisch opzicht, heeft zijn wijsbegeerte, die aanvankelijk in Nederland slechts een kleinen kring van aanhangers bezat (den arts *Meyer, Schuller* en anderen) een eeuw later bewonderaars gevonden in beroemde mannen, zooals *Lessing, Jacobi, Herder, Goethe* enz. en navolgers in *Fichte, Schelling* en *Hegel*. Zijn gezamenlijke werken zijn uitgegeven door dr. *J. van Vloten* (1862, 2de druk 1895) die ook een levensbeschrijving van *Spinoza* uitgaf, en door van *Vloten* en *Land* (1880). Van de voornaamste zijner werken gaf *W. Meyer* een Nederlandsche vertaling (Amsterdam, sedert 1894). Een gedenkteeken ter eere van dezen wijsgeer is den 13den September 1880 te 's-Gravenge onthuld.

Zie: *K. O. Meinsma,* Spinoza en zijn kring (1908) en *W. Meyer,* Spinoza (1915). In 1899 is in Rijnsburg het Spinozahuis geopend, dat gedeeltelijk als Spinozamuseum is ingericht.

Spint. Zie *Hout.*

Spint is de naam van een landmaat, in het bijzonder in de Oud-Saksische gebieden. Naar de landstreek gaan er 80, 60 of 50 spinten op een H.A. *Spint* als inhoudsmaat is gelijk 5 L.

Spion noemt men iemand, die zonder dat hij daartoe verlof gekregen heeft, kennis zoekt te verkrijgen van zaken, de militaire gesteldheid van een land betreffende, welke dit land, in het belang van zijn veiligheid, geheim wenscht te houden. De handeling zelf noemt men *spionage*. Spionage kan zoowel in vredestijd, als tijdens een oorlog plaatsvinden. Het is de voorbereidende handeling tot verraad. Men spreekt van verraad, wanneer de spion, datgene wat hij door spionage verkregen heeft, in het bezit of ter kennis van een ander doet komen. Verspiedingen in oorlogstijd door militairen in uniform verricht, noemt men geen spionage. Spionage is wel strafbaar, doch strijdt niet tegen het volkerenrecht. Toch heeft de bedreigde staat volgens het volkerenrecht het recht spionnen met den dood te straffen. Op de Vredesconferentie van Den Haag van 1899 werd bepaald, dat een op heeter daad betrapte spion niet zonder voorafgaand vonnis bestraft mag worden. Tegenwoordig bezitten alle groote militaire mogendheden een nauwkeurig geregelden spionagedienst in vredestijd.

Spionage. Zie *Spion.*

Spionkop is de naam van een berg, Z. W.-lijk van Ladysmith in W. Natal gelegen. Hij is

bekend door de gevechten, die er in den Z. Afrikaanschen oorlog van den 23sten tot den 25sten Januari 1900 tusschen Engelschen en Boeren zijn geleverd.

Spir, *Afrikan,* een Russisch wijsgeer, den 7den (15den) November 1837 in de nabijheid van Elizabethgrad in Z. Rusland geboren, genoot zijn vooropleiding te Odessa, kwam daarna op de adelborstenschool te Nikolajew, maakte als zeeofficier in 1854 de verdediging van Sebastopol mede, maar nam in 1857 zijn ontslag uit den zeedienst. Daarna volgde hij de colleges te Heidelberg en wijdde zich aan de studie. Nadat hij elf jaar te Stuttgart had gewoond, vertrok hij om gezondheidsredenen naar Lausanne en later naar Genève. Zijn wijsgeerige geschriften verschenen opnieuw bewerkt, van 1884 tot 1885 in 4 dln. te Leipzig en onder de titels: „Denken und Wirklichheit. Versuch einer Erneuerung der kritischen Philosophie" (4e druk, 1918), „Moralität und Religion", „Recht und Unrecht", „Schriften vermischten Inhalts", die te zamen het 2de deel vormen, „Schriften zur Moralphilosophie" en „Vermischte Schriften". De beide eerste deelen vormen zijn hoofdwerk. Zijn opvattingen zijn aan die van *Herbart,* ten deele ook aan die van *Parmenides* verwant. Hij overleed den 26sten Maart 1890 te Genève.

Spira, *Johannes de* of *van Spiers,* was de eerste typograaf te Venetië en tevens de eerste „geprivilegieerde boekdrukker." Tot de eerste door hem gedrukte werken behooren: de „Epistolae" van *Cicero* en de „Historia naturalis" (1469) van *Plinius.* Hij overleed te Venetië in 1470, en daarna kwam zijn broeder *Wendelin de Spira* aan het hoofd der drukkerij (tot 1477); deze drukte de eerste uitgave van den Bijbel in het Italiaansch, volgens de vertaling van *Malermi,* daarna echter ook de werken van *Petrarca, Dante* enz., van Latijnsche klassieke schrijvers en van humanisten.

Spiraal is een vlakke kromme lijn, die zich volgens een bepaalde wet om een vast punt slingert en zich met een onbepaald aantal omgangen meer en meer daarvan verwijdert. De eenvoudigste spiraal is die van *Archimedes,* welke ontstaat, wanneer een rechte lijn met eenparige hoeksnelheid om haar ééne uiteinde draait en zich tevens een punt, uitgaande van dat uiteinde, met eenparige snelheid beweegt langs die lijn. De weg door dat punt afgelegd, is de spiraal. Behalve deze heeft men onderscheiden andere spiralen, namelijk de *parabolische, elliptische, hyperbolische* en *logarithmische* spiralen welker eigenschappen door *de Bernoulli's, Descartes* en anderen zijn nagegaan. Daarenboven heeft men spiraallijnen in de ruimte, zooals de snijlijnen van een schroefvlak met cylinder of kegel (juister cylindrische of conische schroeflijn).

Spiraalvaten. *Zie Vaten.* (*Plantkunde*).

Spiraea *L.,* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Rosaceeën.* Het omvat heesters en kruiden met gevinde of gave bladeren en met doorgaans duidelijke, somtijds mislukte steunblaadjes; met bloemen, die tot eindstandige aren, trossen of bijschermen vereenigd zijn. Van de 77 soorten voor den tuinbouw van belang, verdienen vele om de fraaie bloemen en geschiktheid voor den bloemist een bijzondere beschouwing. Vooral treden op den voorgrond: *S. Thunbergii, E. prunifolia,* met den vorm *flore pleno, S. arguta, S. Vanhouttei, S. Lemoinei* met den vorm *elegans, S. japonica,* met de vormen *ruberrima, atrosanguinea* en *macrophylla* en *S. pumila* met de vormen *Bumalda, rosea, atrorosea* en *Froebelii.* De *Spiraea's* kunnen vermeerderd worden door afleggen en stekken. Ze groeien het best op zandigen grond, lichte klei of veengrond. Voor den tuinaanlegger zijn de Spiraea's evenzeer van niet geringe beteekenis wegens de hooge versieringswaarden, die zij voor de beplanting van tuinen bezitten.

Spirdingmeer is de naam van een meer in het Pruisische district Gumbinnen, ten N. van Johannisburg. Het heeft met zijn vertakkingen een oppervlakte van 153 v. km., ligt 117 m. boven de oppervlakte der zee, ontlast zijn water door de Pissek naar de Narew, is diep en vischrijk, omvat een viertal eilanden en staat door de Masurische Kanalen in bevaarbare verbinding met het Löwentin- en Mauermeer.

Spiritisme is geloof in een voortbestaan der menschelijke persoonlijkheid na den dood, waarbij gemeenschap met de wereld der levenden mogelijk is. Dit geloof berust volgens den spiritist op feiten; schimmen (meestal wordt van „geesten" gesproken) van uit de wereld heengegane personen hebben zich geopenbaard. Ter verklaring van deze feiten is een spiritistische zielsleer opgesteld. Om de kennis van het hiernamaals te vermeerderen, is het zoeken van aanraking met gestorvenen en de uitlegging van gegeven teekenen dagelijksche praktijk van het spiritisme geworden.

In zijn modernen vorm dateert het van 1848, toen — volgens de aanhangers — in Hydesville (bij New-York) een geest zich door kloppen openbaarde aan de meisjes *Fox;* het bleek de schim te zijn van *Charles B. Bosma,* een marskramer, 4 jaar geleden daar vermoord en begraven. Deze geschiedenis vormt het vaste fundament van het spiritistisch geloof; sindsdien is men het verkeer met geesten systematisch gaan zoeken om met den dood te verzoenen. Reeds voordien echter bestond het geloof, dat gestorvenen in stoffelijke gedaante voortleven. Volgens spiritisten zijn verschijnselen en geloof er steeds geweest. Getuige de animistische praktijken — om het verkeer met dooden althans zekeren tijd te onderhouden — uit overouden tijd tot nu toe bij natuurvolken behouden gebleven. Jezus had — volgens spiritisten — omgang met de geestenwereld (Mt. 26 : 53). In de Brieven (1 Cor. 12 : 10 e. a.) wordt op dien omgang gezinspeeld. De verschijningen van Jezus na zijn dood worden spiritistisch verklaard. De wolkachtige verschijnselen bij zijn hemelvaart (Hand. 1 : 9) zijn bij het verschijnen van schimmen meer waargenomen. Bij de verhalen over uitstorting van den Heiligen Geest of mededeeling van bovennatuurlijke waarheden wordt aan tusschenkomst van geesten gedacht. Geloof en praktijk handhaven zich door alle eeuwen heen. *Swedenborg* († 1772) beweerde omgang te hebben met geesten en van hen openbaringen te ontvangen. *Oberlin* (1740—

1826) had verschijningen van zijn gestorven vrouw.

Het moderne spiritisme leert, dat 's menschen ziel samengesteld is uit een fijn-stoffelijk bestanddeel, het astraal of aetherisch lichaam, ook wel perisprit geheeten en uit den eigenlijken geest. Dat astraal lichaam, met de gewone zintuigen niet waarneembaar, doordringt het stoffelijk lichaam en is daarvan een getrouwe copie; het strekt zich een paar cM. buiten het stoffelijk lichaam uit, kan bij het leven het lichaam verlaten, verlaat het bij den dood voorgoed en treedt dan als voertuig van den geest op in de astrale sfeer. Dan is de fluïdieke streng verbroken, die bij het leven stoffelijk en astraal lichaam verbindt. Dit zelfstandige astraal lichaam kan zich nu bedienen van het stoffelijk lichaam van een levende om zich te openbaren. Tijdelijk wordt in zulk een geval het centraal zenuwstelsel van dien levende door een intellekt buiten hem gebruikt. Personen, die getoond hebben dit vreemde astrale lichaam te kunnen opnemen, heeten media; de toestand, waarin zij geraken als hun eigen astraal lichaam wijkt voor het andere, heet trance (vervoering).

Hoe brengt het medium de mededeelingen van gestorvenen over? De meest bekende manier is de tafeldans. De deelnemers der séance gezeten om een tafel, noemen de letters van het alfabet op en de tafel kiest ze al kloppende uit. Er zijn eenige variaties op deze wijze van verkeer; vooraf wordt met de schim overleg gepleegd. Media van bijzondere kracht brengen, automatisch schrijvende met behulp der planchette, een plankje op rolletjes, waaraan een schrijfstift is bevestigd, of ook automatisch sprekende, berichten van gestorvenen over. Er zijn naast de planchette andere instrumenten in gebruik. Ook worden spontane verschijningen van gestorvenen gemeld. De „Society for psychical research" heeft de verhalen verzameld onder den titel van: „Phantasms of the Dead." Volgens de spiritisten heeft men hier óf werkelijke verschijningen óf hallucinaties van levenden, maar dan toch door gestorvenen uit de verte gewekt. „Zelfprojecties" van dooden zijn naast media op fotografische platen verschenen. Ook zijn op séances lichaamsdeelen of geheele lichamen zichtbaar en tastbaar geworden, hebben afdrukken achtergelaten in meel, gips enz. Zijn er onverklaarbare klopgeluiden en lichtverschijnselen waargenomen, bewegingen van voorwerpen zonder aanwijsbare oorzaak, veranderingen van gewicht enz. Schrijvende media zijn o. a. *Mrs. Piper* en *Thompson*. In tegenwoordigheid van *Florence Cook*, Mevrouw *d'Espérance* en *Martha Bérand* zijn lichamen zichtbaar geworden. Op séances met *Eusapia Paladino* hadden onder meer bewegingen plaats zonder aanwijsbare oorzaak. *Home* veranderde zijn gewicht en werd zelfs zwevende gezien enz.

Al deze verschijnselen brengen spiritisten met het optreden van een „astraal lichaam" in verband, hetzij van nabij of van verre. De materialisatie behoeft evenmin als de verschijning van een gestorvene, deze zelf te zijn, kan ook een uitgezonden gedachte zijn, waaraan het astraal lichaam stoffelijken vorm vermag te geven. Ook kan het astraal-lichaam van het levende medium in het spel zijn. Dit achten sommige spiritisten bij de geesten-fotografieën niet uitgesloten; zij denken aan lichtuitstralingen, waaraan het medium vorm weet te geven.

Tot staving van hunne leer van het astraal lichaam beroepen de spiritisten zich op verschijningen van levenden en stervenden. Onder den titel van Phantasms of the Living zijn ook deze verhalen door de „Society for psychical Research" bijeengebracht. Hierin vindt men gevallen van „dubbelgang"; een levende of stervende is hier en elders. Daarnaast hebben de door spiritisten beleden occulte vermogens van clairvoyance of helderziendheid (van *Swedenborg* worden typische staaltjes verteld) en de telepathie of overdracht van gedachten op een afstand voor hunne leer van het astraal lichaam — in hunne kringen althans — bewijskracht.

Er zijn intusschen onder de spiritisten, die geen ander bewijs van voortbestaan willen laten gelden, dan schriftelijke mededeelingen, waarvan de herkomst uit den kring der levenden niet kan worden aangetoond; aan alle andere bovengenoemde verschijnselen en praestaties hechten zij geen waarde. Dat bij deze mededeelingen de hulp van een medium onmisbaar is, wordt als een bezwaar gevoeld; gedachten van levenden beïnvloeden dikwijls het medium, langs telepathischen weg, en de astrale geest heeft moeite zijne gedachten zuiver te doen kennen. Om aan dit bezwaar tegemoet te komen, heeft men de kruiscorrespondentie uitgevonden; de „geest" verdeelt de mededeeling over twee media; gecombineerd krijgen deze stukken eerst zin. Er zijn ook proeven zonder medium genomen door de heeren *Matla* en *Zaalberg* van Zelst.

Op het bewijsmateriaal van het spiritisme en op het streven zelf is hevige critiek uitgeoefend. Alles is aan bedrog en inbeelding toegeschreven. Er zijn zeker trucs toegepast, maar vorschers, die de mediumieke verschijnselen hebben onderzocht, hebben in vele gevallen geen bedrog kunnen constateeren. Daarmede is de spiritistische hypothese voor velen echter niet bewezen. Zelfs de wetenschappelijke aanhangers van het Spiritisme, die aan de manifestatie van het astraal lichaam gelooven, erkennen, geen strikt bewijs te hebben gevonden, dat de zich openbarende „geest", ident was met den gestorvene. De poging van *Frederic Myers* om een voor zijn dood door hem geschreven en verzegelden brief na zijn dood door media bekend te maken, is mislukt. De kritiek blijft nog steeds vragen om een mededeeling, waarvan onweerlegbaar kan worden aangetoond, dat ze niet van een levende afkomstig kan zijn (*Crookes, Podmore* e. a.). Zij acht den oorsprong der berichten gelegen in de subliminale persoonlijkheid van het medium of in telepathie, gedachtenoverdracht van levende menschen. De verdienste van de spiritisten is, dat zij den stoot hebben gegeven aan het onderzoek naar de verborgen krachten van den mensch (telepathie enz.), waarvan verrassende dingen aan het licht zijn gekomen. Door het onderzoek dezer occulte krachten is een aantal geleerden aanhanger van het spiritisme geworden. Bekende namen onder de spiritistische auteurs

in het buitenland zijn: *Oliver Lodge, Alfred Wallace, Gabriël Delanne, Frederic Myers, Lombroso, Flammarion* enz. *Aksakow* heeft het spiritisme van uit Rusland in Duitschland gebracht; *Carl du Prel* heeft het daar helpen verbreiden, *Lombroso* in Italië; het genootschap voor psychical research heeft zich in Engeland en Amerika zeer met spiritistische en occultistische verschijnselen bemoeid. Critisch tegenover het spiritisme zijn gebleven: *F. Podmore, W. Crookes, Schrenck-Notzing* e. a. *L. Staadenmager* heeft door autosuggestie „geesten" in en om zich opgeroepen en de magie als experimenteele wetenschap beoefend.

In ons land zijn bekende namen: Mevr. *Elise van Calcar* en dr. *F. van Eeden*. Er bestaat in ons land een „Studievereeniging voor psychical research" onder voorzitterschap van Prof. *Heymans* te Groningen, verder een halfmaandelijksch spiritistisch tijdschrift, opgericht in 1896: „Het toekomstig leven", en een groote literatuur, oorspronkelijk en vertaald. Voorstanders: *H. N. de Fremery*: Nieuwe Handleiding tot kennis van het Spiritisme 1913; Eene spiritistische levensbeschouwing e. a.; *Felix Ortt*, Het spiritisme enz. Speciaal in ons land beklagen spiritisten zich over de onverschilligheid der kerk. Zij beroemen zich op de afbreuk, die zij het materialisme hebben gedaan. Toch staan de meeste theologen zeer critisch tegenover de beweging en hare gedachten over het hiernamaals.

Zie *P. Eldering*, Het hedendaagsch spiritisme (1917). Ook *C. J. Wynaends Francken* heeft een critische studie gegeven over: het spiritisme.

Spiritualen of *Zelatoren* heeten de aanhangers van een strengere richting in de orde der Franciskanen in de eerste eeuw van hun bestaan, toen de slappere richting de overhand had met steun van den paus.

Spiritualisme is de naam, in ons land weinig, in het buitenland meer gebruikt, voor een wijsgeerige opvatting die ook *idealisme* heet (zie aldaar). Op de vraag der metafysica: wat is het wezen der werkelijkheid, geeft het ten antwoord: geest. Oogenschijnlijk bestaat de werkelijkheid uit twee geheel verschillende soorten van werkelijkheid: de physische (stof) en de psychische (geest). Terwijl het dualisme ze als zelfstandige grootheden naast elkaar laat staan en het materialisme den geest uit de stof laat voortkomen, is bij het *ontologisch idealisme* of *spiritualisme* de geest (Latijn: Spiritus) primair en de stof een vorm, waarin hij verschijnt. De eerste groote spiritualist was *Plato*: de eeuwige ideeën zijn de ware werkelijkheid; de wereld vertoont slechts van die ideeën afhankelijke, vergankelijke scheppingen. De wijsbegeerte na hem vertoonde meer dualistische neigingen. Door het *parallelisme* (zie aldaar) heen (uitgebreidheid en bewustzijn loopen in de werkelijkheid onafscheidelijk naast elkaar) kwam *Leibnix* tot de leer, dat in deze twee-éénheid aan het bewustzijn den voorrang toekomt; de laatste elementen, waaruit de schepping bestaat, zijn monaden, wezens van geestelijken aard, waarvan uitgebreidheid een bijkomstige verschijningsvorm is. Dit noemt men *spiritualistisch pluralisme*. Het spiritualisme wordt ook in meer monistischen vorm voorgedragen: de geestelijke eenheden zijn slechts relatief zelfstandig, zijn modificaties van een gemeenschappelijke geestelijke oergrondstof (*panpsychisme* van *E. von Hartmann*).

„Iedereen" — zegt Paulsen — „die het geestelijke houdt voor een wezenlijk beginsel, dat zich door den ganschen kosmos laat gelden, is spiritualist." Binnen deze omlijning is er plaats voor groote verscheidenheid. *Hegel*, voor wien het geestelijke zich openbaart als logisch proces en *Schopenhauer*, voor wien de wil het eenig werkelijke is en de wereld der verschijnselen slechts een voorstelling, behooren tot de spiritualisten. De *Christian science*, die de werkelijkheid der stof ontkent, is spiritualistisch. Onder buitenlandschen invloed wordt het spiritisme ook wel spiritualisme genoemd; streng genomen heeft het niet meer dan spiritualistische neiging.

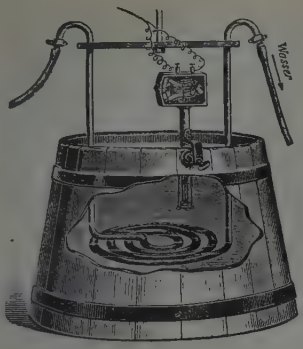
Het ontologisch idealisme is iets anders dan het kennistheoretisch: wij kennen het stoffelijke alleen door onze voorstellingen (*Berkeley*). Het is echter gemakkelijk in te zien, dat de conclusie: het geestelijke is alleen werkelijk, niet noodzakelijk, maar wel voor de hand liggend is. In 't algemeen rust toch de stelling, dat het innerlijk wezen van de wereld geest moet zijn, op het geloof in 's menschen geestelijk wezen.

Voor literatuur zie: Inleidingen voor de wijsbegeerte (*Paulsen* enz.).

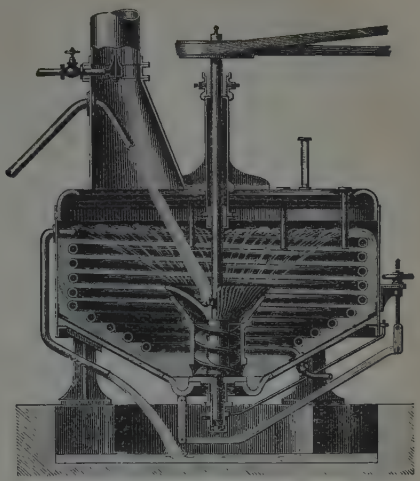
Spiritusfabricage omvat de fabriekmatige bereiding van de spiritus. Spiritus is de naam van min of meer zuiveren alkohol (aethylalkohol), uit suikerhoudende vloeistoffen door gisting en destillatie gewonnen. Bij het gisten wordt suiker in koolzuur en alkohol gesplitst, waarna de alkohol door destillatie wordt afgescheiden. Vroeger had deze tak van nijverheid hoofdzakelijk het bereiden van alkoholische dranken (brandewijn, jenever, moutwijn, cognac, whisky) ten doel, terwijl het nieuwere bedrijf (spiritusfabricage) op ruimer schaal werkt en ook alkoholrijkere destillaten levert. De eersten bevatten 25 tot 50, de voor andere doeleinde dienende destillaten tot meer dan 90 volumeprocenten alkohol; deze heeten spiritus. Bij den brandewijn heeft reuk en smaak invloed op de handelswaarde, bij spiritus komt slechts het alkoholgehalte in aanmerking, terwijl de bijproducten zoo veel mogelijk worden verwijderd, waardoor men *gezuiverden spiritus* verkrijgt. Vóór de bereiding van alkoholische vloeistoffen moet men eerst het *wijngaar-beslag*, d. i. de gegiste vloeistof, bereiden en daarna *destilleeren*. Dit wijngaar-beslag kan uit drie soorten van grondstoffen verkregen worden: 1. wijnen, waaronder men gegiste vruchtensappen verstaat; 2. rietsuikerhoudende stoffen (suikerriet, beetwortelen, riet en beetwortelsuikermelasse); 3. *zetmeelhoudende stoffen* (koren en aardappelen).

1. Elke wijn vormt reeds een wijngaar-beslag en levert dus bij destillatie onmiddellijk alkohol, wat in eenvoudige toestellen geschiedt. Terwijl men oorspronkelijk wijn gebruikte en daaruit echten cognac, bereidde, gaat men thans uit van de vloeistof, welke door het vergisten van druivenschillen en suikerwater ontstaat. Bij de *cognacbereiding* mogen de druiven niet geheel rijp zijn en de daaruit verkregen wijn niet te rijk aan

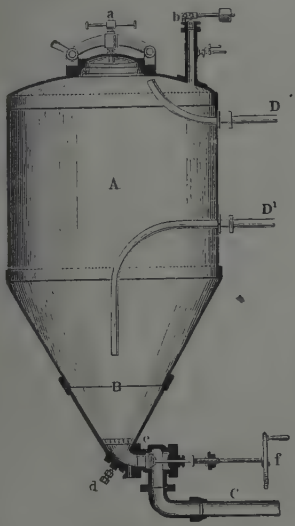
SPIRITUSFABRICAGE



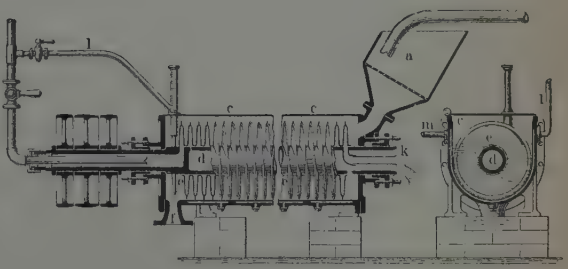
1. Toestel van Rougemont voor automatische regeling der temperatuur.



3. Toestel van Hentschel (Doorsnede).

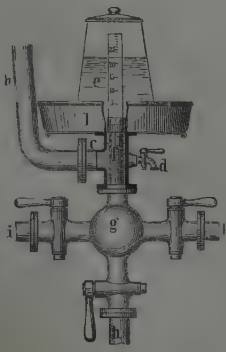


2. Stoomer van Henze.

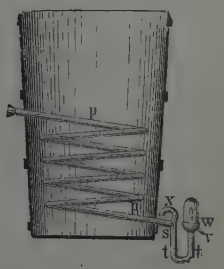


Lengtedoorsnede Dwarsdoorsnede.

4. Koeltoestel van Hentschel.



5. Afloop van Lavalle.



6. Afloop.

alkohol. De gisting geschiedt zoo snel mogelijk bij onveranderlijke temperatuur. Na het destilleeren verleent men den cognac een zeer fijnen smaak, door hem langen tijd in eikenhouten vaten te laten liggen. De goedkoope cognac wordt bereid uit water en alkohol en gekleurd met caramel, terwijl men er oenantaether aan toevoegt. Door zelf-gisting van vruchtensap en daaropvolgende destillatie in eenvoudige toestellen, verkrijgt men een drank, welke overeenkomst vertoont met cognac en brandewijn uit schillen bereid, het *kirschwasser* in het Schwarzwald (uit kersen) en *slibowitz* in Oostenrijk (uit pruimen).

2. Op Cuba en Jamaica bereidt men *rum* door rietsuiker-melassen (ook wel rietsap) te laten gisten. De melassen zet men op Java met gist, welke men eerst op rijst heeft gekweekt, aan en verkrijgt dan *arak*. In Europa gebruikt men zoowel beetwortelen als melassen als grondstof; beide zet men met gist aan, om daarna te destilleeren.

3. Voor de bereiding uit zetmeelhoudende stoffen heeft men mout noodig, waarvoor men in het algemeen gerstenmout gebruikt (voor de bereiding daarvan, zie *Bier* en *Mout*). Wijngaarbeslag voor *moutwijn* verkrijgt men met behulp van water, mout, rogge en gist. Men gebruikt hier een beslag uit rogge, dat met gerste-mout wordt versuikerd. Het zetmeel, dat eerst in dextrinen, daarna in maltose wordt omgezet, wordt voor de versuikering verstijfseld. Men heeft diastaserijke mout noodig. De gisting laat men zoo snel mogelijk verloopen, dus bij vrij hooge temperatuur, waarbij de temperatuur niet zóó hoog mag worden, dat de alkohol verdampt. Een nadeel der hoogere temperatuur is ook het ontstaan van meer foezeloliën. Men begint meestal bij 15 tot 20° C. terwijl men de temperatuur langzamerhand tot 25°, hoogstens 30° C. laat stijgen. In den laatsten tijd heeft men met succes gebruikt gemaakt van automatische inrichtingen om de temperatuur te regelen. Zoo bijv. van het toestel van *Rougemont* (zie de plaat). Hierbij bewerkt een metaalthermometer door een hefboom bij stijging der temperatuur het sluiten van een electrischen stroom, waardoor het ventiel van de koelwaterleiding geopend wordt. De gisting wordt spoedig zeer levendig; na een halven dag wordt zij minder krachtig door de vermindering der maltose en de toename van het alkoholgehalte. Is de maltose grootendeels verdwenen, dan begint de gisting weer sterker te worden, doordat nieuwe hoeveelheden dextrinen in maltose worden omgezet (*nawerking* der diastase). De geheele bereiding van het wijngaarbeslag duurt drie dagen, waarna men kan destilleeren.

Voor het wijngaarbeslag van *fijnen spiritus* (sterken alkohol), waarvan de bereiding niet van de vorige afwijkt, behoeft men de dure rogge, welke men voor moutwijn wegens den smaak noodig heeft, niet te gebruiken. Als goedkoopere grondstoffen gebruikt men maïs, aardappelen en melasse, terwijl de versuikering weer door gerstenmout geschiedt. In ons land worden aardappels weinig voor de spiritusfabricage gebruikt, in Duitschland zeer veel in boerenbranderijen. Zij worden in een toestel van *Henze* (zie de plaat) gaar gestoomd en verstijfseld. Maïs kan op dezelfde wijze als aardappels worden behandeld, indien men er voor zorgt, dat men de maïs na het stoomen fijn maakt, waarvoor *Barthel* een eigenaardige aftapbuis heeft geconstrueerd, welke aan het toestel van *Henze* wordt verbonden.

Oorspronkelijk destilleerde men alkoholische dranken in eenvoudige toestellen, welke uit een retort met helm en koelslang bestonden. De alkoholische vloeistof, welke bij eerste destillatie overgaat, heet *ruwnat*, het van alkohol bevrijde wijngaarbeslag *spoeling*. Was het ruwnat nog te slap voor de consumptie, dan destilleerde men het nog een keer en verkreeg *dubbelgebeide*. Deze alkoholische vloeistof bevat behalve alkohol en water nog aldehyd, hoogere alkoholen (propyl-, butyl-, amylalkohol), azijnzuur, boterzuur en vele esters, welke stoffen den smaak aan de dranken verleenen. Door deze lang te laten liggen, wordt de smaak aangenamer. Tegenwoordig verkrijgt men door één destillatie de gewenschte sterkte, door het mengsel van alkohol en water dat verdampt is, op een temperatuur af te koelen, welke tusschen het kookpunt van water (100° C.) en dat van alkohol (78,4° C.) ligt. Van dit mengsel wordt dan een zekere hoeveelheid, welke men in den destilleerketel terugleidt en welke in verhouding meer water zal bevatten dan de damp, weer verdicht. De alkohol, die overgaat, is dus sterker dan hij bij eenvoudige destillatie zou zijn. Men noemt dit hulpmiddel, om door één destillatie, sterker alkohol te verkrijgen, *dephlegmatie*, de weinig alkohol houdende vloeistof, welke in den ketel terugkeert *phlegma*. Een der eerste toestellen, waarbij dit middel werd toegepast, is door *Pistorius* in het begin der vorige eeuw bedacht (zie *Destillatie*) en wordt nog wel gebruikt, om in één destillatie sterken drank te maken. Deze toestel werkt echter niet continu, moet periodiek worden stopgezet en geledigd, waarom men toestellen geconstrueerd heeft, waarin het wijngaarbeslag voortdurend toevloeit en de spoeling voortdurend afloopt. Het eerste toestel voor continu bedrijf was van *Cellier-Blumenthal* voor wijn, waaruit de toestellen van *Coffey*, *Savalle* en anderen zijn ontstaan.

Heeft men door destillatie spiritus van 80 tot 85% verkregen, dan bevat deze, behalve alkohol en water, nog alle andere vluchtige gistingsproducten, welke voor de fabricage van zuiveren alkohol, verwijderd moeten worden. De verontreinigingen laten zich verdeelen in stoffen, vluchtiger dan alkohol (*voorloop*) en in stoffen met een kookpunt, hooger dan dat van water (*foezel*). De alkohol is daarvan niet geheel en al langs zuiver physischen weg te zuiveren. De zuivering, welke vergezeld moet gaan van het versterken tot ± 97%, bestaat uit twee deelen, het *ontfoezelen* en het *rectificeeren*. Houtskool is het beste ontfoezelingsmiddel, daar dit voor een deel den foezel absorbeert, voor een ander deel doet oxydeeren. Men filtreert den spiritus, na dezen tot 50% verdund te hebben, in hooge kolommen met stukken houtskool gevuld. Hoe meer foezel de alkohol bevat, des te sterker moet men verdunnen. Ook verdwijnt hierbij ± 70% van het aldehied uit den spiritus. Om den alkohol, dien de houtskool bevat, wordt deze afgestoomd. Andere mid-

delen zijn weinig in gebruik. Meestal bepaalt men zich tot gefractionneerde destillatie in vijf fracties n.l.: voorloop (aldehied en esters), secundaspiritus (alkohol 96,2%, aldehied), prima (fijne) spiritus (zuiver) 96,4%, tweede secunda (iets foezel) en naloop (veel foezel). Gebruikt men houtskool, dan wordt daardoor de derde fractie grooter. wil men in de practijk naar foezel onderzoeken, dan wrijft men een weinig spiritus tusschen de handen en snuift vervolgens op, waardoor men geringe sporen foezel kan constateeren. Het rectificeeren geschiedt weer door destillatie in periodieke toestellen.

De *spoeling* wordt voor veevoerder gebruikt; in de zoogenaamde spoeling-districten in Zuid-Holland gebruikt men haar naast gras. Wordt het vee daarmede gevoederd, dan krijgt het vleesch een eigenaardigen smaak, waaraan men went. De samenstelling van verschillende spoelingsoorten is verschillend. Men dikt in sommige landen de spoeling in en brengt haar dan als droog meel in den handel. Spoeling van aardappelen is een inferieur veevoeder, die van melasse is daarvoor geheel ongeschikt. Zij wordt ingedampt, gedroogd en door verbranding in ovens op potasch (kaliumcarbonaat) verwerkt.

Voor de verwerking van aardappels gebruikt men verschillende inrichtingen, waarvan wij het toestel van *Henze* (fig. 2) zullen beschrijven. Hierin worden de aardappels onder een druk van drie atmosferen gaargestoomd, zoodat alle zetmeel tot een dunne brij verstijfselt en de celmembranen goed worden verscheurd. Het is een cylindrisch vat A met het conisch onderstuk B. Door het mangat a wordt de ketel met aardappels gevuld. D en D^1 dienen voor het binnenlaten van stoom. Het eerste gecondenseerde en uit de aardappels afgescheiden water laat men door C uit. Zijn de aardappels verstijfseld, dan zet men het ventiel e door het handrad f open en blaast de massa uit den toestel, waarbij deze door het met geweld passeeren van de scherpe randen van het ventiel zeer fijn wordt verdeeld (d is een afsluiting voor het reinigen van de uitlaatpijp, b een veiligheidsklep). De massa komt nu in de beslagkuip, welke van dubbele wanden is voorzien, om ze op de gistingstemperatuur te kunnen afkoelen. Dikwijls heeft men nog koperen koelers aangebracht, welke in de vloeistof dompelen en waardoor koud water stroomt. De kuip is van een roerinrichting voorzien.

De toestel van *Hentschel* (fig. 3) voor de bereiding van wijngaarbeslag bestaan uit een dubbelwandige voorbeslagkuip met een trechtervormigen dubbelen bodem en een eigenaardige inrichting voor het fijn maken en de bereiding van het wijngaarbeslag. Door het daaronder bevestigde slakkenhuis en den rechtop staanden rondwentelenden cylinder, waarop de geribde conus voor de verdeeling met het slakkenhuis zit, wordt de massa in beweging gebracht. De uit den ketel uitgeblazen massa valt in de schotelvormige verdieping van den toestel voor het fijn maken; wordt daardoor in parabolische richting uitgeworpen, glijdt langs den binnenwand van den bodem naar beneden en wordt vervolgens fijn gemalen. De beweging is zóó levendig, dat de massa in de kuip in een sterk wentelende beweging geraakt. De binnenzijde is van ribben voorzien, en als men de massa wil afkoelen, worden naast de afkoeling door middel van de wanden nog koelbuizen gebruikt.

Bij de koelinrichting van *Hentschel* (fig. 4) wordt het door den trechter a in den koeltrog c c vallende wijngaarbeslag door de draaiende koperen spiraal e gegrepen en naar de uitgangsopening k geleid. Het koelwater treedt door de buis m in den hollen cylinder d, daaruit in spiraal e en stroomt bij k weer weg. Om ook de wanden van den trog voor afkoeling te kunnen gebruiken, is deze dubbelwandig en wordt door de buis l water in de holle ruimte geleid. Een klein gedeelte van het uittredende koelwater bewerkt ten slotte ook nog een inwendige afkoeling van den hollen cylinder d. De spiraal, welke water toevoert, is uit afzonderlijke schijven vervaardigd, welke slechts voor een deel onderdompelen en daarom ook een afkoeling door verdamping veroorzaken.

Voor de bij de spiritusfabricage gebruikte destillcertoestellen zie *Destillatie*. Alle koelinrichtingen der distilleertoestellen eindigen in een inrichting zooals in fig. 6 is afgebeeld. Deze bestaat uit een omgebogen buis t t, welke bij s aan het einde der slang p p is vastgemaakt. Het eene been der buis eindigt in een door een glazen klok bedekten trechter w met de afvloeiing v en bevat een alkoholometer, zoodat men de hoedanigheid van het destillaat voortdurend kan controleeren. De buis x dient voor het ontwijken van lucht uit den toestel en van koolzuurgas uit het wijngaarbeslag. Wil men het destillaat al naar gelang van de zuiverheid naar verschillende ontvangers leiden, dan moet men minder eenvoudige toestellen gebruiken. Een dergelijke inrichting is die van *Savalle* (fig. 5), waarmee men niet alleen het alkoholgehalte van het destillaat kan bepalen en voor een willekeurige afleiding kan zorgen, maar ook de in een zekeren tijd geleverde vloeistof kan afmeten. b is de toevoerbuis van de koelinrichting, c de verbinding daarmede voor het aftappen met het proefkraantje d; de klok e bevat een areometer en de meetbuis, welke door den bodem van de schaal l gaat. f is de opening voor het aftappen, g de verdeelingsbol met de geleidingen h, i, k, naar de verschillende ontvangers. De toestroomende spiritus stroomt door f af, stijgt voor een deel naar e, oefent van hier een drukking op het afvloeiende, destilleert door f uit en komt daarmede in evenwicht. De grootte der opening wordt door bijzondere proeven zóó geregeld, dat de getallen op de meetbuis de afvloeiende hoeveelheid in een bepaalden tijd aanwijzen. Stijgt de vloeistof in e, dan stroomt door f meer spiritus af omdat de drukking grooter wordt.

De vervaardiging van gedestilleerd uit graan hier te lande is vooral opgekomen te Schiedam en de branderijen aldaar bereikten haar grootsten bloei op 't einde der 18de eeuw. Na 1880 begon het bloeiende Schiedamsche brandersbedrijf echter sterk te kwijnen. Werd nl. voorheen voor de jeneverfabricage bijna uitsluitend de moutwijn als grondstof gebezigd, in den loop der jaren kwam daarin verandering en werd hoe langer hoe meer de spiritus als grondstof voor de jeneverbereiding gebruikt. De opkomst der

groote spiritusfabrieken, zooals die te Delft, Sappemeer e. a., hebben de bereiding van spiritus zeer doen toenemen. Voor een deel wordt de geproduceerde spiritus gedenatureerd en als brandspiritus verkocht, doch het grootste deel wordt gebruikt om in de destilleerderijen tot jenever, brandewijn, cognac en likeuren te worden verwerkt.

De totale hoeveelheid gedestilleerd in Nederland vervaardigd, bedroeg in 1910 701 042 H.L. van 50%, waarvan ruim 400 000 H.L. werden uitgevoerd, hoofdzakelijk naar Afrika's Westkust, België, Groot-Brittannië en Nederlandsch-Indië.

Literatuur: Herrick, Denaturated or industrial alcohol (New-York, 1907); *Szilaggi,* Die Betriebskontrolle der Spiritusfabrikation (Berlijn, 1907); *Maercker-Delbrück,* Handbuch der Spiritusfabrikation (9de druk, Berlijn, 1908)

Spiritusgloeilicht. Zie *Gloeilicht.*

Spiritus sanctus. Zie *Heilige Geest.*

Spiritusverband noemt men een wondverband, waarvan de verbandstof met alkohol gedrenkt is. Dit verband was reeds vroeg in gebruik en wordt nog dikwijls toegepast bij wonden en ontstekingen. Waarschijnlijk is de gunstige uitwerking een gevolg van den toevoer van bloed naar de gewonde plaats, bewerkt onder den invloed van den spiritus.

Spirometer (*ademmeter*) is de naam van een toestel voor de bepaling van het luchtgehalte in de longen. Het bestaat uit een uitwendig en een inwendig cylindrisch vat, waarvan het binnenste omgekeerd in het buitenste staat, welk laatste met water gevuld is, om de in het eerste geblazen lucht af te sluiten. Het binnenste draagt nog een schaal, welke de hoeveelheid zich daarin bevindende lucht aanwijst. Ademt men nu na een diepe inademing door middel van een bijzonder gevormd mondstuk langzaam in den leegen binnensten cylinder uit, dan gaat deze langzaam naar boven en men kan op de schaal de grootte der *vitale capaciteit* (zie *Ademhaling*) aflezen.

Spit (*lumbago*) is de naam van een ziekte, welke nog altijd op een volkomen verklaring wacht. Zij bestaat in een plotselinge pijn in de lendespieren, gewoonlijk in de linkerzijde, vergezeld van gedeeltelijke machteloosheid. Sommigen zoeken haar oorzaak in rheumatische aandoeningen, anderen in de scheuring van enkele spiervezels in de breede lendespieren. De pijn is vaak hevig en werkt zoozeer op de spieren, dat de lijder scheef en krom wordt en angstig is voor de geringste beweging. De ziekte duurt van 5 tot 20 dagen, is nooit doodelijk, maar heeft wel eens op den duur een blijvende verzwakking tengevolge. Zelden treedt zij op bij personen beneden de 40 jaar en komt licht terug. Zij is dan ook de gewone oorzaak van het krom loopen van bejaarde lieden.

Spithead is de naam van een reede aan de zuidkust van Engeland, tusschen Portsmouth en het eiland Wight, aan het kanaal gelegen.

Spitsbergen, een eilandengroep in de Noordelijke IJszee, heeft een oppervlakte van ongeveer 70 100 v. km., ligt tusschen 76½° en 80°48′ N. Br. en 10° en 30° O. L. v. Gr. tusschen de Groenlandzee in het W., en de Barendszee in het O. Deze groep bestaat uit drie grootere en onderscheiden kleinere eilanden, welke allen door fjorden en baaien worden doorsneden en met gebergten en gletschers bedekt zijn, welke zich op West-Spitsbergen in de Hornsundspits tot 1430, in de Newtonspits van de Chydeniusbergen tot 1750 m. verheffen. Het klimaat is over het algemeen arktisch en zelfs in den zomer gedurende de lange dagen, dat de zon niet ondergaat, zoo ruw, dat noch ijs noch sneeuw smelt. De flora telt ongeveer 122 soorten bloeiende planten en varens, waaronder vele mossen, waarvan enkele uitgestrekte vlakten bedekken en voor weiden van de rendieren dienen. De eilanden waren tot voor enkele jaren onbewoond, maar rijk aan zee- en pelsdieren, aan rendieren en des zomers aan zeevogels. Op eenige plaatsen heeft men steenkolen gevonden en dit heeft geleid tot het ontstaan van vaste nederzettingen. De steenkool ligt dicht onder de oppervlakte en wordt op 1400 millioen ton geschat. In de laatste jaren hebben de Noren er 100 000 ton gedolven. Tijdens den oorlog zijn Noorsche, Zweedsche en Amerikaansche maatschappijen voor steenkoolwinning opgericht. Behalve steenkool bezit de groep veel graniet, graphiet, loodglans en ijzer.

In 1910 werd door de expeditie van *Isachsen* in de onmiddellijke nabijheid der Bock Baai een vulkanisch terrein ontdekt, waarin zich (op 78°28′ N. Br. en 13°28′ O. L. v. Gr.) een 500 m. hooge, uitgedoofde vulkaan verheft, in welks nabijheid 8 warme bronnen (temperatuur 24°—28°C) zijn gelegen, die het karakter van geysers vertoonen. Na het door de geweldige IJsfjord bijna in twee deelen verdeelde hoofdeiland West-Spitsbergen (39 535 v. km.) zijn de eilanden Noord-Oostland (Noordland) ten N.O. daarvan gelegen en door de Hinlopenstraat daarvan gescheiden (10 462 v. km.), Stans-Foreland of Edgeëiland (6332 v. km.) en Barentszeiland in het O. de voornaamste. In het uiterste N.W. ligt het kleine Deneneiland, het uitgangspunt van de ballonreis van *Andrée.* Ten O. van Spitsbergen ligt Koning-Karelsland.

Spitsbergen werd in 1596 door Nederlanders onder *Barentsz* ontdekt, die het voor een gedeelte van Groenland hielden en Nieuwland noemden. De Zee van Spitsbergen werd wegens de groote hoeveelheid walvisschen, walrussen en andere zeedieren spoedig bezocht door een groot aantal visschers. De Nederlanders, die er een vast station stichtten, behielden ten slotte de overhand. Later is het aantal walvisschen er sterk verminderd. In de 19de eeuw werd de eilandengroep door onderscheiden reizigers onderzocht. Sedert 1891 trekken jaarlijks een grooter aantal toeristen er heen. Door een Noorsche maatschappij werd in 1896 aan de Adventbaai een hotel gebouwd en des zomers een regelmatige stoomvaartverbinding met Hammerfest ingesteld.

Terwijl langen tijd geen natie aanspraak maakte op het bezit van het eiland, werd dit anders na de ontdekking van delfstoffen, vooral van rijke steenkoollagen. In 1910 werden tusschen de landen, die aanspraken op de eilanden doen gelden, Noorwegen, Zweden, Rusland, Engeland en de Vereenigde Staten van N.-Amerika besprekingen gehouden, zonder dat echter overeenstemming bereikt werd. In 1912 werd een

overeenkomst gesloten tusschen Noorwegen, Zweden en Rusland, waarbij voor een tijdvak van 18 jaren Spitsbergen tot neutraal gebied verklaard werd, opengesteld voor wetenschappelijke economische onderzoekingen. Een internationale conferentie, voorbereid voor het jaar 1914, werd wegens den oorlog niet gehouden.

Sinds de Norddeutsche Lloyd en de Hamburg-Amerika-lijn geregelde zomerdienst op de eilanden onderhielden, is het een toeristenland geworden. Aan de Advent-Baai is zelfs een toeristenhôtel gebouwd. In 1906 heeft H. Ms. „Friesland" een gedenkteeken geplaatst boven het overschot der aldaar overleden Nederlanders.

In September 1919 werd door de Geallieerden te Parijs de souvereiniteit over Spitsbergen, waarop ook Nederland op grond van historische rechten aanspraak meende te kunnen maken, aan Noorwegen toegekend en daarop had den 9den Februari 1920 te Parijs de onderteekening plaats van een verdrag tusschen de Vereenigde Staten van Amerika, Groot Brittannië en Ierland, Denemarken, Frankrijk, Italië, Japan, Noorwegen, Nederland en Zweden, nopens de souvereiniteit over den Spitsbergen-Archipel, daaronder begrepen het Bereneiland, en ter vaststelling van billijke regelen, die geëigend zijn de ontwikkeling van den Archipel en de dienstbaarmaking daarvan aan vreedzame doeleinden te verzekeren. In dit verdrag erkennen de partijen, onder de voorwaarden daarin gesteld, de volle en ongedeelde souvereiniteit van Noorwegen over den Spitsbergen-Archipel. Het verdrag legt aan Noorwegen den plicht op bij de uitoefening van de souvereiniteit zekere regelen in acht te nemen, de regelen hebben voornamelijk de strekking de verkregen rechten van onderdanen der verdragsluitende partijen te waarborgen en voorts aan die onderdanen gelijke mogelijkheid tot het verkrijgen en uitoefenen van rechten.

In Juni 1920 vertrok een goed uitgeruste Nederlandsche expeditie van Rotterdam om een nader onderzoek in te stellen naar het 400 vierkante mijlen groote concessiegebied van de Isefjord Coal company, aanvankelijk een Noorsche maatschappij, waarvan echter meer dan de helft der aandeelen in Nederlandsche handen zijn overgegaan. Het doel werd volkomen bereikt, de aanwezigheid van rijke steenkoollagen vastgesteld en daarop in den herfst de terugreis naar ons land aanvaard, waar de expeditie behouden aankwam. In 1921 vertrok een nieuwe expeditie en in den herfst van dit jaar kwamen de eerste kolenladingen van Spitsbergen te Rotterdam aan.

Zie het artikel van *H. H. Dresselhuys* in „De Ingenieur" van 3 September 1921.

Spitsbogenstijl. Zie *Gotische stijl.*

Spitsmuizen (*Soriciden*) is de naam van een familie van *Insecteneters*. Zij omvat kleine zoogdieren, welke op ratten en muizen gelijken, met een langwerpigen kop, een langen snuit, een scherp gebit, meestal kleine oogen en ooren en eigenaardige klieren aan de zijden van het lichaam of aan den staartwortel. Men vindt de soorten in de Oude en de Nieuwe Wereld en zij zijn ter verdelging van insecten zeer nuttig. De *boschspitsmuis* (*Sorex vulgaris L.*), $6^1/_2$ cm. lang met een $4^1/_2$ cm. langen gelijkmatig behaarden staart, is roodbruin tot fluweelzwart, aan de zijden wat lichter, van onder grijsachtig wit en in Europa zeer verspreid. Zij nestelt zich des winters in stallen, schuren en woningen, leeft overigens in onderaardsche gangen, is zeer vlug, vraatzuchtig en bloeddorstig en werpt in haar nest tusschen oude muren of onder boomwortels 5 tot 10 jongen. Zij riekt sterk naar muskus en wordt daarom door de katten wel gedood maar niet gegeten, doch door roofvogels, ooievaars en adders verslonden. De *huisspitsmuis* (*Crocidura aranea Wagn.*) is 7 cm. lang met een $4^1/_2$ cm. langen staart, van boven bruingrijs en van onder grijs en bewoont Noord-Afrika en bijna geheel Europa. De *wimperspitsmuis* (*Crocidura etrusca Wagn.*) is 4 cm. lang met een $2^1/_2$ cm. langen staart, is een van de kleinste zoogdieren en komt voor aan de Middellandsche en Zwarte Zee. De *waterspitsmuis* (*Crossopus fodiens Wagn.*), $6^1/_2$ cm. lang met een 5,3 cm. langen staart, is van boven zwart, van onder wit en bewoont de stroomende en stilstaande wateren van Zuid- en Midden-Europa en Azië. Zij verslindt hagedissen en visschen, vooral echter insecten.

Spitsroeden of kleine roeden werden vroeger gebruikt bij het toepassen der straf van het *spitsroedenloopen*. Deze, vroeger bij het leger in gebruik, bestond daarin, dat de schuldige met ontblooten rug, tusschen twee rijen soldaten moest doorgaan, waarop ieder van dezen hem een slag met de roede toediende. Vóór en achter hem stapten soldaten met naar hem toegekeerd blank geweer, zoodat hij zich naar hun bedaarden stap moest voegen, en achter de rijen hielden officieren het toezicht, dat de met roeden gewapenden hun plicht volbrachten. Deze gruwelijke straf had dikwijls een doodelijken afloop. Zij heeft tot 1855 bestaan in Oostenrijk, tot 1863 in Rusland.

Spitta, *Karl Johann Philipp,* een Protestantsch godgeleerde en dichter van geestelijke liederen, werd in 1801 te Hannover geboren. Hij was eerst leerling bij een horlogemaker, studeerde vervolgens godgeleerdheid te Göttingen, was eenigen tijd huisonderwijzer en vervolgens prediker te Sudwalde, Hameln Wechold en superintendent te Wittigen, Peine en Burgdorf. Hij was aanhanger der streng confessioneele richting, maar zijne geestelijke liederen die in Duitschland grooten opgang hebben gemaakt, zijn vrij van alle kerkelijke strijdlust en uitingen van Christelijke vroomheid. Zijn beide bundels „Psalter und Harfe", die in 1833 en 1843 zijn uitgekomen, worden nog steeds veel gebruikt en bij groote aantallen jaarlijks herdrukt. *Spitta* is in 1859 overleden.

Spitta, *Philipp,* een Duitsch schrijver over muziek, den 27sten December 1841 te Wechold bij Hoya in Hannover geboren, studeerde te Göttingen in de letteren, werd daarop leeraar aan de domschool te Reval, vervolgens leeraar aan het gymnasium te Sondershausen, daarna aan de Nikolaïschool te Leipzig, waar hij deelnam aan de stichting van den „Bach-Verein", in 1875 leeraar in de geschiedenis der muziek aan de hoogeschool voor toonkunst, professor in de muzikale wetenschappen aan de universiteit en secretaris der Academie van Schoone Kunsten te

Berlijn, waar hij den 13den April 1894 overleed. Zijn hoofdwerk is de biographie van Johann Sebastian Bach (2 dln., 1873—1880) het standaardwerk der Bachliteraturen. Voorts schreef hij: „Ueber J. S. Bach" (1879), „Ein Lebensbild Robert Schumanns" (1882), „Zur Musik" (16 opstellen, 1892) en „Musikgeschichtliche Aufsätze" (1894). Verder leverde hij een kritische uitgave der orgelcomposities van *Buxtehude* (1875—1876, 2 dln.), een van de werken van *Heinrich Schütz* 16 dln. en een bloemlezing uit de composities van *Frederik den Groote* (1889). Hij stichtte met *Chrysander* en *Adler* de „Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft" (1885—1894).

Spitta, *Friedrich,* een Protestantsch godgeleerde, werd in 1852 geboren te Wittingen als zoon van *K. J. Ph. Spitta,* den dichter van Duitsche geestelijke liederen; hij bekleedde eerst kerkelijke ambten, werd in 1880 privaat-docent te Bonn en in 1887 te Straatsburg hoogleeraar voor de vakken van het Nieuwe Testament en praktische theologie. Hij schreef „Der Knabe Jesus" (1883), „Luther und der evangelische Gottesdienst" (1884), „Festpredigten" (2de druk 1899), „Die Offenbarung des Johannes" (1889), „Drei kirchliche Festspiele" (3de druk 1904), „Die Apostelgeschichte" (1891), „Sonntagspredigten" (1891), „Zur Reform des evangelischen Kultus" (1891), „Zur Geschichte und Literatur des Urchristentums" (I—III, 1893—1901), „Gottesdienst und Kunst" (1895), „Der Brief des Jakobus untersucht" (1896), „Untersuchungen über den Brief des Paulus an die Römer" (1901), „Der Gottesdienst des Urchristentums" (1901), „Die Kelchbewegung in Deutschland" (1904), „Das Johannes-Evangelium als Quelle der Geschichte Jesu" (1910).

Spitteler, *Carl,* een Zwitsersch dichter en schrijver, den 24sten April 1845 te Liestal (Zwitserland) geboren, studeerde eerst in de rechten en daarna te Bazel, Zürich en Heidelberg in de wijsbegeerte. Van 1871 tot 1879 was hij als gouverneur in Rusland werkzaam, daarna als leeraar te Bern en Neuville, terwijl hij van 1886 tot 1892 journalist was te Bern en te Zürich. Na dien tijd woonde hij als onafhankelijk schrijver op zijn landgoed bij Lüzern. Hij begon met het gedicht in proza „Prometheus und Epimetheus" (2de druk, Jena 1906), dat aan *Nietsche's* „Zarathustra" doet denken, maar dat eerder verscheen; daarna volgden „Extramundana" (Leipzig, 1883) en de gedichtenbundel „Schmetterlinge" (Hamburg 1889), welke werken hij onder den schuilnaam *Carl Felix Tandem* uitgaf. Onder zijn eigen naam publiceerde hij daarna de prachtige vertelling „Friedli, der Kolderi" (2de druk, Zürich, 1908), de geestige „Lyterarische Gleichnisse" (2de druk, Zürich 1908), de idylle „Gustav" (2de druk, Zürich, 1908), „Balladen" (2de druk, Zürich, 1906), den roman „Konrad der Leutnant" (2de druk Jena, 1908) „Lachende Wahrheiten" (3de druk, Jena, 1908) en eindelijk zijn hoofdwerk, het omvangrijke heldendicht „Olympischer Frühling" (4 dln., Jena 1900—1905, dln. 1—3 in 2den druk, 1905). Daarna verschenen nog een tweede bundel lyriek „Glockenlieder" (Jena, 1906), de roman „Imago" (Jena, 1906), de kindergeschiedenis „Gerold und Hansli, die Mädchenfeinde" (Jena, 1907) en „Meine früheste Erlebnisse" (1914). Terwijl *Spitteler* eerst weinig werd gelezen, heeft zich thans een uitgelezen kring van bewonderaars om hem gevormd.

Zie verder *C. Meiszner,* „Carl Spitteler. Zur Einführung in sein Schaffen."

Spitten is de bewerking van den grond door middel van de spade. De aarde wordt daarbij gewend of gekeerd, losgemaakt, verkruimeld en gemengd. Daarbij wordt een vrij volkomen resultaat bereikt. De bewerking vordert echter veel tijd en wordt daardoor duur. Ze verdient in de eerste plaats aanbeveling bij verbouw van die gewassen, welke hoog in prijs zijn en dus de meerdere onkosten beter loonen, bijv. van verschillende tuingewassen; in de tweede plaats daar, waar het ploegen moeilijk uitvoerbaar is, bijv. in kleine tuinen, onder boomen en op steenige plaatsen.

Spittler, *Ludwig Timotheus,* vrijheer *von,* een Duitsch geschiedschrijver, den 11den November 1752 te Stuttgart geboren, studeerde te Tübingen en Göttingen werd in 1779 hoogleeraar in de wijsbegeerte te Göttingen, doch keerde in 1797 als lid van den hoogen raad van onderwijs en als geheimraad in werkelijken dienst naar zijn vaderland terug. In 1806 werd hij benoemd tot curator van de universiteit te Tübingen en minister en in den vrijheerenstand opgenomen. Hij overleed den 4den Maart 1810 te Stuttgart. Van zijn geschriften vermelden wij: „Geschichte des kanonischen Rechts bis auf die Zeiten des falschen Isidor" (1778), „Grundriss der Geschichte der christlichen Kirche" (5de druk, 1812), „Geschichte Württembergs unter den Grafen und Herzogen" (1783), „Geschichte des Fürstentums Hannover" (1786), „Entwurf der Geschichte der europäischen Staaten" (2 dln., 3de druk, 1823), „Geschichte der Kreuzzüge" (1827) en „Geschichte der Hierarchie von Gregor VII bis auf die Zeiten der Reformation" (1828). De laatste drie werden na zijn dood, en zijn gezamenlijke werken van 1827 tot 1837 in 15 deelen uitgegeven.

Splanchnologie (Grieksch) is de naam van de leer der ingewanden; zij houdt zich overigens ook met uitwendige organen (bijv. de uitwendige geslachtsorganen), voorzoover deze met de ingewanden in een nauwere betrekking staan, bezig.

Spleen (miltzucht, hypochondrie) is de half ironische naam voor het op de een of andere wijze opvallende gedrag van een zonderling. De Engelsche oorsprong van het woord laat zich verklaren door de buitensporigheden, het zonderlinge gedrag enz. van Engelschen, die, doorgaans niet tot de voorname wereld behoorende, het vastland bereizen. Tegenwoordig beteekent de uitdrukking „Hij heeft het spleen": „Hij heeft een idee fixe" of „Bij hem is een van de vijf op den loop."

Spleetopeningen (stomata) is een andere naam voor *huidmondjes* (zie aldaar).

Splitgerber, *Frederik Louis,* een Nederlandsch plantkundige, den 9den December 1801 te Amsterdam geboren, studeerde eerst in zijn geboortestad, daarna te Lausanne, wijdde zich

vervolgens aan de schilderkunst, zoodat hij in 1822 tot lid der Academie van Beeldende Kunsten werd benoemd, deed in 1823 een reis naar Italië en hield zich voornamelijk bezig met plantkundige nasporingen. Hij zette deze voort op zijn hofstede Bronstee bij Haarlem en vestigde vooral zijn aandacht op de bedektbloeiende planten. In 1833 deed hij een plantkundigen tocht naar Italië en Sicilië, bracht een schat van gedroogde planten mede en schreef zijn „Herborisationes in Sicilia", terwijl zijn bijdragen tot de flora van Sicilië werden opgenomen in de supplementen der „Flora Sicula auctore Gusone" (1834 en later), waarna de Reale Academia dei Peloritani te Messina hem tot lid benoemde. In 1837 en 1838 herbariseerde hij in Suriname. Hij overleed te Amsterdam den 23sten Mei 1845, onderscheiden botanische geschriften nalatende. Zijn herbarium, door de regeering aangekocht, werd aan het Leidsche toegevoegd.

Splügen (Romaansch *Speluga*), een hooge bergpas (2117 m.) der Alpen in Graubünderland, tusschen den Tambo- en Surrettahorn, verbindt den Achter-Rijn en de Adanen en dus de Bodensee met het Meer van Como. Zij was reeds bekend in den tijd der Romeinen. In het laatst van 1800 bracht *Macdonald* de Fransche reserve over den Splügen. Later (1812—1822) ondernam Oostenrijk den aanleg van een grooten weg over dezen bergpas, van het dorp Splügen tot Chiavenna (38 km.). Deze weg is overal $4^1/_2$ m. breed en voorzien van talrijke toevluchtsgebouwen en galerijen. Geprojecteerd is een Splügenspoorweg van Chur naar Chiavenna ter lengte van 84 km. met een 26,135 km. langen basistunnel van Andeer naar Galivaggio.

Splijtzwammen of *Splijtschimmels*. Zie *Bacteriën*.

Spoel noemt men in de dierkunde de schacht der vederen.

In de nijverheid verstaat men er een buisvormig voorwerp van hout, glas, papier of metaal onder, dat, dikwijls met eindschijven voorzien, dient om er garen, draad enz. op te winden. (Zie *Naaimachine*). Bij electrische werktuigen en machines duidt men er een soortgelijk met omsponnen draad omwikkeld voorwerp mede aan.

Spoeling is de rest, die er van de grondstoffen der spiritusfabricage, granen, aardappelen of melasse, overblijft, nadat de gisting heeft plaats gehad en de gevormde alcohol is afgedestilleerd. Versche spoeling bevat slechts weinig droge stof (± 6%) en wordt gevoederd in de omgeving der spiritusfabrieken (spoelingdistrict bij Schiedam). Ze wordt vooral gebruikt voor het mesten van runderen en varkens. Ze wordt licht zuur en kan dan bij voedering in overmatige hoeveelheden gemakkelijk diarrhee veroorzaken. Om de spoeling duurzaam te maken, wordt ze wel gedroogd. In dezen toestand moet ze een aangenamen, zuurachtigen reuk hebben, mag ze niet muf zijn, en is ze o. a. een geschikt voeder voor melkvee.

Samenstelling: Zie *Landbouwproducten*.

Spoelworm. Zie *Ingewandswormen*.

Spohr, *Ludwig*, een Duitsch componist en violist, den 5den April 1784 te Brunswijk geboren, onderscheidde zich zeer vroeg door zijn muzikaal talent. Op 12-jarigen leeftijd ontving hij te Brunswijk reeds onderwijs in de muziek en compositie. Hij werd op 15-jarigen leeftijd door den hertog tot kamermusicus benoemd, die de kosten van zijn verdere muzikale opleiding op zich nam, vergezelde vervolgens *Franz Eck* op een kunstreis naar Rusland en keerde eerst in 1808 naar Brunswijk terug. Zijn roem verspreidde zich nu zoo snel, dat hij reeds in 1805 tot concertdirecteur te Gotha benoemd werd. Hier huwde hij de harpiste *Dorette Scheidler*. In 1807 en 1809 maakte hij kunstreizen en ging in 1812 naar Weenen. Na een wedstrijd met *Rode* verbond graaf *Palffy* hem als kapelmeester aan het „Theater an der Wien"; in 1816 nam hij ontslag, reisde door Italië en werd in 1817 kapelmeester te Frankfort. Hier bracht hij in 1818 zijn opera: „Faust" en in 1819 „Zemire und Azor" met grooten bijval ten gehoore, doch ook hier nam hij spoedig zijn ontslag en begaf zich weder op reis naar België, Parijs en Londen. In 1822 werd hij hofkapelmeester te Kassel. Hij werd het hoofd van een school voor violisten en uit alle deelen der wereld kreeg hij leerlingen. Tegelijkertijd ontwikkelde hij een verbazingwekkende productiviteit op elk gebied der compositie. Na het verlies van zijn echtgenoote (1834), trad hij in het huwelijk met de pianiste *Marianne Pfeiffer*. Zijn laatste levensjaren werden door een gespannen verhouding met den vorst en diens ministers verbitterd. In 1857 werd hij, tegen zijn wensch en met gedeeltelijke intrekking van zijn inkomen, ontslagen. Hij overleed te Kassel den 22sten October 1859. Als componist schitterde hij nagenoeg op elk gebied der toonkunst. Tot zijn beste kunstwerken rekent men de oratoria: „Die letzten Dinge", „Der Fall Babylons", enz., de opera's „Jessonda" en „Faust" en vooral zijn instrumentale werken, zoowel voor orkest als voor kamermuziek, onder de eersten de symfonieën in C moll en „Die Weihe der Töne", onder de laatste de dubbele kwartetten, kwintetten en kwartetten voor strijkinstrumenten. Het meeste succes hadden echter de 15 vioolconcerten, vooral het zevende, achtste en negende. Ook zijn duetten voor viool en zijn school voor violisten zijn in klassieke waarde nog niet overtroffen. Zijn voortreffelijk vioolspel verhief hem daarenboven tot één der eerste kunstenaars onzer eeuw. Hij schreef ook een autobiographie (2 dln. 1860—1861).

Spokane (*Spokane Falls*) is de hoofdstad van het gelijknamige graafschap in O. Washington (N. Amerika), 581 m. boven den zeespiegel aan de Spokane River gelegen. Het is een kruispunt van spoorwegen, een hoofdverkeers- en provisieplaats van de mijnbouwstreken van O. Washington en N. Idaho (Coeur d' Alène) en bezit een deftig stadhuis, twee colleges, schouwburgen, een omvangrijken handel in hout en steenkolen en nijverheid (graan- en zaagmolens, machinebouw, meubel- en timmerfabrieken), die door de waterkracht der beide watervallen van de Spokane River wordt bevorderd. De stad, oorspronkelijk slechts een handelsfactorij, telde, toen in 1881 de Northern Pacific Spoorweg haar bereikte, slechts 350 inwoners, in 1900 36 848 en in (1910) 104 402 inwoners. In 1889 ging zij bij-

SPONSEN

1. Placosoma paradictyum. $^1/_2$. — 2. Monorhaphis Chuni. $^1/_2$. — 3. Discodermia japonica. $^1/_2$. — 4. Caulophacus lotifolium. $^1/_5$. — 5. Chaunangium crater. $^1/_4$. — 6. Euspongia officinalis adriatica (Badspons). $^1/_3$. — 7. Sclerothamnus spiralis. $^2/_3$. — 8. Een tak van Sclerothamnus spiralis. — 9. Farrea Haeckelii. $^2/_3$. — 10. Holtenia craterormorpha. $^1/_3$. — 11. Euplectella aspergillum. $^1/_4$.

na geheel in vlammen op, maar werd beter herbouwd.

Spoleto, een arrondissementshoofdstad in de Italiaansche provincie Perugia (Umbrië), aan den spoorweg van Rome over Foligno naar Ancona, op een hoogte (303—453 m. boven den zeespiegel) gelegen, heeft een oude kathedraal (reeds in 1158 gerestaureerd) met een voorhal in renaissance-stijl (1401), antieke zuilen enz., de kerken Sant' Agostino (5de—9de eeuw), San Pietro (6de eeuw), San Michele Arcangelo met een portaal uit de 5de eeuw enz., een kasteel (1356, thans strafgevangenis), een stadhuis met een schilderijenverzameling, onderscheiden particuliere paleizen Umbrisch-Pelasgische en Romeinsche bouwvallen, waaronder bouwvallen van ringmuren, van een amphitheater, van een brug enz., een 206 m. lang en 91 m. hoog aquaeduct, de Ponte delle Torri (7de eeuw) en mijnbouw op steenkolen; verder wordt er olie en zijde gewonnen. Spoleto heeft handel en nijverheid en telt (1911) 25 996 inwoners. Het is de zetel van een aartsbisschop en bezit een lyceum, een gymnasium, een seminarium, een technische school, een technisch instituut, een bibliotheek (14 000 deelen), een wetenschappelijke academie en een tuchthuis. In de nabijheid ligt de Monte-Luco (830 m.) met een heerlijk uitzicht.

Spoleto heette in de oudheid *Spoletium* en was een der aanzienlijkste steden van Umbrië. Zij werd in 241 v. Chr. een Romeinsche kolonie en verdedigde zich in 217 met kracht tegen de aanvallen van *Hannibal*. Zij werd door de Goten onder *Totilas* verwoest, door *Narses* weder opgebouwd en tijdens de heerschappij der Longobarden in Italië was zij de hoofdstad van het hertogdom Spoleto, dat een groot gedeelte van Midden-Italië omvatte en ook onder de Frankische heerschappij bleef bestaan. Hertog *Wido van Spoleto* werd in 891 keizer en zijn zoon *Lambert* in 898. In de 11de eeuw was het hertogdom korten tijd met Toscië vereenigd, maar sedert 1030 weer zelfstandig. In de 12de eeuw was het onder keizer *Frederik I* dikwijls in handen van Duitsche hertogen. Van de 13de eeuw tot 1861 behoorde het hertogdom met de mark Ancona aan den Kerkelijken Staat.

Spolia noemden de Romeinen den wapenbuit, aan den vijand in het gevecht ontrukt. De wapenrusting van den vijandelijken aanvoerder, door den Romeinschen veldheer buit gemaakt, noemde men *spolia opima*. Ook de vroeger in kerken opgehangen ridderlijke eereteekenen der kerkelijke patroons heetten, evenals de goederen van geestelijke, zonder testament overleden personen, spolia.

Spondeus noemt men een voetmaat van twee lange lettergrepen (— —). In den hexámeter en pentámeter wisselt hij den dactylus (— ⏑ ⏑) af.

Spondias is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Anacardiaceeën*. Het heeft ongeveer tien soorten, die in de keerkringslanden verspreid zijn en er hier en daar ook gekweekt worden. Het omvat boomen met oneven gevinde bladeren, kleine onaanzienlijke bloemen en vleezige, op pruimen gelijkende vruchten. De meest bekende soorten zijn de Mombinpruimenboom in Zuid-Amerika en de Amraboom in Oost-Indië. De eerste (*S. Mombin L.*) levert de Mombinpruimen of appels van Otaheite, die in Zuid-Amerika en West-Indië gegeten worden. Ook de vruchten van den Amraboom (*S. mangifera Pers.*) zijn eetbaar, en van beide soorten verkrijgt men daarenboven het amra- of arurahars, hetwelk als wierook dient. Van de overige soorten vermelden wij *S. lutea L.* met gele vruchten in Zuid-Amerika en *S. dulcis Forst.* op de Zuidzeeeilanden.

Sponsen (*Spongiae* L.; zie de plaat), vormen een hoofdafdeeling van het dierenrijk. Het lichaam van deze, o. a. talrijk in de Roode- en Middellandsche Zee voorkomende, dieren bestaat uit een weeke cellenmassa, doorboord door talrijke kronkelende kanalen, die in wijde openingen (*oscula*) uitmonden. Door deze wordt water, dat door andere openingen binnenkomt, weer uitgelaten; de strooming wordt onderhouden door trilharen. De weeke deelen scheiden een geraamte af, dat of uit losse kalkdeeltjes (*kalksponsen*), of uit kiezelzuur (*kiezelsponsen*) óf uit een samenhangende hoornmassa bestaat (*hoornsponsen*). De sponsen vermenigvuldigen zich door deeling of geslachtelijk en leven het liefst op rotsachtige, ondiepe plaatsen. Van de 800 bekende soorten zijn 500 fossiel. De sponsen zijn met een breed grondvlak aan de rotsen vastgehecht, hebben in verschen toestand een vischachtigen reuk en een bleeke tot bruin-gele kleur. In den handel, heeft men hoofdzakelijk twee soorten, namelijk Turksche sponsen, die uit Smyrna worden aangevoerd, en West-Indische sponsen, die vooral bij de Bahama-eilanden verzameld worden. Zie ook *Sponsvisscherij*.

Sponsvisscherij is een bedrijf, dat vooral in den Levant, aan de Dalmatische kust, bij de Grieksche eilanden en aan de N. kust van Afrika wordt uitgeoefend. Daarbij worden de sponsen óf met vorkvormige, van lange stelen voorziene werktuigen van uit een boot uit geringe diepte (6—15 m.) gevischt of met sleepnetten, op sommige plaatsen ook door geoefende duikers, naar boven gehaald. De sponsen zien er onoogelijk en vuil uit en worden door ze met de voeten in waterbakken te trappen en dit water herhaaldelijk te hernieuwen gereinigd. Somtijds worden zij ook chemisch gebleekt, hetgeen voor de kwaliteit minder bevorderlijk is.

Spontini, *Gasparo Luigi Pacifiso,* een Italiaansch componist, den 14den November 1774 te Majolati bij Jesi (Mark Ancona) geboren. Aanvankelijk zou hij voor den geestelijken stand worden opgeleid en kwam daartoe onder de hoede van een oom te Jesi; hij ontvluchtte het huis en ging naar een ander familielid te St. Vito, die voor zijn eerste muziekonderwijs zorgde. Spoedig daarop raakte hij met zijn familie verzoend en kreeg verlof, zich geheel aan de muziek te wijden. In 1791 kwam hij op het conservatorium „della Pietà" te Napels, waar hij les kreeg van *Sala* en *Tritto*. In 1796 verliet hij Napels in het geheim, om in opdracht van den directeur van het Argentina-theater te Rome een opera te schrijven: „I puntigli delle donne"; het succes van dit werk gaf *Piccini* aanleiding, *Spontini* tot zijn leerling aan te nemen. Daarna schreef hij verschillende opera's voor Rome, Florence en Na-

pels, kwam in 1800 te Palermo en in 1803 te Parijs. Verschillende opera's hadden weinig succes of werden uitgefloten; met „Milton" in het „Théâtre Feydeau" had hij evenwel meer geluk; de keizerin *Joséphine* benoemde hem tot muziekdirecteur en verleende hem haar bescherming en eindelijk maakte de opera „La Vertale" in 1807 hem op slag tot een beroemd man; op advies van *Méhul, Gossec* en *Grétry* kreeg hij de door *Napoleon I* elke 10 jaren uitgeloofden prijs van 10 000 francs. Ook zijn volgende opera „Ferdinand Cortez" (1809) werd met geestdrift ontvangen. In 1810 werd hij directeur van het „Théâtre de l'Impératrice"; als zoodanig liet hij voor het eerst te Parijs *Mozart's* „Don Giovanni" in den oorspronkelijken vorm opvoeren. Ten gevolge van de minder gunstige financieele resultaten, die men ten onrechte aan *Spontini* verweet, moest deze zijn ontslag nemen. *Lodewijk XIII* benoemde hem nu tot hofcomponist met toekenning van een pensioen. Hij schreef nu eenige gelegenheidswerken ter eere van de restauratie en in 1819 zijn opera „Olympie", die echter weinig succes had. In 1820 benoemde koning *Frederik Willem III* van Pruisen hem tot hofcomponist en muziek-directeur-generaal; voor Berlijn schreef hij de opera's „Nurmahal" (1820), „Alcidor" (1825), en „Agnes von Hohenstaufen" (1829). Zijn despotisch karakter verleidde hem echter gaandeweg tot allerlei machtsmisbruik, zoodat hij zelfs vestingstraf kreeg en eindelijk in 1841 tijdens een voorstelling van „Don Giovanni" door het publiek gedwongen werd, den lessenaar te verlaten. De koning verleende hem nu pensioen met behoud van titel en salaris. In 1842 ging hij naar Parijs en ten slotte naar Majolati, waar hij herstel van zijn geschokte gezondheid hoopte te vinden en den 14den Januari 1851 overleed.

Zie de biografiën van *Lomenie* (1841), *Montanari* (1851), *C. Robert* (1883) en *Wagner's* „Erinnerungen an Spontini" („Gesammelte Schrifte" V).

Spookdier (*Tarsius spectrum*), een halfaap, bezit een totale lengte van ± 40c.m., waarvan er 23 à 24 c.m. op den staart komen. Het dier is bruinachtig grijs, bezit naakte ooren, buitengewoon groote oogen en vingertoppen, die aan de onderzijde kussenvormig vergroot zijn. Op Sumatra, Banka, Borneo, Celebes en de Philippijnen komt het dier, hoewel niet talrijk, voor.

Spookschip. Zie *Vliegende Hollander*.

Spookvisschen of Chimaeren. Zie *Chimaeriden*.

Spoor, of *ram*, was een scherp uitloopende punt aan den voorsteven van oorlogsschepen. Men had ze reeds aan de oorlogsvaartuigen der Grieken, Carthagers en Romeinen en in den slag bij Salamis beslisten zij over de uitkomst. Later kwamen zij in vergetelheid, doch werden bij den bouw van pantserschepen daaraan ontrukt. Zij heeft gewoonlijk de gedaante van een bijblad met een onder de waterlijn uitstekende punt. Wat een spoor kan doen, is gebleken in den slag bij Lissa (1866), toen zij den „Re d'Italia" deed zinken, alsmede bij de aanvaring van het Duitsche pantserfregat „Grosser Kurfürst" door de „König Wilhelm" (1878) en van de „Victoria" door het pantserschip „Camperdown" (1893).

Spoor noemt men in de plantkunde een buisvormig aanhangsel aan den voet van kelk- of bloembladen, bijv. bij het viooltje.

Spoorwegafrekeningsbureau. Zie *Afrekening*.

Spoorwegen noemt men in het algemeen alle wegen, voorzien van ijzeren rails, waarop, in daarvoor ingerichte voertuigen, personen of goeren vervoerd worden. Als zoodanig dateerde de eerste spoorweg van 1767, toen *Reynolds* te Colebrookdale de houten spoorstaven, waarover de kolen van uit zijn mijn werden vervoerd, met gegoten ijzeren beslag deed voorzien om de slijtage te verminderen. Het eerste railprofiel werd in 1776 door *Curz* in Sheffield ingevoerd. Meer in het bijzonder verstaat men onder spoorwegen die, waarop de beweegkracht door locomotieven wordt geleverd. Deze ontstonden dus toen in 1821 *Stephenson's* eerste locomotief dienst deed. De gewone beweegkracht is de stoom, waardoor de locomotief (zie aldaar), wordt voortbewogen. De voortbeweging ontstaat, doordat de drijfraderen van de locomotief de wrijving tusschen de rails en de raderen overwinnen. Wanneer deze wrijving te gering is, brengt men bijzondere inrichtingen aan om haar te vermeerderen, zooals bij *bergspoorwegen* (zie aldaar). Bij *electrische spoorwegen* (zie *Electrische spoor- en tramweg*) worden als beweegkracht electrische motoren gebruikt, bij *kabelspoorwegen* (zie aldaar) maakt men gebruik van kabels, bij *pneumatische spoorwegen,* waartoe men de pneumatische brievenpost zie (*Pneumatische post*) rekenen kan, van verdichte en verdunde lucht. Een bijzonder soort van spoorwegen vormen de tramwegen. Het verschil tusschen spoor- en tramweg is niet duidelijk aan te geven. In het algemeen kan men zeggen, dat een tramweg een lichte en kleine spoorweg is (met beperkte snelheid), die hoofdzakelijk voor het locaal verkeer dient. Meestal zijn tramwegen aangelegd op den openbaren weg of op den berm langs den weg. Verder heeft men nog spoorwegen van bijzondere constructie, zooals die met één rail (zie *Eenrailspoorweg*), met twee dicht bij elkaar liggende rails, zweefbanen (zie *Zweefbaan*), hydraulische glijbanen, ondergrondsche spoorwegen, verplaatsbare spoorlijnen (zie *Decauville-spoorweg*) enz. Bij de spoorwegen is onderscheid te maken tusschen de *spoorbaan* en het *materiaal;* bij de eerste onderscheidt men weer den onderbouw en den bovenbouw van den weg. De *onderbouw* dient om aan den bovenbouw een vasten, stevigen grondslag te geven. Hiertoe zijn te rekenen alle grondwerken, door ophooging of ingraving gevormd, met de zich daarin bevindende inrichtingen, zooals tunnels, duikers, bruggen, viaducten enz. en de stationsemplacementen. De *bovenbouw* bestaat uit de spoorbaan (rails en dwarsliggers) met de inrichtingen, die daarbij behooren, zooals de stations, de veiligheidstoestellen, de afsluitingen enz. Soms ook verstaat men onder bovenbouw alleen de rails met de verbindende deelen.

Voor een spoorweg is een horizontale baan met weinig krommingen van veel belang, daar een betrekkelijk flauwe helling zwaardere locomotie-

ven noodig maakt, terwijl de snelheid van beweging en de zwaarte van de treinen, veroorzaken, dat de middelpuntvliedende kracht zeer groot wordt, tengevolge waarvan, ook in verband met de stijve constructie van het spoorwegmateriaal) de bochten niet klein van straal kunnen zijn. Nauwkeurige opmetingen en geologisch onderzoek moeten aan den aanleg van een spoorweg voorafgaan, teneinde den minst kostbaren weg te kunnen verkrijgen; kleine heuvels worden afgegraven en diepten aangevuld met grond. Waar groote oneffenheden bestaan, legt men viaducten (zie aldaar) of tunnels (zie aldaar) aan. In steden maakt men dikwijls gebruik van viaducten (zooals hier te lande in Rotterdam), teneinde het straatverkeer niet te belemmeren. Waar de spoorweg rivieren of kanalen kruist, worden spoorwegbruggen (zie *Brug*) gebouwd. De breedte van den weg hangt voornamelijk af van het gebruik van enkel of dubbel spoor en van den afstand tusschen de rails (de *spoorwijdte*). Bij dubbel spoor is voor de hoofdspoorwegen de baan 9 tot 10 m. breed. De spoorwijdte is bij z.g. normaalspoor = 1,435 m. voor smalspoor 1,067; 1,— of 0,75 m. De z.g. normale spoorwijdte is afgeleid van de voorgeschreven maat der Engelsche diligence, zijnde 5 Engelsche voeten, gemeten op de buitenzijde der wielen. Voor de locomotief van *Stephenson* werd dit 4 voet $8^1/_2$ duim, gemeten tusschen de spoorstaven. Sedert is deze maat zoo gebleven voor Europa met uitzondering van Rusland (= 1,525 m.).

Wanneer de onderbouw gereed is, wordt op de aardebaan de eigenlijke spoorbaan aangelegd. Zij bestaat uit een ballastbed, waarin op houten- of ijzeren dwarsliggers, de rails worden gelegd. In ons land gebruikt men als ballast grint of wel zand, dat met een laag grint bedekt wordt. Men onderscheidt twee soorten spoorstaven; in Engeland en op sommige lijnen in Frankrijk gebruikt

Fig. 1. Stoelrail.

Fig. 2. Vignolarail.

men de stoelrail (*bull headed rail, rail à double champignon*, zie figuur 1), in het overige Europa en in Amerika de Vignola rail of rail met platten voet (zie figuur 2). De stoelrails dragen

Fig. 3. Verbinding van 2 stoelrails tusschen 2 dwarsliggers. (z.g. Zwevende lasch).

door middel van gegoten ijzeren stoelen, op de dwarsliggers en zijn daaraan verbonden door ijzeren nagels of schroeven, terwijl de rails meestal door houten wiggen in de stoelen bevestigd zijn. De rails met platten voet zijn door nagels of houtschroeven, kraagschroeven (tirefonds) onmiddellijk met de dwarsliggers verbonden. In den laatsten tijd wordt in ons land de Vignolarail ook op stoelen geplaatst. Tusschen twee opeenvolgende rails moet eenige ruimte open blijven, daar zij zich door warmte uitzetten. Zij worden door laschplaten met schroefbouten verbonden. Meestal liggen de laschverbindingen voor de beide spoorstaven tusschen twee liggers, („zwevende" lasch) fig. 3; het komt echter ook voor, dat de lasschen op één ligger aangebracht worden („staande" lasch). De dwarsliggers, waartusschen zich een laschverbinding bevindt, liggen dichter bij elkander, dan de overige. Op een spoorstaaf van 12 m. lengte komen ongeveer 16 dwarsliggers voor. Figuur 3 vertoont de verbinding van 2 rails (stoelrails) tusschen 2 dwarsliggers, figuur 4 van 2 Vignolarails op een dwarsligger. In sommige landen gebruikt men dwarsliggers van gewalst ijzer. Voor tramwegen vervangt men

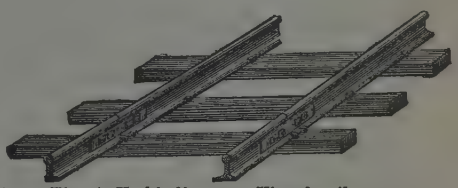


Fig. 4. Verbinding van Vignolarails op dwarsliggers.

de dwarsliggers wel door doorgaande ijzeren langsliggers of voorziet de rails van breede voeten, een en ander met het oog op de bestrating naast de spoorstaven, terwijl zij dan door koppelstangen verbonden worden. In den laatsten tijd wordt op onze groote spoorwegen, de sterkte van de spoorbaan vermeerderd door het gebruik van zware rails, en zware laschverbindingen. Het gewicht van 1 m. rail is 46 kg. Deze zware rails zijn 18 m. lang en rusten op 24 dwarsliggers. Vroeger werden de spoorstaven van welijzer vervaardigd, tegenwoordig worden zij algemeen uit vloeistaal, verkregen volgens het Bessemer-, Thomas-, of Siemens-Martinproces, gewalst.

Tot de inrichtingen, die bij een spoorbaan noodig zijn, behooren in de eerste plaats de toestellen, die de locomotieven en waggons van het eene spoor op het andere kunnen brengen. Dit geschiedt door middel van wissels, rolwagens of draaischijven. Een *wissel* (z.g. volwissel) is afgebeeld in figuur 5. Bij A B en bij E F zijn be-

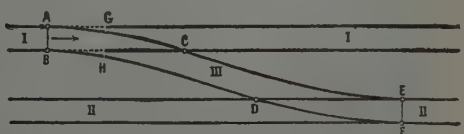


Fig. 5. Vol-wissel.

weegbare deelen, tongen genoemd, waardoor de verbinding tusschen de sporen I en II bewerkt, doch ook afgesloten kan worden. C en D heeten de puntstukken; de baan III daartusschen heet wisselspoor. Bij dezen wissel (een van de eenvou-

digste samenstelling) zijn de deelen AG en BH draaibaar om A en B, zoodat zij, als in de teekening, de verbinding met III openen en met I verbreken kunnen, of ook omgekeerd de verbinding met I te weeg brengen en met III kunnen afsluiten. Een bezwaar bij deze soort wissel is, dat van een van beide lijnen altijd een gedeelte open blijft, zoodat een trein, die zich daarop bevindt, moet derailleeren. Dit bezwaar is opgeheven bij de wissels met afzonderlijke, tongen, die zich zijwaarts bij de vast liggende rails aansluiten. In figuur 6 (z.g. gewoon- of halfwissel) loopen de buitenste rails ig en km onafgebroken door, de wisselrail c n kan zich bij ig aansluiten,

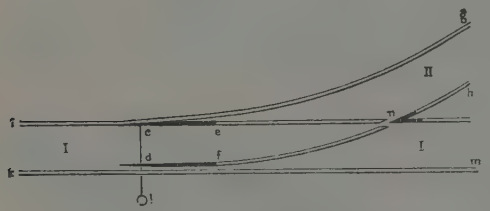


Fig. 6. Gewone wissel.

zoodat in dat geval de locomotief van I naar II overgebracht wordt, de wisselrail d n kan zich bij km aansluiten, waardoor de baan I doorloopt en baan II afgesloten wordt. De wisseltongen zijn onderling door stangen verbonden en worden bij beweging op de plaats door hefboomen of excentrieken omgelegd en door tegengewicht in den vereischten stand gehouden. Men onderscheidt verschillende soorten wissels: volle en halve wissels, rechtsche en linksche wissels, symmetrische wissels enz. De treinen moeten met verminderde snelheid over de wissels rijden, wijl de kruising der spoorstaven niet beneden zekere hoekgrootte kan geschieden en de gebruikelijke spoorverhooging in den wisselboog niet kan worden gegeven.

Waar kruisingen van de lijnen voorkomen, worden opzettelijk geconstrueerde *kruisstukken* aangebracht.

Een *rolwagen* is een door raderen of rollen verplaatsbaar onderstel, waarop zich rails bevinden. Dit toestel wordt van het eene paar rails naar een ander paar, evenwijdig aan het eerste, in een richting loodrecht daarop voortbewogen, door menschen, stoom of electriciteit. Met dit toestel brengt men bijv. locomotieven en wagens van de eene lijn op de andere over. Voor ditzelfde doel worden ook de *draaischijven* (zie aldaar) gebruikt.

Waar een gewone weg de spoorbaan kruist, moet een *overweg* gemaakt worden. In Engeland legt men, met het oog op de veiligheid, gewoonlijk wegen aan, die onder den spoorweg doorloopen of er over heen leiden. Een overweg, die over de spoorbaan heen voert, wordt bij hoofdspoorwegen altijd, bij locaal-spoorwegen meestal, door afsluitboomen afgesloten. Op drukke wegen is er bij elken overweg een wachter, andere overwegen worden van uit een volgend wachthuisje door trekwipsluitboomen gesloten.

Het middelpunt van de werkzaamheden, welke op het spoorwegverkeer betrekking hebben, vormt het *station*. Daar heeft het verkeer tusschen den spoorweg en het publiek plaats, daar worden de werkzaamheden, die tot het eigenlijke bedrijf behooren, uitgeoefend. Op grootere plaatsen zijn er afzonderlijke stations voor personen en voor goederen; op de belangrijkste plaatsen van overgang heeft men dikwijls nog zoogenaamde rangeerstations, waar de treinen samengesteld en ontbonden worden (zie *Rangeeren*). Voor het goederenvervoer heeft men langs de spoorlijnen, meest op afzonderlijke zijlijnen, goederenloodsen, los- en laadwegen en verhoogde los- en laadinrichtingen gemaakt. Ten dienste van het personenverkeer liggen langs de hoofdsporen een of meer perrons, deze zijn door overwegen of tunnels met elkander verbonden. Meestal zijn de perrons overdekt. Verder bevinden zich op het stationsemplacement allerlei dienstgebouwen, zooals bergplaatsen voor brandstoffen, waterreservoirs, loodsen voor locomotieven, gebouwen voor bestelgoederen, kranen enz. Het stationsgebouw zelf is voorzien van vestibules, bureaux voor de afgifte van plaatskaarten, ruimten voor de behandeling van de bagage, wachtkamers, restauraties enz. Aan sommige stations zijn werkplaatsen voor het maken en het herstellen van het spoorwegmateriaal verbonden. Naar de ligging ten opzichte van den spoorweg onderscheidt men de stations in b e g i n-, t u s s c h e n s t a t i o n s en e i n d s t a t i o n s. Een bijzonder soort van tusschenstations vormen de zoogenaamde k o p s t a t i o n s, waarbij de treinen de stations in de tegenovergestelde richting weder verlaten (b.v. W. P. Amsterdam). Een station, dat bij de verbinding van 2 of meer spoorlijnen gebouwd is, heet o v e r g a n g s- of a a n s l u i t e n d s t a t i o n. Meestal liggen dan het gebouw en het perron aan denzelfden kant van de lijnen, soms ook ligt het gebouw in den door de samenloopende lijnen gevormden driehoek, of wordt het station aan alle zijden door een spoorlijn omringd, zoodat een zoogenaamd e i l a n d e n s t a t i o n ontstaat. Men maakt verder verschil tusschen hoofdstations, gewone stations, haltes en stopplaatsen.

Het grootste gevaar bij het spoorwegverkeer levert de botsing van twee treinen op. Om dit gevaar te voorkomen, zijn alle stations telegrafisch verbonden, terwijl er een geheel stelsel van bepaalde teekens, *seinen* genaamd, bestaat, waardoor aan de betrokken beambten mededeelingen kunnen worden gedaan. Men onderscheidt hoorbare of acoustische en zichtbare of optische seinen. De eerste hebben het voordeel, dat zij van dag en nacht, nevel enz. onafhankelijk zijn en onmiddellijk de aandacht trekken, waarom zij bijzonder geschikt zijn tot het aankondigen van buitengewone voorvallen. Daarentegen werken zij alleen tot op zekeren afstand en slechts gedurende eenigen tijd, terwijl zij door den wind of andere geluiden gewijzigd of zelfs overstemd kunnen worden. De zichtbare teekens zijn van luchtstroomen onafhankelijk en werken op groo-

ten afstand en voortdurend. Tot de hoorbare teekens behooren bijv. het fluiten van den hoofdconducteur als teeken tot vertrek, het fluiten van de locomotief, waarmee algemeene waarschuwende en andere seinen gegeven worden, het bellen, dat den wachters kennis geeft, dat de trein van een voorgaand station vertrokken is enz. Zichtbare teekens zijn bijv. het uitsteken van den arm van den baanwachter, dat aangeeft, dat de trein doorrijden kan, het zwaaien met een rood doek of bij nacht het vertoonen van een rood licht, dat aangeeft, dat de trein moet stoppen. De wisselteekens deelen den machinist den stand van de wissels mede.

Tot de toestellen voor zichtbare teekens behoort verder de *semaphoor* of *seinpaal*, waarmee aan de naderende treinen bekend gemaakt wordt, dat zij kunnen doorrijden, dat zij moeten stoppen of dat zij langzaam door kunnen rijden. De seinpaal bestaat uit een verticalen paal, waaraan een horizontale arm beweegbaar bevestigd is. De stand van dezen laatste schuin omhoog beteekent: doorrijden, horizontaal: stoppen en schuin naar beneden: langzaam rijden. Des nachts wordt het eerste door wit, het tweede door rood en het derde door groen licht aangeduid. Het stoppen of doorrijden wordt voor de zijlijnen aangeduid door groote draaibare schijven, waarvan de aan de spoorlijn evenwijdige richting te kennen geeft, dat de baan vrij is, terwijl de zichtbare schijf halt beduidt. Tegenwoordig worden bij belangrijke stations de eigenlijke seinen betrekkelijk dicht bij het onveilige punt geplaatst, terwijl de zoogenaamde voorseinen op grooteren afstand het langzaam rijden aangeven. Meestal worden seinen en wissels van één station of van een bepaald gedeelte daarvan van uit eenzelfde punt bediend (*Centrale wissel- en seinstelling*). De geleidingen van al de toestellen komen samen in een klein gebouwtje, dat vrij uitzicht naar alle kanten heeft. Voor alle toestellen zijn afzonderlijke hefboomen aanwezig, die zoodanig verbonden zijn, dat een sein eerst op veilig geplaatst kan worden, wanneer alle wissels in den vereischten stand zijn gebracht. De *seinhuizen* zijn met het bureau van den stationschef electrisch verbonden: zonder verlof van den dienstdoenden beambte, mag geen teeken gegeven worden. Dikwijls zijn in het bureau electrische of mechanische toestellen aanwezig, die met het centrale seintoestel zoodanig zijn verbonden, dat een sein niet gegeven kan worden, voordat de beambte het toestel ontsloten heeft.

In de meeste landen is de treinenloop zoo geregeld, dat treinen of afzonderlijk rijdende locomotieven elkander alleen op stationsafstand mogen volgen. Liggen twee stations op grooten afstand van elkander, dan worden daartusschen een of meer zoogenaamde *blokstations* of *blokposten* opgericht, waardoor dan de treinenloop beheerscht wordt. Deze posten dienen om het binnenrijden van een trein op de lijn naar het volgende station zoolang te verhinderen, tot de voorgaande trein dit gedeelte der lijn verlaten heeft. Achter elken trein wordt het sein van het blokstation weder vrij gemaakt (ontblokt), waardoor het volgende, soms ook door het tweede blokstation weder vrij gemaakt (ontblokt), wanneer de trein dit heeft gepasseerd, terwijl dan het sein van dit laatste station op onveilig wordt gesteld. De eerste blokpost kan dan het sein op veilig stellen en een volgenden trein in zijn blok toelaten. Meestal geschiedt het blokken en ontblokken door electrische toestellen.

Voor de veiligheid heeft men verder aan den trein remmen (zie aldaar) aangebracht, terwijl op sommige lijnen nog aparte veiligheidsinrichtingen noodig zijn. Zoo heeft men in bergstreken en in koudere gewesten inrichtingen voor de beschutting tegen sneeuw.

Treinen. Men onderscheidt treinen voor het vervoer van personen, treinen voor het vervoer van goederen en gemengde treinen, voor personen en goederen samen. Aan de personentreinen zijn echter één of meer bagagewagens voor passagiersgoed, rijwielen, bestelgoed enz. verbonden. Een trein bestaat uit een locomotief (zie aldaar), een tender, die het voedingswater en de brandstof meevoert, en uit rijtuigen of waggons. Het treinpersoneel bestaat uit den hoofdconducteur, de conducteurs, den machinist en den stoker. Men onderscheidt gewone treinen, sneltreinen, die alleen op de voornaamste plaatsen stoppen, locaaltreinen, die bij bijzondere gelegenheden rijden, D-treinen (zie aldaar), luxetreinen enz. In ons land heeft men op de meeste lijnen eerste-, tweede- en derdeklassewaggons, vele locaaltreinen hebben alleen een tweede en derde klasse, D-treinen meestal een eerste en een tweede klasse, luxetreinen een eerste klasse. In de meeste landen geeft de wet een maximumsnelheid aan voor de verschillende soorten van treinen. Van 1893 tot 1909 rekende men in ons land bij de spoorwegen naar den West-Europeeschen of Greenwichtijd, in laatstgenoemd jaar werd hier te lande algemeen de Amsterdamsche tijd aangenomen.

Het vervoer van personen en goederen geschiedt naar vastgestelde tarieven. Meestal zijn groote afstanden naar verhouding goedkooper dan kleine. Ook voor vacantiekaarten, rondreisbilletten, gezelschapsreizen, abonnementskaarten enz. worden lagere prijzen berekend, evenals bij het gebruik van kilometerboekjes (zie aldaar). De prijs van het goederenvervoer hangt af van hun volume, hun aard, den afstand, de snelheid van vervoer enz.

De spoorwegdienst omvat een aantal takken van dienst, die bij de verschillende maatschappijen in meerdere of mindere mate van elkander afwijken. In het algemeen kan men onderscheiden: dienst van weg en wegen (onderhoud, vernieuwing en uitbreiding van sporen, kunstwerken, gebouwen, seinen, telegraaf enz.), dienst van exploitatie (stationsdienst, treindienst), dienst van tractie en materieel (bediening van de locomotieven, onderhoud van de treinen, verlichting en verwarming daarvan enz.), magazijnen en algemeene administratie (centrale dienst, comptabiliteit, contrôle, handelszaken enz.).

Geschiedenis. Van veel jonger datum dan het stoomschip is de door de locomotief getrokken spoortrein. De eerste spoorweg, tusschen Liverpool en Manchester, werd op 15 September 1830 geopend voor het verkeer (de snelheid der eerste

personentrein was ongeveer 23 km. per uur!). In 't zelfde jaar nog volgde Noord Amerika met de Baltimore—Ohiospoorweg. In 1835 werd de eerste lijn, Brussel—Mechelen in België geopend en in Duitschland de Neurenburg—Fürtherbaan. In 1837 volgde Saksen, Leipzig—Althen, Oostenrijk, Florisdorf—Wagram, en Frankrijk, Parijs—St. Germain. In 1838 Rusland, St. Petersburg—Zarskoje Selo; in 1839 Nederland, Amsterdam—Haarlem, en Italië, Napels—Portici, terwijl de eerste bergspoorweg in 1854 door Oostenrijk over de Semmering werd aangelegd. De regeeringen, die toenmaals reeds het postvervoer in handen hadden, zagen het nut van de spoorwegen niet aanstonds in. Men liet den aanleg meestal aan particuliere maatschappijen over en de regeeringen beperkten zich tot het geven van voorschriften voor de concessie, den bouw en het gebruik daarvan. De eenige staten, die van den aanvang af den aanleg van spoorwegen zelf ter hand namen, waren België en Württemberg. Met het oog op de groote kapitalen, die voor den spoorwegbouw benoodigd waren en de geringe resultaten, die men verwachtte, was de ontwikkeling der spoorwegen in den aanvang niet voorspoedig. De uitbreiding nam eerst grooter afmetingen aan toen de werktuigkunde krachtige machines kon leveren en de staalindustrie in staat was duurzame stalen rails te vervaardigen. *Sundbärg* heeft in zijne *aperçus statistiques internationaux* cijfers gegeven omtrent deze langzame ontwikkeling. Het spoorwegnet der wereld omvatte:

Uit *Das Archiv für Eisenbahnwesen Berlin* zijn de volgende gegevens geput.

in 1830:	175 km.	in 1905:	905 886 km.
„ 1840:	7 856 „	„ 1906:	933 873 „
„ 1850:	38 399 „	„ 1907:	957 283 „
„ 1860:	106 853 „	„ 1908:	985 301 „
„ 1870:	210 043 „	„ 1909:	1 007 002 „
„ 1880:	371 811 „	„ 1910:	1 030 207 „
„ 1890:	614 725 „	„ 1911:	1 054 527 „
„ 1900:	800 119 „	„ 1912:	1 081 488 „
„ 1904:	866 225 „	„ 1913:	1 104 217 „

voor 1913 als volgt over de verschillende wereldeelen verdeeld:

Europa	346 235 km.
Amerika	570 108 „
Azië	108 147 „
Afrika	44 309 „
Australië	35 418 „

Hieruit blijkt, dat de grootste ontwikkeling eerst kwam na 1860, terwijl de allergrootste uitbreiding in de jaren 1818 tot 1890 plaats vond. Hoewel de aanleg van spoorwegen geruimen tijd aan particuliere maatschappijen overgelaten bleef, was er van den aanvang af aanleiding voor den staat om zich met de spoorwegen te bemoeien. De bouw vereischte zulke groote kapitalen, dat in het economisch belang der maatschappij elke onnoodige aanleg vermeden moest worden. De ondernemingen hadden voor de onteigening der door haar benoodigde gronden ook de staatshulp noodig. Elke spoorwegaanleg bevoordeelt de plaatsen en steden, die in de nabijheid gelegen zijn en benadeelt de niet aan den weg gelegen plaatsen. Gaat een spoorlijn een stad voorbij, zonder dat daarbij een station wordt opgericht, dan is aan deze plaats de levensader doorgesneden, terwijl eene naburige stad, die wel met een station is bedacht, zich tot fabrieks- of handelsstad kan ontwikkelen. Bij zulke groote belangen lag de noodzakelijkheid van staatsinmenging voor de hand. De spoorwegen bezitten een uitgebreid monopolie in de streken, waardoor ze zijn aangelegd. De omwonenden kunnen alleen van deze gebruik maken, hunne behoeften door deze betrekken, hunne producten door deze afzetten, daar vaak elk ander verkeersmiddel ontbreekt. Ten onzent laat zich dat bezwaar minder gelden, omdat bijna overal het vervoer langs den waterweg althans voor goederen gebleven is. Op zeer verschillende wijze hebben de staten dat monopolie beperkt of zelf in handen genomen. Er zijn staten zooals Duitschland, die bijna alle spoorwegen in handen hebben (90%), er zijn er ook (zooals Engeland en de Vereenigde Staten), die den aanleg en de exploitatie aan maatschappijen hebben overgelaten. Een derde categorie, waartoe Oostenrijk behoort, bezit naast de staatsspoorwegen door particuliere maatschappijen aangelegde en geëxploiteerde spoorwegen. Toen ten onzent het concessiesysteem onvoldoende resultaten had afgeworpen, werd bij de wet tot den aanleg van een net van staatsspoorwegen besloten (1867), die evenwel door een particuliere maatschappij zouden worden geexploiteerd. Een goede spoorwegpolitiek brengt mede opheffing van versnippering, concentratie in één hand. Op dien grond heeft de wetgever van 1890 ten onzent eenige spoorwegen genaast en de exploitatie daarvan gegeven aan de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij en de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen. Men meende daarmede de concurrentie in het leven te houden ten voordeele van de verbruikers. Of dit doel werkelijk bereikt zou worden, werd toen reeds door velen betwijfeld. Diezelfden achten het monopoliebedrijf der spoorwegen het veiligst in handen van den staat, hoewel niet kan worden ontkend, dat ook de staat van dit monopolie misbruik kan maken. Bij een geconcentreerd bedrijf kunnen de administratie-kosten worden bespaard en kan het wagenpark nuttiger worden gebruikt, terwijl steeds de meest gunstige verbindingsweg voor de treinen kan worden gekozen. Hiertegenover staat dat het doen loopen van concurreerende treinen tusschen dezelfde plaatsen uitgesloten is.

Na 1890 trad tusschen de Maatschappijen een hevige concurrentie op, zich uitende in lage vrachtprijzen voor personen en goederen. Een reis derde klasse Rotterdam—Amsterdam kostte toen 75 cents!

Doch alras zagen de Directies van den Hollandschen Spoorweg en der Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen in, dat dit op den duur niet was vol te houden (blijkende bijv. uit de jaarverslagen) en tot schade leidde voor beide partijen. Men geraakte noodgedwongen tot overeenkomsten regelende het vervoer voor bepaalde streken en tot samenwerking op enkele punten, bijv. wat de reizigerstarieven betrof, waardoor de

concurrentie langzamerhand verdween en eindelijk leidde tot de fusie der Spoorweg-Maatschappijen die 1 Januari 1917 haar beslag kreeg.

Deze fusie beteekent: algeheele samenwerking op ieder gebied, en brengt het monopolie der Spoorwegen in één hand. Hierbij is o. a. bepaald dat de lasten en baten der beide lichamen in het vervolg worden bijeengevoegd en dat het batig saldo onder de aandeelhouders zal worden verdeeld in verhouding tot de ingebrachte kapitalen, zijnde voor de H.IJ.S.M. $22^1/_2$ en voor de S.S. 18 millioen gulden.

Het bestuur is gekomen in handen van één Directie met dezelfde commissarissen voor beide maatschappijen. Tusschen de N.C.S. en de S.S. bestond reeds geruimen tijd algeheele samenwerking, daar de S.S. het beheer voerde en een vaste som aan de aandeelhouders der N.C.S. uitkeerde. Eveneens was het gesteld tusschen de H.IJ.S.M. en de N.O.L.S., alsook met de spoorwegen in de Haarlemmermeer.

Op 1 Januari 1919 is ook de Noord-Brabant-Duitsche Spoorwegmaatschappij tot de overeenkomst H.IJ.S.M. en S.S. toegetreden.

Over de *economische voordeelen der spoorwegen* is geen uitvoerig betoog noodig. Boven andere middelen van vervoer hebben zij voor: 1° Snelheid. Terwijl de extra post van voorheen per uur een afstand aflegde van 12 tot 15 km., is thans de gewone snelheid van een sneltrein 75 km., die van een goederentrein 50 km. per uur, terwijl enkele treinen in Europa zelfs een snelheid van 100 km. bereiken. De zekerheid van het verkeer, de economische uitkomsten en het arbeidsvermogen der locomotief stellen aan die snelheid grenzen. Een machine, die 400 ton met de snelheid van een goederentrein kan trekken, zou bij een snelheid van 160 km. slechts haar eigen gewicht kunnen verplaatsen. 2o. Het vermogen om groote quantiteiten te vervoeren. Dit vermogen is slechts betrekkelijk. Het is groot in vergelijking met het vervoer per gewonen vrachtwagen. Het is klein, vergeleken met het laadvermogen van groote rivierschepen, die dikwijls een last van 13 goederentreinen kunnen vervoeren zonder meer kolen en personeel te vorderen dan een enkele trein. Voor het verplaatsen van groote hoeveelheden in langzaam tempo is dan ook het vervoer te water de aangewezen weg. Waar evenwel de waterwegen ontbreken, wint het de spoorweg van alle vervoermiddelen. 3o. Zekerheid voor het leven en de gezondheid van passagiers en personeel. In tegenstelling met de oppervlakkige meening is het aantal personen, dat bij spoorwegongelukken gedood of verwond wordt veel kleiner dan bij het diligencevervoer. Volgens een Fransche statistiek kwamen voor op de spoorwegen 1 doode op 5 000 000 reizigers en 1 gewonde op 580 000 reizigers; bij het diligencevervoer 1 doode op 355 000 reizigers en 1 gewonde op 29 570 reizigers. 4o. Goedkoopte. Toen in Rijnland en Westfalen de eerste spoorwegen werden gebouwd, kostte het kolentransport 0,24 gld. per tonkilometer. De spoorwegvracht (voor den oorlog) voor dezelfde hoeveelheid over denzelfden afstand bedroeg $0,7^5$ cent. De economische gevolgen van de spoorwegen waren veel grooter dan men zich aanvankelijk daarvan voorstelde en voorstellen kon. Tegenover de enkele economische nadeelen aan de pleisterplaatsen van diligences toegebracht, staat het feit, dat tengevolge van spoorwegaanleg nieuwe bloeiende steden ontstaan zijn en andere steden die vroeger niet anders dan dorpen waren tot groote fabrieksteden geworden zijn. Het goedkooper worden van het verkeer had ten gevolge, dat niet langer de dorpen en steden voor de bevrediging hunner behoeften aan eerste levensmiddelen aangewezen waren op hunne naaste omgeving. Terwijl voorheen de prijzen van het koren in verschillende dicht bij elkaar gelegen plaatsen sterk uiteenliepen, zijn deze thans bijna gelijk geworden. Hongersnooden in landen met voldoende spoorwegverkeer zijn uitgesloten. De spoorwegen hebben het ontstaan van groote bevolkingsagglomeraties mogelijk gemaakt en bevorderen thans het verkeer in de groote steden zelve door stads-, ondergronds- en luchtspoorwegen, zooals in Londen, New-York, Parijs, Berlijn en Weenen, zoodat de groote afstanden binnen deze centra geen bezwaar meer opleveren voor de vrije keuze van werkkring of beroep. In den laatsten tijd werken de spoorwegen de vestiging op het platte land in de hand. Duizenden, die hun beroep in de groote stad uitoefenen, wonen op het platte land.

Daar volgens *„Das Archiv für Eisenbahnwesen"* 1 km. spoorweg kost: in Europa f 197 000 en buiten Europa f 110 000, zou het kapitaal tot 1914 in de spoorwegen vastgelegd, bedragen 152 milliard gulden.

Overzicht der Spoorwegmaatschappijen in Nederland over 1917.

Maatschappij	Lengte van den weg K.m.	Materiaal			Vervoer in millioenen	
		Locomotieven.	Personenwagens.	Goederenwagens.	Personen K.M.	Ton. Goederen. K.m.
S. S.	1996	782	2512	17967	754	1122
H. IJ. S. M.	1609	492	1473	9195	924	488
N. C. S.	149	49	110	653	87	53
N. B. D.	94	26	49	524	10	13
Totaal	3848	1349	4144	28337	1775	1676

Maatschappij	Locomotieven.	Personenwagens.	Goederenwagens.	Lengte v. d. weg K.m.
S. S.	782	1707	18833	2397
H. IJ. S. M.	495	1366	8523	2513
N. C S.	49	110	661	300
N. B. D.	26	41	527	103
Totaal	1352	3224	28544	5313

Literatuur: Sichler, Eisenbahnliteratur (Bern 1902); „The Collective catalogue of books, Bureau of Railway economics at Washington (Leipzig 1911); *H. van Berkel,* Spoorwegbouw en onderhoud (Zwolle 1915); *C. Rutten,* Spoor- en Tramwegbouw (Deventer 1915); *L. H. N. Dufour,* Het Seinwezen op de Nederlandsche spoorwegen (Utrecht 1915); *Blum, Borris* and *Barkhausen,* Eisenbahn Technik der Gegenwart (Wiesbaden); „Handbuch des Ingenieurswissenschaften" deel V (Leipzig); „Organ für Fortschritte des Eisenbahnwesens" (Wiesbaden); „Eisenbahn und Industrie" (Weenen); „Zeitschrift für den internationalen Eisenbahntransport" (Bern); „The Railway News" (Londen); „Railway Age Gazette (New-York); „Annales des chemins de fer et Tramways" (Parijs); *Von Röll,* Enzyklopädie des Eisenbahnwesens (Berlijn 1917).

Spoorwegmaatschappij, *Zuid-Hollandsche Electrische,* is de naam van een maatschappij, die van 1903 tot 1908 een electrische spoorwegverbinding tot stand bracht tusschen Rotterdam en Den Haag en Scheveningen en 1 October 1908 in bedrijf kwam. De lijn is lang 33 km. en de exploitatie geschiedt door de Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij. De afstand van Rotterdam naar Den Haag, die 23 km. bedraagt, wordt door de sneltreinen in 23 minuten afgelegd.

Sporaden (de „Verstrooiden"), een door bekwame Grieksche zeelieden bewoonde eilandengroep in de Egeïsche Zee, ligt ten N., O. en Z. der Cycladen, dus „verstrooid" langs de kust van Klein-Azië en Thessalië. De Sporaden worden verdeeld in de *Noord-Sporaden* of Magnesische Eilanden, in het geheel 77 bergachtige eilanden (Skiathos, Skopelos, Chilidromia, Pelagonisi, Skyros en vele kleinere), tusschen Euboea en het schiereiland Chalcidice, wegens de ligging van groote strategische beteekenis en steeds met levendige scheepvaart, zeeroof en scheepsbouw; de *Oost-Sporaden* (Nikaria, Chios, Samos, Patmos, Leros, Kalymnos, Kos, Rhodos, Nisyros, Tilos en vele kleinere) en de *Zuid-Sporaden* (Thera of Santorino, Amurgos, Jos of Nios, Astropalia of Stampalia, Karpathos, Kasos en onderscheiden kleinere). De laatste worden door velen tot de Cycladen gerekend en dan worden de Oost-Sporaden Zuid-Sporaden genoemd. De grootendeels schoone en met een zacht klimaat bedeelde Sporaden zijn grootendeels met bergen bedekt, welke zich door hun ruwe vormen onderscheiden: vele eilanden missen bevloeiing; de bevloeide eilanden zijn zeer vruchtbaar en leveren voornamelijk wijn en zuidvruchten. De oude Grieken noemden Sporaden in engeren zin slechts de eilanden, welke in de Ikarische Zee van Rhodus tot Nikaria (Ikaria) liggen. Bij de scheiding van Griekenland en Turkije bleven slechts de Oost-Sporaden langs de kust van Klein-Azië bij Turkije.

Sporangium (of sporedoos) noemt men bij de *cryptogamen* de sporehouders, die óf, zooals bij vele algen en zwammen, uit enkelvoudige cellen bestaan, waarin talrijke rustende- of zwemsporen ontstaan, óf, zooals bij de varens e. a., uit doosvormige organen, waarin de sporen op verschillende wijze gevormd worden.

Sporen zijn gewoonlijk ééncellige wezentjes, die door de lagere planten dikwijls in groote massa's worden afgescheiden, om voor de voortplanting te dienen en dus om de soort in stand te houden, bij de bacteriën echter dienen de sporen, om het individu door ongunstige omstandigheden heen te helpen. Hier dienen ze niet voor de vermenigvuldiging, daar elke bacterie slechts 1 spore vormt. Men onderscheidt allerlei soorten van sporen, al naar het ontstaan of den vorm. Soms worden de sporen langs geslachtelijken weg gevormd, d. w. z. ze ontstaan dan door de vereeniging van twee cellen. Hiertoe behooren:

1o. de *juksporen* of *Zygosporen,* die uit 2 gelijke cellen zijn ontstaan, bijv. bij sommige schimmels (mucor) en sommige wieren (conjugaten).

2o. de *eisporen* of *oösporen,* als een meer of minder beweeglijke manl. cel zich met de onbeweeglijke eicel vereenigd heeft.

3o. de *beker-* of *aecidiosporen* bij de roestzwammen, die in bekers ontstaan.

4o. de *parthenosporen*; deze zijn oorspronkelijk bestemd om door bevruchting een spore te vormen, maar door het verloren gaan der geslachtelijkheid, ontwikkelen ze zich zonder bevruchting..

Andere sporen ontstaan ongeslachtelijk; hiertoe behooren:

1o. de *zwermsporen,* deze hebben een eigen beweging en worden vnl. gevormd in water bijv. bij wierzwammen.

2o. de *mantel-* of *chlamydosporen*; deze ontstaan doordat zwamdraden door de vorming van tusschenschotten direct in een aantal sporen overgaan.

3o. de *conidiën,* die aan het eind van zwamdraden op zich zelfstaand of in reeksen worden gevormd.

4o. de *endogene, onbeweeglijke sporen* bv. de

ascosporen bij de ascuszwammen (deze ontstaan gewoonlijk bij achten) en de *tetrasporen* bij de Roodwieren (hierbij ontstaan 4 sporen in een sporangium). Verder de sporen van mossen, varens, paardestaarten en ook van de phanerogamen of zaadplanten, waar ze den naam van *stuifmeelkorrels* dragen.

Sporozoën, een afdeeling der *Protozoën,* worden gekenmerkt door het voortbrengen van sporen als voortplantingsproducten, door ontbreken van bewegingsorganen in volwassen toestand, en door hun parasitaire levenswijze. Zij worden verdeeld in *Gregariniden, Coccidiën, Sarkosporidiën, Myxosporidiën* en *Haemosporidiën.*

Sport is een Engelsch woord, waaronder men verstaat alle uitspanning in de open lucht, alle vormen van athletische spelen en kampen. Zoo rangschikt men zoowel het voetbalspel als de vossenjacht, het hengelen als rugby onder de sport. Gaandeweg heeft men de bedoelde categorie van spelen en wedstrijden uitgebreid, en kegelen, zelfs schaken en dammen, het fokken en tentoonstellen van honden en pluimvee worden door velen onder sport gerangschikt. Een korte, Nederlandsche definitie kan men van dit woord bezwaarlijk geven. In 't algemeen verstaat men onder sport het spel of beweeg, dat het lichaam versterkt en verfraait, den geest verkwikt. Wordt het spel of beweeg een wedstrijd, dan verstaat men mede onder sport het, tijdens dien kamp, trachten naar ridderlijkheid, opoffering van het individu voor het algemeen belang o. m. bij samenspel, zoodat in dat geval sport mede van invloed is op tucht en karaktervorming.

Sportbonden zijn organisaties, die voor een gereglementeerde sportbeoefening zorg dragen. In ons land heeft bijkans iedere sport haar bond. Zelfs worden sommige sporten beoefend onder patronaat van verschillende bonden. Men kent in Nederland bv. den Ned. Schermbond, den Ned. Amateur Schermbond, den Zuid-Ned. Schermbond, den Kon. Off. Schermbond en den Kon. Ond. Off. Schermbond. De meeste inheemsche sportbonden zijn aangesloten bij het Ned. Olympisch Comité (zie aldaar) o. a. de Alg. Ned. Wielrijdersbond (zie Wielrijdersbond), de Kon. Militaire Sportvereeniging (opgericht 24 April 1886), die zich uitsluitend op hippisch gebied beweegt, de Kon. Ned. Jachtver. Nimrod (opgericht 1 Jan. 1876), die niet alleen de jacht, maar ook de honden-sport (veldwedstrijden en tentoonstellingen), verder het schieten op kleiduiven (zie schieten) onder hare hoede heeft, de Kon. Ned. Zeil- en Roeivereeniging (opgericht 16 Dec. 1847), de Kon. Ver. van Scherpschutters (opgericht 15 Juni 1890) de Ned. Amateur Schermbond (opgericht 1 Febr. 1908), de Ned. Athletiek Unie (opgericht 28 Mei 1901), de Ned. Boksbond (opgericht 8 Febr. 1911), de Ned. Cricketbond (opgericht 30 Sept. 1883), de Ned. Federatie van Lichamelijke Bonden voor Lichamelijke Opvoeding (opgericht 8 Dec. 1902), waarbij wederom de plaatselijke soortgelijke organisaties zijn aangesloten, het Ned. Gymnastiek Verbond (zie aldaar), het Nederlandsch Golf Comité (opgericht 1914), de Ned. Hockey- en Bandy Bond (opgericht 8 Oct. 1893), de Ned. Honkbalbond (opgericht 16 Maart 1912), de Ned. Korfbalbond (opgericht 2 Juni 1903), de Ned. Krachtsportbond (opgericht 12 Juli 1903), de Ned. Lawn-Tennis Bond (opgericht 5 Juni 1899), de Ned. Roeibond (opgericht 21 Jan. 1917), de Ned. Voetbalbond (opgericht 8 Dec. 1889), de Ned. Wielerbond (opgericht 26 Dec. 1898), de Ned. Zwembond (opgericht 14 Augs. 1888) en de Ver. v. Ned. Gymnastiek-Onderwijzers (opgericht 7 Sept. 1862). Buiten deze organisatie staan nog tal van andere sportbonden. Wij noemen nog: Kon. Ned. Automobiel Club (opgericht 2 Juli 1898), de Kon. Ned. Motorwielrijders-Ver. (opgericht 26 Juni 1904), de Kon. Ned. Motorboot Club (opgericht 21 Febr. 1907), de Kon. Ned. Ver. v. Luchtvaart (opgericht 19 October 1907), de Ned. Alpen Vereeniging (opgericht 2 Juni 1902), welk lichaam van het grootste nut is voor sportsmen, die de berg-sport in den vreemde beoefenen, de Ned. Biljartbond, de Ned. Dambond, de Dames Hockey-Bond, de Ned. Kaatsbond (opgericht 7 Juni 1897), de Ned. Kegelbond, de Ned. Kolfbond (opgericht 13 Mei 1885), de Ned. Schaakbond, de Ned. Schaatsenrijdersbond (zie Schaatsen), de Ned. Schermbond (opgericht 25 Maart 1906). Ook bestaat er een Ned. Bond voor Lichamelijke Opvoeding. De verschillende bonden zijn weer, ieder op zijn gebied, aangesloten bij de internationale wereld-organisaties. Tevens bestaan er nog ettelijke vereenigingen, niet alleen onderafdeelingen van de bonden, al evenzeer op zich zelf staande organisaties. Wij noemen in dit verband bv. het Comité voor Wherrywedstrijden, dat veel propaganda maakt voor het water-toerisme, de Ned. Ver. voor Water-toerisme enz. Reeds geruimen tijd heeft men gepoogd op het gebied van de watersport een groote organisatie te stichten, maar deze pogingen faalden tot op heden.

Sportscholen bestaan vooral in het buitenland. Men verstaat daaronder inrichtingen op scherm-, boks-, gymnastiek- en ander gebied, waar men zich in die takken van sport kan bekwamen. Ook in ons land, in de groote steden, zijn dergelijke etablissementen gevestigd. Het spreekt bijkans van zelf, dat men ook voor het leger sport-scholen heeft opgericht. Zoo bestaat te Utrecht de Militaire Gymnastiek-school, terwijl te Den Helder, op initiatief van den Minister van Marine *Rambonnet,* de Gymnastiek- en Sportschool der Kon. Marine is gevestigd.

Sportterrein. Bij uitbreiding der steden komt steeds meer de behoefte naar voren om over sportterreinen de beschikking te hebben. In de laatste 25 jaren zijn door de meeste groote steden sportterreinen aangelegd. Onder sportterrein verstaat men meestal een open stuk grond van vrij aanzienlijke oppervlakte, hetwelk geschikt is voor voetbal, lawn-tennis, korfbalspel, fietswedstrijden, gymnastiekwedstrijden enz. Ten einde te allen tijde het terrein toegankelijk te maken, moet het bijzonder goed gedraineerd zijn zoodat alle overtollig water onmiddellijk kan wegvloeien en de bodem moet zoo aangelegd zijn, dat alle spelen er zonder stoornis op kunnen plaats vinden. Elk sportterrein moet in het bezit zijn van de noodige gebouwen, waarin het verkleeden kan plaats vinden, de spelers kunnen

uitrusten en reiniging der spelers kan geschieden. Voor de toeschouwers moet voldoende ruimte aanwezig zijn en het terrein, waarop zij zich kunnen bewegen, moet zoo zijn aangelegd, dat de wedstrijden zeer goed kunnen worden waargenomen. Op deze ruimte kunnen zitplaatsen aangebracht zijn.

Spotmunten noemt men de met satirieke afbeeldingen en opschriften voorziene munten, die reeds sedert de Oudheid bekend zijn. In den tijd der Hervorming en gedurende de daarop gevolgde oorlogen waren zij een geliefkoosd middel voor vorsten, volken, godsdienstige partijen enz. om elkaar hun afkeer of hun leedvermaak na geleden nederlagen te toonen. Vele van haar dragen dubbelportretten van pausen of vorsten, die als men haar omkeert, veranderen in een dierensnuit met horens of ezelsooren of in een narrengezicht met narrenkap. Ook gedurende den Fransch-Duitschen oorlog waren talrijke Fransche spotmunten in omloop, waarop *Napoleon III* met de Pruisische „Pickelhaube" op het hoofd.

Spotprenten. Zie *Caricatuur*.

Spottiswoode, *William*, een Engelsch wis- en natuurkundige, den 11den Januari 1825 te Londen geboren, studeerde te Oxford, kwam vervolgens aan het hoofd van de drukkerij der koningin, welke onder zijn leiding tot grooten bloei geraakte en voltooide tevens zijn wetenschappelijke vorming. Hij schreef: „Meditationes analyticae" (1847), en „Elementary theorems relating to determinants" (1851), welke samen de eerste omvattende voorstelling der determinantentheorie vormen, „A tarantasse journey through Eastern Russia" (1857) en „Vacation tourist in 1860". Sedert 1870 legde hij zich ook met ijver toe op de optiek en de leer der electriciteit en schreef „Polarisation of light" (1879).

Spotvogels (*Mimus Boie*), een geslacht der muschvogels uit de familie der lijsters (*Turdiden*) zijn vogels met een zeer gestrekt lichaam, een middelmatig langen, gekromden snavel, betrekkelijk hooge, sterke pooten met krachtige teenen, korte, afgeronde vleugels en een vrij langen staart. De spotvogel (*Mimus polyglottus Boie*) is 25 cm. lang, van boven donkergrijs, op den kop bruinachtig en van onder bruinachtig wit; de vleugels zijn bruinzwart, vaalgrauw omzoomd, de middelste stuurpennen zwart, de buitenste wit. De spotvogel bewoont Noord-Amerika, in boschjes en plantages, zoekt, vooral des winters, de nabijheid der menschelijke woningen en voedt zich met insecten en bessen. Het wijfje legt 3 tot 6 lichtgroene, donkerbruin gevlekte eieren. De spotvogel zingt uitstekend en bootst vreemde geluiden en klanken op bewonderenswaardige wijze na. Hij blijft in gevangenschap goed leven en heeft zich dikwijls, ook in Europa, voortgeplant.

Spr. of *Spreng.* bij plantennamen is de afkorting voor *Kurt Sprengel* (zie aldaar).

Spraakkunst of *Grammatica* noemt men het geheel van alle regels van een taal, die betrekking hebben op de klanken (zie *Klankleer*), de vormen (zie *Verbuiging*), het ontstaan van de woorden (zie *Etymologie*) en de verbinding van de woorden tot zinnen (zie *Syntaxis*). Het eerste boek over de spraakkunst werd bij de Westersche volken ± 100 v. Chr. vervaardigd door *Dionysius Thrax*. Vóór dien tijd waren wel door verschillende geleerden, bijv. door de Stoicijnen en de geleerde Alexandrijnsche critici, opmerkingen gemaakt omtrent de taalvormen en haar gebruik, vooral omtrent chronologische en dialectische eigenaardigheden, doch van een eigenlijke, zelfstandige spraakkunst was geen sprake. De Romeinen namen van de Grieken de verschillende taalkundige termen in hun taal over, die thans nog gebruikt worden. Eerst sedert de 19de eeuw wordt de spraakkunst op een wetenschappelijke wijze beoefend.

Spraakorganen of *Spraakwerktuigen*. Zie *Klankleer* en *Keel*.

Spree, een linker zijrivier van de Havel in de mark Brandenburg, ontspringt bij Ebersbach in de Saksische Oberlausitz, niet ver van de grenzen van Bohemen, uit onderscheiden bronnen, verdeelt zich achter Bautzen in twee armen, die bij Hermsdorf en Weiszig het grondgebied van Pruisen bereiken en zich weder vereenigen bij Spreewitz. Zij stroomt voort langs Spremberg en Kottbus, vloeit daarna westwaarts en vormt met talrijke armen het Spreewald, welks armen boven Lübben weder samenvloeien, waarna de Spree zich noordoostwaarts wendt en zich weder in armen splitst, die zich bij Schlebzig opnieuw vereenigen. Zij wordt bij Leibsch bevaarbaar, vormt de Schwielug- en Müggelmeren, stroomt door Berlijn en mondt beneden Spandau in de Havel uit. De lengte bedraagt 365 km. (176,4 km. is bevaarbaar). Zij heeft onderscheiden kleine zijrivieren en een stroomgebied van 9470 km. Door het Oder-Spreekanaal en het Friedrich-Wilhelms- of Müllroser-Kanaal is zij met de Oder verbonden, en ook bij Berlijn heeft men eenige kanalen.

Spreekbuis is de naam van een door *Mohrland* in 1670 uitgevonden trechtervormige buis, welke, als men erin spreekt, de sterkte en draagwijdte van de menschelijke stem aanzienlijk verhoogt. *Lambert* stelde een theorie van de spreekbuis op, welke op de onjuiste aanneming berust, dat de geluidsgolven precies als de lichtgolven worden gereflecteerd. Reeds *Newton* had daaromtrent een betere opvatting. De werking van de spreekbuis berust waarschijnlijk voornamelijk op buiging en resonnantie. Van deze spreekbuizen verschillen de eveneens spreekbuizen genoemde communicatiebuizen, welke in uitgebreide gebouwen, bijv. voor het mondelinge verkeer tusschen verwijderde kamers dienen.

Spreekwoord is een korte, kernachtige, doorgaans aanschouwelijke en puntige stelling, die een werkelijke of door de volksmeening aangenomen waarheid bevat. Dikwijls wordt daarin de algemeene regel door een bijzonder voorbeeld aangewezen. Spreekwoorden zijn niet alleen merkwaardig voor de kennis der taal, maar ook voor die van de volkszeden en het volksleven. Zij worden bij alle volkeren gebruikt. Alle beschaafde naties hebben verzamelingen er van aangelegd, te beginnen met de Grieken. In ons land heeft men uit nieuweren tijd „Bijdragen tot de kennis der Nederlandsche spreekwoorden" van *De Jager* (1838 en 1840), „Nederlandsche

Spreekwoorden" van *Harrebomée* (3 dln., Utrecht 1870), „Nederlandsche Spreekwoorden" door *F. A. Stoett* (3de druk, 1915—1916) en „Opgave van werken over de Nederlandsche spreekwoorden" door *De Jager* (2 st., 1842).

Spreeuw (*Sturnus* L.), een geslacht der zangvogels uit de familie der spreeuwen (*Sturniden*), omvat middelmatig groote, gedrongen vogels met een korten staart, tamelijk lange vleugels, middelmatig hooge pooten, lange teenen en een middelmatig langen, kegelvormigen snavel. De gewone *spreeuw* (*Sturnus vulgaris*) is 22 cm. lang, 37 cm. breed, in het voorjaar zwart met een groenen en purperkleurigen weerschijn, op vleugels en staart lichter, na het ruien en in den herfst van witte punten voorzien. Hij bewoont geheel Europa en een groot deel van Azië, verschijnt in de Middell.sche Zeegebieden slechts des winters en gaat hoogstens tot Noord-Afrika en Klein-Azië; bij ons vertoeft hij van Februari of Maart tot October en November. Hij woont voornamelijk in vlakten, gewent echter ook aan andere streken door het aanbrengen van broedkasten. De spreeuw heeft een vroolijk voorkomen, fluit aangenaam en bootst de meest verschillende geluiden na. Hij nestelt in holten van boomen, onder de pannen enz. Het wijfje legt in April 5 tot 6 lichtblauwe eieren. De spreeuw is door de krachtige verdelging van insecten, wormen en slakken zeer nuttig. In de kersen- en moestuinen en vooral in wijnbergen richt hij soms groote schade aan; het nut overweegt echter verreweg de schade. In gevangenschap wordt hij gemakkelijk tam, leert liedjes fluiten en woorden naspreken en leeft bijna een menschenleeftijd. In het Z. van Europa wordt onze spreeuw vervangen door den zeer op hem gelijkenden, echter niet wit gevlekten *Eenkleurigen Spreeuw* (*Sturnus unicolor Tem.*), die ook een groot gedeelte van Azië bewoont.

Sprekende wapens zijn in de wapenkunde de zoodanige, waarin stukken geplaatst zijn, waarvan de namen overeenkomen met de namen der bezitters, en waaruit die naam te lezen is. Ook noemt men een wapen sprekend, wanneer het slechts een gedeelte van den naam noemt, terwijl het ook sprekend kan zijn door helmteeken, schildhouders, spreuk enz. Vele sprekende wapens zijn zeer oud. Nederlandsche families, welke sprekende wapens hebben, zijn o.a. *Beaufort, Calkoen, Falck, Graafland, Krayenhoff, Leeve, Rappard, Repelaar, Rosenthal, Rutgers van Rosenburg, Stoop, Storm van 's-Gravesande, Van Zuylen.*

Sprengel, *Karl,* een Duitsch landbouwkundige, in 1787 te Schillerslage bij Hannover geboren, bezocht de landbouwscholen te Celle en Möglin, was vervolgens als landbouwkundige werkzaam in Saksen en Silezië en studeerde van 1821 tot 1824 te Göttingen in de natuurwetenschappen. In 1830 vestigde hij zich aldaar als privaatdocent, werd in 1831 professor aan het Carolinum te Brunswijk en begaf zich in 1839 als secretaris-generaal van het landbouwkundig genootschap in Pommeren naar Regenwalde. Hier stichtte hij een landbouwacademie, welke hij zelf leidde en een fabriek van landbouwgereedschappen. Hij overleed den 19den April 1859. Hij behoort tot de voorloopers van *Liebig* en was een van de eersten, die de scheikunde toepasten op de kennis van den bodem en van de meststoffen. Hij verklaarde reeds, dat iedere plant een bepaalde hoeveelheid anorganische stoffen voor haar voeding noodig heeft, en dat men moet letten op het stikstofgehalte van den mest en van den bodem. Ook analyseerde hij grondsoorten en meststoffen en wilde de uitputting van den bodem door kunstmest herstellen. Van zijn geschriften noemen wij: „Chemie für Landwirte" (Göttingen 1831—1832), „Die Bodenkunde" (2de druk, Leipzig 1844), „Die Lehre vom Dünger" (2de druk, Leipzig 1845) en „Die Lehre von den Urbarmachungen" (2de druk, Leipzig 1846) en „Erfahrungen im Gebiet der allgemeinen und speziellen Pflanzenkultur" (3 dln., Leipzig 1847—1852). Van 1840 tot 1852 gaf hij de „Allgemeine landwirtschaftliche Monatschrift" uit.

Sprenger, *Aloys,* een Oostenrijksch oriëntalist, den 3den September 1813 te Nassereth in Tirol geboren, studeerde in Weenen en vertrok in 1836 naar Londen. In 1843 kreeg hij te Calcutta een aanstelling bij de East India Company en werd in 1845 directeur van het collegium te Delhi. Van 1841 tot 1854 was hij als examinator, tolk der regeering en directeur der hoogeschool te Calcutta werkzaam. In 1858 keerde hij naar Europa terug, waar hij aanvankelijk als hoogleeraar in de Oostersche talen aan de universiteit te Bern werkzaam was, in November 1881 echter naar Heidelberg ging. Zijn hoofdwerken zijn: „'Ab-du-r-Razzâq's dictionary of the technical terms of the Sufies" (Arabisch, 1845), „The Gulistân of Sa'dy" (Perzisch, 1851), een goede uitgave van het beroemde didaktische werk, „Khirad-Namahê Iskandary" van *Nisami* (Perzisch, met Mohammedaansche geleerden, 2 dln., 1852—1869), „Biographical dictionary" (Arabisch, met Mohammedaansche geleerden, 4 dln., 1856—1893) van *Ibn Hadsjar,* „Soyûtis Jtqân" (Arabisch, met Mohammedaansche geleerden, 1857), „Dictionary of the technical terms" (Arabisch, met *Nassau Lees* en Mohammedaansche geleerden, 2 dln., 1862), „Das Leben und die Lehre des Mohammed" (3 dln., 1861—1865), „Die alte Geographie Arabiens als Grundlage der Entwickelungsgeschichte des Semitismus" (1875) enz. *Sprenger* overleed den 19den December 1893 te Heidelberg.

Sprenger van Eyk, *Jacobus Petrus,* een Nederlandsch godgeleerde, werd den 8sten November 1777 te Bergschenhoek geboren, bezocht het gymnasium te Rotterdam en de hoogeschool te Utrecht, waar hij zich op de theologie toelegde en werd achtereenvolgens predikant te Zegveld, Kethel, Vlaardingen en Rotterdam, was hier tot 1847, toen hij zich te Oosterbeek vestigde, waar hij den 4den Augustus 1859 overleed. Hij schreef: „De geschiedenis van Samuël naar den Bijbel, een Christelijk huisboek" (1815), „Jona een belangrijke Bijbelsche geschiedenis opgehelderd" (1818), „Tafereelen uit het boek Esther, enz." (1838), „De geschiedenis van Ruth, zedekundig behandeld" (1841), „De Martelaars der Protestantsche Kerken van Hongarije in de 17de eeuw" (1845), „Ganganelli in leven en ka-

rakter geschetst" (1848) en „Handleiding tot de kennis der Vaderlandsche spreekwoorden enz., met nalezingen en vervolgen" (5 dln., 1835—1841). In „De Fakkel" een tijdschrift, dat hij van 1825 tot 1839 in het licht deed verschijnen, leverde hij o. a. een reeks reisherinneringen.

Sprenger van Eyk, *Jacobus Petrus,* een Nederlandsch staatsman, in 1842 te Hilvarenbeek geboren, studeerde te Leiden in de rechten. Op het punt staande te promoveeren, had hij het ongeluk, dat bij een brand het handschrift van zijn dissertatie verloren ging. Hij gaf toen zijn promotie er aan en deed kort na elkander examen als candidaat-notaris en als surnumerair bij de registratie. In 1862 aangesteld als surnumerair, werd hij in 1866 benoemd tot ontvanger en in 1871 tot inspecteur der registratie en domeinen, in welke laatste functie hij werkzaam was aan het departement van Financiën. In dat jaar ging hij met *Motké* naar Java om het financiewezen in Insulinde te herzien. Hij werd er benoemd tot inspecteur, daarna tot hoofdinspecteur van Financiën. In 1874 volgde zijn benoeming tot directeur van Financiën. Deze betrekking verwisselde hij in 1877 met die van algemeen secretaris van het gouvernement, waarna hij in 1879 benoemd werd tot lid van den Raad van Indië. Toen in 1883 (laatste ministerie *Heemskerk*) het tweede hoofdstuk der Indische begrooting door de Tweede Kamer was verworpen, werd *Sprenger van Eijk* door mr. *Heemskerk* bereid gevonden de vacante portefeuille te aanvaarden. Een van zijn eerste regeeringsdaden was de benoeming van *O. van Rees* tot gouverneur-generaal, een daad die opzien baarde, omdat de liberale beginselen op koloniaal gebied door dezen verkondigd, in *Heemskerk* steeds een bestrijder hadden gevonden. Van groote beteekenis is zijn werkzaamheid geweest als minister van Financiën in het Kabinet-*Roëll* (1894—1897). Een herziening der wet op de personeele belasting; een nadere regeling van het successierecht en van het zegelrecht op effecten en een conversie der Staatsschuld kwamen toen tot stand. Na zijn aftreden als minister behartigde hij gedurende eenige jaren de belangen van verschillende groote Indische cultuur-ondernemingen. In 1900 werd hij geroepen tot de gewichtige functie van directeur-generaal van de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen en directeur van de Nederlandsche Centraal-Spoorwegmaatschappij. Van zijn hand zijn verschenen verschillende belangrijke werken op wetgevend gebied en betreffende comptabel beheer, o. m. een toelichting op de door hem zelf tot stand gebrachte wet op de personeele belasting. In 1887 werd hij door de universiteit te Utrecht tot doctor honoris causa in de rechtswetenschap benoemd. Hij overleed den 21sten Maart 1907 te Utrecht.

Spreuken zijn korte volzinnen, waarin een zedelijke leering is vervat. Men heeft een Bijbelboek van dien naam, dat voor het grootste gedeelte uit kleinere bundels spreuken bestaat, waarvan een 8-tal nog hun titel hebben behouden. Het eerste gedeelte (Hoofdst. 1—9) behelst een aanbeveling der wijsheid, het volgende bevat onsamenhangende spreuken of zedelessen. Een gedeelte (Hoofdst. 25—29) is onder de regeering van *Hiskia* door geleerden van het Hof bijeengebracht. Ten onrechte wordt het geheel toegeschreven aan koning *Salomo.*

Springbok. Zie *Antilopen.*

Springen noemt men de eigenaardige wijze van voortbeweging, waarbij het lichaam zich, door middel van de kuitspieren, krachtig van den grond afzet en zoodoende eenigen tijd vrij in de lucht zweeft. Het springen is in de sport ingedeeld bij de athletiek. Men heeft verschillende wijzen van springen o. a. ver-springen met en zonder aanloop, hoog-springen met en zonder aanloop, polsstok-hoog en polsstok-ver-springen. Ook kent de athleet nog een drie-sprong, een oefening, die bestaat uit drie bewegingen. De eerste bestaat hierin, dat men op den voet neerkomt, waarmede men afzette, de tweede beweging is een stap, waarbij men dus neerkomt op den anderen voet, terwijl de derde beweging bestaat uit een gewonen ver-sprong.

Springend wordt in de wapenkunde een dier genoemd, wanneer de beide achterpooten naast elkaar staan, het lichaam voorover gestrekt is en een van beide of beide voorpooten gestrekt zijn, doch niet in dreigende houding.

Springend.

Springer, *Cornelis,* een Nederlandsch schilder, werd te Amsterdam 25 Mei 1817 geboren en overleed te Hilversum 18 Februari 1891 Hij was een leerling van *J. van der Stok, H. G. ten Kate* en *K. Karssen.* Vooral bekend zijn zijn gezichten van de Amsterdamsche grachten, van Alkmaar, Hoorn, Den Haag, Neurenberg, Bremen en Keulen.

Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum en het Stedelijk museum te Amsterdam en in het museum Boymans te Rotterdam.

Springer, *Anton,* een Oostenrijksch geschiedschrijver en kunsthistoricus, den 13den Juli 1825 te Praag geboren, wijdde zich aan de universiteit aldaar, te München en Berlijn aan de beoefening der wijsbegeerte en der kunst, bekleedde in 1846 korten tijd de betrekking van leeraar in de kunstgeschiedenis te Praag, vertoefde daarop een jaar in Italië en vestigde zich vervolgens te Tubingen, waar zijn boek „Die Hegel'sche Geschichtsanschauung" verscheen. Hij was in 1848 te Praag een der voorvechters van de rechten van den Rijksdag, vestigde zich als privaatdocent, doch verloor door zijn vrijzinnige voorlezingen, in 1849 onder den titel: „Geschichte des Revolutionszeitalters" verschenen, de gunst der regeering, zoodat hij zijn betrekking nederlegde en een reis ondernam naar Nederland, Frankrijk en Engeland. Zijn staatkundige vrienden riepen hem echter terug, en nu nam hij de redactie op zich van het dagblad: „Union", dat echter, als partij kiezend voor Pruisen, in 1850 onderdrukt werd. Gedurende den Krimoorlog (1854—1856) vervaardigde hij op last der Servische regeering onderscheiden brochures, waarin hij strijd voerde voor de emancipatie der van Turkije afhankelijke staten en tegen het protectoraat van Rusland. In 1852 ves-

tigde hij zich te Bonn als privaatdocent en werd er in 1859 hoogleeraar, in 1872 te Straatsburg en in 1873 te Leipzig, waar hij den 31sten Mei 1891 overleed. Van zijn geschriften vermelden wij: „Handbuch der Kunstgeschichte" (9de druk 1911), „Paris im 18. Jahrhundert" (1856), „Geschichte der bildenden Künste im 19. Jahrhundert" (1858), „Geschichte Oesterreichs seit dem Wiener Frieden" (2 dln., 1863—1864), „Bilder aus der neuern Kunstgeschichte" (2de druk 1886), „Friedrich Christoph Dahlmann" (2 dln., 1870—1872), „Rafael und Michel Angelo" (2 dln., 3de druk, 1895) en „Das 19te Jahrhundert" (4de druk 1907). Ook heeft hij een Duitsche uitgave van de „Geschiedenis der oud-Nederlandsche schilderkunst" (1875) van *Crowe en Cavalcaselle* bewerkt. Na zijn dood verscheen: „Albrecht Dürer" (1892) en de autobiografie „Aus meinem Leben" (1892).

Springer, *Jan,* een Nederlandsch architect, den 27sten Januari 1850 te Amsterdam geboren, overleden te 's-Gravenhage den 28sten Mei 1915, was een leerling van zijn vader *Willem Springer* (1815—1907), met wien hij o. a. de kweekschool voor de Zeevaart en het kinderziekenhuis te Amsterdam heeft gebouwd. Naar zijn ontwerp werd de Stadsschouwburg te Amsterdam opgetrokken. Ook het restaurant Frascati in Oxfordstreet te Londen is door hem ontworpen. Sedert 1906 was hij Directeur der Academie van Beeldende Kunsten te 's-Gravenhage.

Springfield, de hoofdstad van Illinois in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, 9 km. ten Z. van de Sangamonrivier gelegen, is een boom- en tuinenrijke stad („bloemenstad"), bezit spoorwegen in negen richtingen, een deftig kapitool, een gerechtshof, een tuighuis, een natuur-historisch museum en onderscheiden colleges. Het telt (1910) 51 678 inwoners. De nijverheid (productiewaarde in 1909: 19,2 millioen dollar) levert spoorwegmateriaal, machines, wagens en bier. Springfield was de woonplaats van *Abraham Lincoln,* die op het 4 km. verwijderde Oak Ridge-kerkhof begraven is, waar in 1874 een prachtig gedenkteeken voor hem werd opgericht.

Springfield, de hoofdstad van het graafschap Hampden in Massachusetts, in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, ligt aan den O. oever van den Connecticut, waarover drie bruggen naar West-Springfield leiden, en aan onderscheiden spoorwegen, heeft een mooi stadhuis, een gerechtshof, een stedelijke bibliotheek (85 000 dln.), de Church of the Unity, de Christ Church, de Memorial Church, een station, fraaie parken, een groot tuighuis der Unie en een wapenfabriek met 500 arbeiders. Het telt (1910) 88 926 inwoners, die met behulp van de drijfkracht van de Mill River in 1900 voor 21 207 039 dollar goederen van verschillende takken van nijverheid leverden. De stad werd in 1635 gesticht.

Springfield, de hoofdstad van het graafschap Greene in Missouri in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, ligt aan den Wilson Creek, is een kruispunt van spoorwegen en bezit het Drury College, de Loretto Academy en een kweekschool voor onderwijzeressen. Het telt (1910) 35 201 inwoners, die zich met levendigen handel en nijverheid bezig houden.

Springfield, de hoofdstad van het graafschap Clark in Ohio in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, ligt in een rijke landbouwstreek bij de samenvloeiing van den Mad River met den Lagonda Creek, is een kruispunt van spoorwegen en bezit het Luthersche Wittenberg College en de Warder-bibliotheek. Het telt (1910) 46 921 inwoners, die zich met levendigen handel in graan en vee en met nijverheid bezig houden.

Springgranaat. Zie *Geschut.*

Springhaas. Zie *Springmuizen.*

Springkever of *Kniptor (Elater* L.) is de naam van een familie en van een geslacht van *Kevers,* dat zich onderscheidt door gezaagde sprieten en een langgerekt lichaam, verder door een uitsteeksel aan de buitenzijde van den eersten ring van het borststuk, dat met kracht in een holte van den tweeden borstring kan gedrukt worden. Deze familie telt ook in ons land onderscheiden soorten, zooals de *springkever (E. lineatus* L.), waarvan de larve onder den naam van *ritnaald* bekend is en veel verwoestingen aan plantenwortels aanricht, de *bloedroode springkever (E. sanguineus* L.), enz.

Springkomkommer. Zie *Eeballium.*

Springmiddelen. Zie *Explosiefstoffen.*

Springmuis (*Dipus Schreb.*) is de naam van een klein dier met gedrongen lichaam, zeer korten hals, haasachtigen kop, groote oorschelpen en oogen, lange snorharen en staart, korte voorpooten met vier teenen en lange achterpooten met drie teenen. De voetzool is met een veerkrachtigen springbal voorzien. Zij behoort tot de familie der knaagdieren en komt voor in N. O. Afrika, Midden-Nubië en W.-Azië (woestijnspringmuis), in O. Mongolië, de steppen van den Don en den Krim (paardenspringer) en in Z. en Duitsch O. Afrika (springhaas).

Springstaarten (*Collembola*) vormen een insectengroep der *Aptergogenea* (zie aldaar). Het zijn kleine, langgerekte dieren, met stevige, vier- tot zesledige sprieten, enkelvoudige oogen, en stevige pooten. Het 4de of 5de lid van het achterlijf is voorzien van een lange springvork, die met geen der achterlijfsaanhangsels van andere insecten kan worden vergeleken. Hiermede kunnen zij reusachtige sprongen doen. Zij leven op vochtige plaatsen, sommige zelfs tijdelijk of voortdurend aan de oppervlakte van het water en voeden zich met kleine zwammen of algen.

Springstoffen. Zie *Explosiefstoffen.*

Springvloed. Zie *Getijden.*

Springzaad. Zie *Balsamineeën.*

Sprinkhanen (*Saltatorien*) vormen een groep uit de orde der *Rechtvleugelen* (*Orthopteren*). Men onderscheidt de *sabelsprinkhanen* (*Locusta*), *de veldsprinkhaan* (*rididen*) en de *krekels* (*Grylliden*). Alle hebben tot springen ingerichte achterpooten, doch de eerste familie onderscheidt zich door zeer lange sprieten, die uit een menigte geledingen bestaan, terwijl de wijfjes van een lange, sabelvormige legboor voorzien zijn, waarmede zij de eieren in den grond brengen, en de mannetjes gewoonlijk op den rechter voorvleugel een vliezige plek hebben, waarmede

zij een schel en doordringend geluid maken. De tweede familie heeft korte sprieten, nooit langer dan de halve lengte van het lichaam. De wijfjes missen de lange legboor en de mannetjes geven geluid door de achterschenen tegen de dekschilden te wrijven. Voor de krekels: zie aldaar. Alle sprinkhanen leven van plantaardige stoffen.

Tot de eerste familie behoort onze inlandsche *groene sprinkhaan* (*Locusta viridissima*), geheel

Sprinkhaan.

groen. Men ziet hem zelden, maar des zomers zingen de mannetjes van den middag tot den avond en bevinden zich dan in wilgen- en elzenstruiken langs weiden en bouwlanden. Iets kleiner is de *groote bruine sprinkhaan* (*Decticus verrucivorus*), wiens voorvleugels met bruine en gele blokjes versierd zijn. Tot het geslacht *Acridium* behoort de *treksprinkhaan* (*Pachytylus migratorius*), die nog grooter is dan onze groene. Deze laatste is vooral in Azië, Z. Afrika en het O. van Europa een geweldige plaag, daar hij soms met millioenentallen verschijnt en alle planten vernietigt, waar de zwerm nederstrijkt.

Sprokkelmaand is een andere naam voor de maand Februari. Het woord sprokkel is afgeleid van het Middel-Latijnsche *spurcalia*, waarmee heidensche feesten, die in Februari gevierd werden, werden aangeduid.

Spronck, *Charles Henri Hubert*, een Nederlandsch bacterioloog, werd in 1858 te Beek in Limburg geboren. Hij werd in 1876 student te Amsterdam en promoveerde daar den 1sten October 1886 tot doctor in de geneeskunde op een proefschrift, getiteld: „Over ischaemie van het ruggemerg." Als doctorandus was hij intusschen reeds den 19den Januari 1886 benoemd tot lector in de ontleedkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, waar hij ruim twee jaar later tot hoogleeraar bevorderd werd. Hij aanvaardde dit ambt den 24sten September 1888 met een redevoering, getiteld: „De onsterfelijkheid in de levende natuur" en doceerde: ziektekundige ontleedkunde, algemeene ziektekunde en bacteriologie. Hij legde zich in het bijzonder toe op bacteriologische onderzoekingen. Onder zijn persoonlijke leiding wordt te Utrecht het diphtherithisserum bereid. De regeering erkende zijn verdiensten door zijn benoeming tot ridder in de orde van den Nederlandschen leeuw. Hij is sedert 1903 lid der Koninklijke Academie van Wetenschappen, voor wier werken hij belangrijke verhandelingen schreef.

Sprookjes noemt men die volksverhalen, waarin het wonderbaarlijke en fantastische de overhand heeft. In tegenstelling met het epos en de sage, knoopen zij niet bij historische personen of gebeurtenissen aan; de verhaler weet, dat datgene, wat hij verhaalt, niet met de werkelijkheid overeenstemt. In een sprookje worden de natuurwetten door feeën, toovenaars, dieren of onbezielde voorwerpen tot voor- of nadeel van de handelende personen opgeheven. Het eindigt gewoonlijk daarmee, dat de held of de heldin over de omstandigheden zegeviert. Naast deze tooversprookjes moeten ook de dierensprookjes genoemd worden, waarin uitsluitend dieren optreden. In ruimeren zin kan men ook volkslegenden, anecdoten en sprookgeschiedenissen tot de sprookjes rekenen. Het vaderland van de eigenlijke sprookjes is het Oosten. Over hun ontstaan bij de Westersche volken hebben zeer verschillende meeningen geheerscht. Volgens sommigen bevatten zij de laatste resten van de helden- en godensagen van het volk, waar zij voorkomen en zijn zij afkomstig uit een tijd, toen de menschen niet meer aan deze helden en goden geloofden, doch van hun verhalen nog geen afstand konden doen en ze daarom in den vorm van sprookjes aan hun kinderen mededeelden. Gedurende langen tijd vond de meening van *Grimm* veel bijval, n.l. dat de sprookjes den laatsten trap van de Indo-Germaansche natuurmythen vertegenwoordigden, welke mythen door de volkeren uit hun oorspronkelijk vaderland meegebracht waren. Tegenwoordig neemt men meestal aan, dat verschillende elementen tot hun ontstaan medegewerkt hebben; een deel van de stof leefde bij elk volk als oude overlevering, een ander deel werd door mondelinge of schriftelijke overlevering overgenomen van andere volken, vooral van Oostersche; nog andere elementen werden door oudere en nieuwere dichters hieraan toegevoegd. Uit deze verschillende bestanddeelen ontstond het volkssprookje. Een tegenstelling hiermee vormen de kunstsprookjes, die als kunstproduct individueel ontstaan. Tot de laatste behooren „Tredeci piacevolissime notti" (1551) van *Straparola* en „Il pentamerone" (1637) van *Basile*. Den indruk van volkssprookjes daarentegen maken de „Contes de ma mère l'Oye" (1697) van *Charles Perrault*. Deze verzameling en de Fransche vertaling van de Arabische „Duizend en één nacht" (1704—1708) van *Galland*, waren het voorbeeld voor een groot aantal kunstsprookjes, vooral in Duitschland, waar bijv. *Musaeus* een bekende verzameling in het licht gaf. Van veel belang was de uitgave van de „Kinder- und Hausmärchen" (1812) van de gebroeders *Grimm*, die rechtstreeks uit den volksmond waren opgeteekend. In de 19de eeuw werd dit voorbeeld in andere landen gevolgd. Vooral ook Engeland, Schotland en Ierland zijn rijk aan sprookjes, evenals sommige Slavische volkeren. Nederland is er arm aan; Vlaamsche volkssprookjes, die veelal met de door *Grimm* opgeteekende overeenkomen, zijn door *De Mont* en *De Cock* verzameld.

Sprot (*Clupea sprattus*). Zie *Haringvisschen*.

Spruner, *von Metz, Karl*, een Duitsch geschiedkundige en kartograaf, den 15den November 1803 te Stuttgart geboren, trad in krijgsdienst en werd in 1825 luitenant, in 1833 generaal der infanterie, trok zich in 1886 in het

ambtelooze leven terug en overleed den 24sten Augustus 1892 te München. Hij schreef: „Bayerns Gaue" (1831) en gaf een „Gaukarte des Herzogtums Ostfranken" (1735) uit. Zijn hoofdwerk is de groote „Historisch-geographische Handatlas" (1837—1852), die zich door een keurige bewerking en uitvoering onderscheidt. Ook gaf hij een uitmuntenden „Atlas zur Geschichte von Bayern" (1838), een „Historisch geographischer Schulatlas" (10de druk, 1880), historisch-geografische schoolatlassen van Oostenrijk en Duitschland enz. uit. Geschiedkundige geschriften van *Spruner* zijn: „Leitfaden zur Geschichte von Bayern" (2de druk, 1853), „Pfalzgraf Rupert der Kavalier" (1854) en „Die Wandbilder des bayrischen Nationalmuseums" (2de druk, 1878). Ten slotte schreef hij nog onderscheiden historische tooneelspelen en anoniem de antipauselijke geschriften: „Jamben eines greisen Ghibellinen" (1876) en „Aus der Mappe des greisen Ghibellinen" (1882).

Spruw is een aandoening van de mondholte en ontstaat door de woekering van een schimmel, de *Odium albicans*. Zie verder *Mondziekten*.

Spruijt, *Cornelius Bellaar,* een Nederlandsch natuurphilosoof, den 5den Juni 1842 te Kockengen geboren, ontving zijn opleiding te Weesp, studeerde te Utrecht en promoveerde aldaar in de wis- en natuurkunde den 14den November 1867 op een dissertatie, getiteld: „Over de electromotorische kracht van het element van Daniël bij verschillende temperaturen". Eerst was hij werkzaam als leeraar in de scheikunde en natuurlijke historie aan het gymnasium te 's-Gravenhage (1860—1866), toen aan de hoogere burgerschool te Utrecht (1866—1877) en werd in 1877 benoemd tot hoogleeraar in de faculteit der letteren en wijsbegeerte aan de universiteit te Amsterdam, welke betrekking hij den 24sten November van dat jaar aanvaardde met een redevoering: „Over de verhouding der wijsbegeerte tot de bijzondere vakken". Van zijn geschriften noemen wij: „Leiddraad bij het onderwijs in de kennis der levenlooze natuur" (3 dln., 1871—1872, tweede druk in 1 dl. 1888), „De laatste gedaantewisseling van de wijsbegeerte der ervaring" (1871). „Van Vloten's Benedictus de Spinoza" (1876), „Proeve eener geschiedenis van de leer der aangeboren begrippen" (1879), „De persoonlijke dienstplicht uit een staatkundig en maatschappelijk oogpunt" (1882), „Over „vrije" universiteiten" (1884), „De liberale partij en de schoolquaestie" (1886), „De aanspraken der „Vrije" Universiteit naar aanleiding van Dr. Schaepman's rede beoordeeld" (1884), „Antipapistische felheid en protestantsche plichtsbetrachting" (1ste—3de druk, 1888, 4de dr. 1889) en als antwoord op de geschriften, die tegen den inhoud van deze brochure, welke veel beroering in den lande veroorzaakte, opkwamen: „Rome en Dordt in 't geweer" (1889) en „Wankelmoedigheid of vaderlandsliefde" (1889). Verder verscheen nog van zijn hand: „Afrikaners en Nederlanders. Bijdragen tot verbreiding van kennis aangaande Zuid-Afrika" (1896), „Engeland en Transvaal" (1ste, 2de dr., 1897), „Het empirio-criticisme, de jongste vorm van de „wijsbegeerte der ervaring" (1899). Hij stichtte de Nederlandsch-Zuid-Afrikaansche Vereeniging en betoonde zich ook een warm voorstander van de beweging voor Volksweerbaarheid. Hij overleed den 28sten April 1901 te Hilversum. Na zijn dood verschenen nog: „Geschiedenis der wijsbegeerte. Naar de dictaten van wijlen prof. *C. B. Spruijt* bewerkt door *Ph. Kohnstamm, J. D. van der Waals Jr.* en *H. G. Leignes Bakhoven* (1905) en Leer der formeele logica, bewerkt naar de dictaten van wijlen prof. *C. B. Spruijt,* bewerkt door *M. Honigh*" (1903).

Spuit is de naam van een cylinder met een of meer openingen aan het eene dikwijls tot een punt vernauwde uiteinde, waardoor men met behulp van een zuiger een vloeistof of een weeke massa en een straal kan uitwerpen. De zuiger wordt door middel van een handvat aan den zuigerstang bewogen. Dergelijke spuiten zijn de tuinspuit, handbrandspuit, clisteerspuit, de Pravazsche injectiespuit enz.

Spuitvisch (Toxotes jaculator). Zie *Squamipinnes*.

Spuitwater. Zie *Minerale Wateren*.

Spuller, *Eugène,* een Fransch staatsman, den 8sten December 1835 te Seurre (Côte d'Or) geboren, werd advocaat te Parijs, maar bepaalde zich sedert 1863 uitsluitend bij de democratische journalistiek. Hij behoorde tot de geestverwanten en vrienden van *Gambetta,* wiens secretaris hij gedurende zijn dictatuur (1870—1871) was. In 1872 werd hij lid der redactie van de „République française" en in 1876 lid van de Kamer van Afgevaardigden. In 1884 tot vice-president der Kamer gekozen, was hij van Mei tot December 1887 minister van Onderwijs, van Maart 1889 tot Maart 1890 van Buitenlandsche Zaken en van December 1893 tot Mei 1894 weer van Onderwijs. Hij overleed den 23sten Juli 1896 te Sombernon (Côtes d'Or). Den 12den Juni 1901 werd op het kerkhof Père la Chaise een gedenkteeken voor hem opgericht. Hij schreef: „Ignace de Loyola" (1876), „Conférences populaires" (3 dln., 1886 en 1892), „Figures disparues, portraits contemporains" (3 dln., 1886—1894), „Histoire parlementaire de la seconde république" (1891), „Hommes et choses de la Révolution" (1896) enz., verder de biografieën „Lamennais" (1892) en „Royer-Collard" (1895).

Spurgeon, *Charles Haddon,* een Engelsch kanselredenaar, den 19den Juni 1834 te Kelvedon in Essex geboren, werd hulponderwijzer aan een school te Newmarket en sloot zich, door den pelgrimstocht van *Bunyan* beïnvloed, in 1850 bij de Baptistische gemeente te Cambridge aan, waarvan hij de leerstellingen spoedig als predikant in het dorp Feversham verkondigde. Nauwelijks 17 jaar oud, werd hij predikant aan een kleine Baptistenkerk te Waterbeach. In 1853 werd hij predikant der Baptistengemeente van New Park Street Chapel te Londen. Hier oogstte hij ook den bijval van het beschaafd publiek, zoodat zijn kerk spoedig vergroot moest worden. Weldra was *Spurgeon* de merkwaardigste karakterfiguur van het kerkelijk leven te Londen en de meest populaire kanselredenaar. Sedert 1861 predikte hij in het „Metropolitan Tabernacle", welke in Newington Butts ligt en plaats biedt

voor 4400 toehoorders (in 1898 afgebrand). Als krachtig organisator heeft hij verschillende stichtingen in het leven geroepen en groot gemaakt (armhuizen, een seminarie voor predikanten, weeshuizen, colportagevereeniging enz.). Hij overleed den 31sten Januari 1892 te Mentone. Van zijn predikaties werden vele honderdtallen gedrukt („The Metropolitan Tabernacle pulpit", 51 jaargangen); bovendien gaf hij volksgeschriften, gebedenboeken en lezingen uit, vooral „Lectures to my students" (1875; 2de serie, 1889—1894) en „The treasury of David" (7 dln., 1872—1885). In 1865 begon hij zijn nog steeds verschijnend tijdschrift „Sword and Trowel". *Spurgeons* eigenhandige levensbeschrijving, in het Hollandsch vertaald, verscheen in 1902.

Zie ook over hem *S. D. van Veen,* Mannen des geloofs (1906).

Spurrie, *Spergula arvensis L.* (zie de platen: Voedergewassen) is een voedergewas van de familie der *Muurachtigen.* Ze komt in geheel Europa, in het noordelijk en westelijk deel van Azië en langs de noordkust van Afrika in het wild voor. Volgens *De Candolle* zou ze in Midden-Europa reeds ten tijde van het Romeinsche keizerrijk en in Noord-Europa nog vroeger in cultuur zijn genomen. De spurrie is een goed voeder voor rundvee, schapen en varkens. Ze kan ook voor groenbemesting worden gebruikt.

De plant is éénjarig en bezit lijnvormige, zijdelings naar achteren omgebogene, aan den voet vrije, in schijnkransen staande bladeren met vliezige steunblaadjes; de witte, in gevorkte bijschermen staande bloemen bezitten gave kroonbladeren en een stamper met 5 stijlen, die een 10-tandige zaaddoos vormt. De fijne, zwarte zaden zijn min of meer lensvormig en van een geelwitten rand voorzien. De gewone spurrie, *Sp. arv. vulgaris,* is kleiner van gewas en van zaad en dit is van een scherper uitkomenden, lichteren rand voorzien dan dat van de reuzenspurrie, *Sp. arv. maxima.*

De spurrie gedijt het best in niet te regenarme streken op goed in cultuur zijnde zand- en veengronden. Ze heeft echter haar grootste beteekenis voor de cultuur op de lichtste zandgronden, waar andere voedergewassen minder goed groeien. Ze wordt meest als stoppelgewas, soms echter ook als hoofdvrucht verbouwd, en dan als voedergewas of voor zaadwinning. Als hoofdvrucht wordt ze gezaaid van Maart tot Mei; als stoppelgewas meest na het oogsten der rogge.

Het zaad wordt in het wild gezaaid in hoeveelheden van omstreeks 20 kg. bij de gewone en van 30 kg. per H.A. bij de reuzenspurrie. De stoppelspurrie kan omstreeks 1 October worden gemaaid. De opbrengst aan groene massa varieert in den regel van 4000 tot 10 000 kg. per H.A. Als hoofdvrucht verbouwd, kan ze 8 tot 10 H.L. zaad en 1200 tot 1500 kg. stroo opbrengen. Het H.L.-gewicht van het zaad bedraagt omstreeks 60 kg. De spurrie wordt o. a. aangetast door de zwammen: *Pythium de Baryanum* Hesse en *Puccinia spergulae* en o. a. beschadigd door den melde-uil, *Mamestra Chenopodii.*

Spuwer is in de bouwkunde de benaming voor een steenen of metalen tusschenstuk aan de buitenzijde tegen een goot aangebracht, ten einde het water gelegenheid tot wegloopen te geven. Het komt dan gewoonweg ineens op de straat terecht, hetgeen een bouwwijze is, welke men tegenwoordig niet meer volgt en waarvoor de gootpijpen in de plaats zijn getreden. In de middeleeuwen maakte men aan kerkgebouwen en dergelijke steeds spuwers welke meestal zeer kunstig versierd waren.

Spyers, *Frederik Antoon,* een Nederlandsch schrijver, den 8sten April 1805 te Zevenaar in Gelderland geboren, studeerde en promoveerde in de letteren te Gent en werd in 1836 leeraar in de redeneerkunde aan het college te Oudenaarde, doch later leeraar in het Grieksch en Hoogduitsch aan het athenaeum te Gent, waar hij den 7den April 1845 overleed. Hij schreef: „De strijd der kikvorschen en muizen enz." (1830), „Homerus' werken vertaald" (een gedeelte van de „Ilias", 1830), „Mythologie of fabelkunde der Grieken en Romeinen" (1834), „Beschrijving van twee merkwaardige monumenten van beeld-, snij- en schilderkunde" (1835), „De Hampton-Courtsche cartons van Rafaël" (1836), „Bijdragen voor de geschiedenis der schoone teekenende kunsten" (1836), „Beschrijving van twee merkwaardige schilderijen uit de school der gebroeders van Eyck" (1837), „Lotgevallen en krijgsbedrijven van eenen Pruisischen philosophiae doctor", „Bijdragen voor de kunstgeschiedenis en kunstkennis der oudheid" (3 afl., 1838), „Schets eener theorie der schoone beeldende kunsten. „De kunst bij de volkeren der Oudheid" (1839) en „De Duitsche spraeckleer vereenvoudigd voorgedragen" (1842).

Spijkenisse, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 1861 H.A. groot met (1917) 2300 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Hekelingen, Geervliet, Rozenburg, Pernis, Hoogvliet en Poortugaal en bestaat uit het noordoostelijk deel van het eiland Putten en de Welplaat. De bodem, die door de Oude Maas wordt bespoeld, bestaat uit zeeklei. Landbouw, vlasserij, veeteelt en eenige nijverheid zijn de voornaamste middelen van bestaan. Tot de gemeente behooren het dorp Spijkenisse en de gehuchten Hoek, Westdijk en Haastel.

Het dorp Spijkenisse bezit een Hervormde en een Gereformeerde kerk. In de 14de eeuw was het een belangrijke plaats.

Spijker, *Hendrik Jan,* een Nederlandsch godgeleerde, den 1sten November 1802 te Amsterdam geboren, studeerde en promoveerde te Leiden in de theologie, werd in 1826 predikant te Piershil, in 1829 te Waddinxveen, in 1831 te Dordrecht en in 1837 te Amsterdam, werd in 1862 benoemd tot administrateur voor de zaken der Hervormde en andere Eerediensten (behalve de R. Katholieke) te 's-Gravenhage, verwisselde deze betrekking in 1868, bij het herstel van het departement van Hervormden Eeredienst, met die van secretaris-generaal en overleed den 8sten Maart 1870. Hij leverde een vertaling van de „Geschiedenis der Christelijke godsdienst en Kerk" (1827—1830) van *Neander,* evenals een uitgave van „Het leven en bedrijf van den heere Michiel de Ruyter" (5 dln., 1835—1837) van *Brandt,* en schreef: „Leerredenen" (1841), „Ont-

werp van gerevideerd algemeen reglement voor het bestuur der Hervormde Kerk" (1848), „Tweetal memoriën van toelichting behoorende bij de fantasie en werkelijkheid van dr. Nicolaas Beets" (1852), „Tiental nagelatene leerredenen" (1871), „Conceptreglement op het beheer der Kerkelijke goederen en fondsen der Hervormde gemeenten in Nederland en het toezicht daarop" (1870), „De overzetting van de Brieven aan de Romeinen, Corinthiërs en Galaten enz." (1866) en een aantal afzonderlijke leerredenen en verhandelingen.

Spijkers zijn doorgaans uit ijzer, hoewel ook uit messing, zink, koper enz., ook wel eens uit hout, vervaardigde pinnen, welke in den regel gebruikt worden om losse deelen met elkander te verbinden. Al naar gelang het doel, verschillen zij zeer in vorm en grootte .Uit ijzer vervaardigt men *brosse* en *taaie* spijkers; de eerste worden van hard ijzer met zeer kleine koppen, de laatsten van week ijzer met platte of kantige koppen gesmeed. Sommige soorten spijkers hebben eigen namen, zooals zoldernagels, heknagels, latnagels, lijstnagels, heele en halve schotspijkers, latspijkers, sponnagels enz.

Spijkerschrift (Zie de platen *Schrift*), noemt men de teekens, waarmede de inscripties op de oude gedenkteekenen in Mesopotamië, Perzië en Armenië zijn geschreven. De schriftteekens bestaan uit rechte, aan het eene einde spits toeloopende strepen. Zij komen voor in horizontale richting met de breede zijde naar links, in verticale richting met de breede zijde naar boven en, doch minder dikwijls, schuin naar boven of naar beneden loopend. Verder komt er een verbinding voor van een verticaal met een schuin naar beneden loopend teeken en van een schuin naar boven met een schuin naar beneden loopend teeken. Deze elementen werden door herhaling, plaatsing naast en boven elkander en door kruising tot talrijke, soms zeer samengestelde groepen vereenigd. Men onderscheidt verschillende soorten van spijkerschrift, zooals bijv. het hiëratisch spijkerschrift, dat men op de oudste Babylonische gedenkteekens vindt, het Oud-Babylonisch, dat men o. a. op de baksteenen van Oer aantreft, het Nieuw-Babylonisch of Babylonisch cursiefschrift, dat uit den tijd van *Sardanapalos* tot de Arsaciden dagteekent, het Oud-Assyrisch, dat ongeveer uit de 14de eeuw v. Chr. afkomstig is, en het Nieuw-Assyrisch, dat men op de gedenkteekenen van Assyrische koningen, van *Teglattphalasar I* tot aan het einde van het Assyrische rijk, vindt.

In het spijkerschrift stelt een groep teekens soms een geheel woord, soms een lettergreep voor. Sommige heerschers maakten gebruik van teekens uit een vroeger tijdperk; deze noemt men archaïseerend. In hoofdzaak stemmen zij allen overeen. Van de overige spijkerschriften noemen wij het Nieuw-Susisch, een lettergrepenschrift, dat aan het Nieuw-Babylonisch ontleend is, het Oud-Perzisch, vermoedelijk eveneens aan het Nieuw-Babylonisch ontleend, en het Armenisch, dat met het Assyrisch verwant is.

De ontcijfering van de Oud-Perzische opschriften, de eerste, waarmee de wetenschap zich bezig hield, werd in 1802 begonnen door *Grotefend* en voorgezet door *Lassen, Burnouf, Rawlinson, Benfey, Oppert* en *Spiegel*. Met het Susisch hield vooral *Oppert*, met het Babylonisch-Assyrisch *Hincks, Rawlinson* en *Oppert* zich bezig.

Spijsvertering (*digestio*) is een werking van het dierlijk lichaam, waarbij de verteerbare en niet verteerbare bestanddeelen der spijs van elkander worden gescheiden en de eerste in dien toestand geraken, dat ze uit het darmkanaal in het bloed kunnen overgaan. De spijs wordt namelijk in den mond klein gemaakt (gemalen) en met speeksel vermengd, daarop ingeslikt en komt dan door den slokdarm en den maagmond in de maag. Het zetmeel onzer voedingsstoffen gaat door de werking van het speeksel der mondholte en, wanneer dit niet volledig heeft plaats gehad,later door het buikspeeksel in oplosbare suiker over. De eiwithoudende stoffen worden verteerd in de maag en gaan onder den invloed van het daarin voorhanden zuur en van de pepsine in oplosbare peptonen over. Van de maag komt de spijsbrij in den twaalfvingerigen darm en aldaar in aanraking met de gal en het alvleeschsap, die gedeeltelijk het vet van de spijsbrij tot een emulsie maken en het gedeeltelijk oplossen. Nieuwe onderzoekingen toonden aan, dat *al* het verteerde vet in de darm door een vet-ontledend ferment der alvleeschklier in glycerine en vetzuren gesplitst wordt. Het eerste is gewoon oplosbaar in water, de laatsten moeten zich daarvoor eerst verzeepen met de soda van darm- en pancreassap en gal tot oplosbare natriumzeepen; gedeeltelijk zijn ze echter toch oplosbaar door de aanwezigheid van galzuren, vandaar de bevordering der vertering van vetten door de gal. De splitsingsproducten van het vet worden reeds in de epitheelcellen van den darmwand weer tot vet vereenigd en dan als emulsie door den lymphe-stroom weggevoerd.

De verteerbare spijsbestanddeelen zijn door de werking der spijsverteringsvochten in oplosbare stoffen omgezet en worden nu in den dunnen darm van de niet verteerbare gescheiden, daar zij door de opslorpende of Chylvaten der darmen worden opgenomen. Door de chylvaten bereikt dat voedingsvocht de borstbuis en door deze in de linker okselader het bloed. De molekulen der voedingsstoffen, zoowel van vetten als van eiwit, worden door de fermenten der spijsverteringssappen ontleed en eerst dan door den darmwand heen geresorbeerd, waarna de splitsingsproducten dadelijk weer voor den opbouw dienen van eiwitten, vetten en koolhydraten. Die zijn dan echter niet gelijk aan de oorspronkelijke, maar hebben t. o. van het betreffende individu een bijzonder karakter. Met die kennis toegerust, heeft men met succes beproefd het lichaam te voeden met die in hun structuur bekende ontledingsproducten en gaf dus in plaats van eiwit een mengsel van aminozuren, in plaats van vetten glycerine, olie- palmitine- en stearinezuren en als koolhydraten druivensuiker, vruchtensuiker en galaktose. Uit die, desnoods door ons uit anorganisch materiaal samengestelde stoffen, bouwde het lichaam zelf zijn benoodigde eiwitten, vetten, en koolhydraten op en daarmee is het vraagstuk der kunstmatige voeding opgelost.

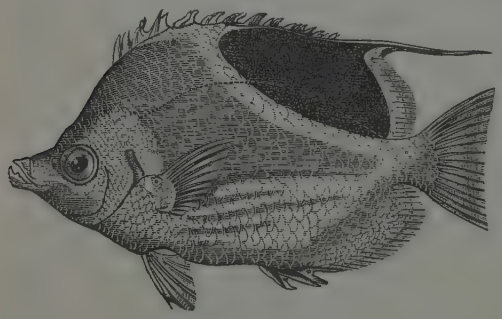
Behalve de 3 hoofdbestanddeelen, eiwitstof, vet en zetmeel of suiker, zijn ook anorganische stoffen noodig voor de voeding, vooral water, keukenzout en phosphorzure zouten. (Zie *Speeksel, Maag, Lever, Darm* en *Voedingsmiddelen*).

Zie: *Pawlow,* Die Arbeit der Verdauungsdrüsen (uit het Russisch door *Walther,* Wiesbaden, 1898).

Spijsverteringsorganen. Zie *Spijsvertering.*

Squamipinnes of *Schubvinnigen* is de naam van een familie van meest tropische zeevisschen uit de orde der *Beenvisschen.* Kenmerkend voor de leden dezer familie is, dat zij hebben: een buitengewoon sterk zijdelings samengedrukt lichaam, naar boven en onderen uitgerekt en bedekt met zeldzaam fraai gekleurde ctenoïde of gladde schubben, dikke rug- en anaalvinnen, welke voortzettingen van den romp schijnen te zijn en evenals ook de kop met schubben bedekt, terwijl zij bovendien de vreemdsoortigste vormen vertoonen; normaal gevormde borststandige buikvinnen en staartvin; een gestekelde voorste rug- en anaalvin; een kleinen kop met vaak snavelvormig uitstekenden snuit; fluweelachtige of borstelige tanden in banden geplaatst op de kaken en de gehemeltebeenderen; een blindzakvormige maag. Hun voedsel bestaat uit kleine weekdieren. Bijna alle soorten zijn betrekkelijk kleine visschen en hoewel dikwijls merkwaardig, zijn de meeste voor de vischvangst van geen beteekenis. Zij leven gaarne in de nabijheid van koraalriffen. De voornaamste geslachten, welke tot deze familie behooren, zijn:

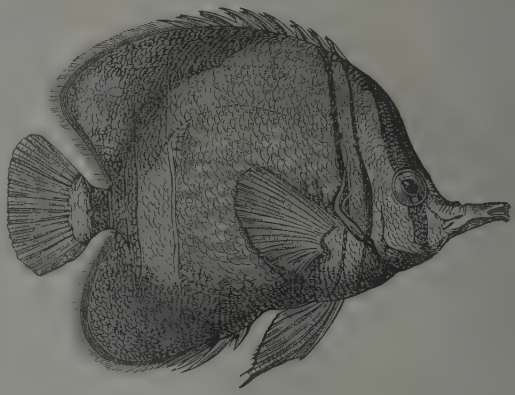
1. *Chaetodon,* welke in een 70-tal soorten de tropische deelen van den Atlantischen en den Grooten Oceaan bewonen. *Chaetodon ephippium* (zie de afbeelding) komt vrij algemeen voor in den Oost-Indischen Archipel en aan de kusten van Polynesië.



Chaetodon ephippium.

2. *Chelmo,* welke zich van *Chaetodon* onderscheidt door het bezit van een langeren snuit. *Chelmo marginalis* (zie de afbeelding) wordt gevonden aan de kusten van Australië.

3. *Holacanthus,* waarvan een 40-tal soorten bekend zijn, welke de tropische deelen van den Atlantischen en den Grooten Oceaan bewonen. Een der meest algemeene en schoonste soorten werd door de oude Hollanders „Keizer van Japan" genoemd, in aansluiting waarmee hij den naam *Holacanthus imperator* gekregen heeft. Zijn vleesch is zeer smakelijk, zoodat geregeld jacht op hem wordt gemaakt en hij voor de Indische visscherij van groote beteekenis is.



Chelmo marginalis.

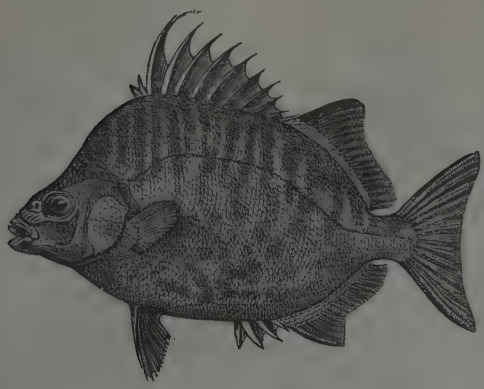
4. *Pomacanthus,* waartoe slechts één soort behoort *Pomacanthus paru,* komt zeer algemeen voor in West-Indië. Zij is merkwaardig om de buitengewone variabiliteit der kleuren en haar teekening.

5. *Scatophagus,* welke in een 4-tal soorten in den Indischen Oceaan voorkomen. *Scatophagus argus* is een veelvuldig voorkomende Indische kustvisch, welke ook vaak in groote scholen de rivieren optrekt. De hieronder afgebeelde soort *S. multifasciatus* vertegenwoordigt dezelfde soort aan de kusten van Australië.

6. *Tozotes.* Van dit merkwaardige geslacht worden slechts 2 soorten in den Indischen Archipel gevonden. De grootste, de Spuitvisch (*Tozotes jaculator* (zie de afbeelding), heeft de eigenaardigheid eenige druppels water te spuiten naar in de nabijheid van het water komende insecten, waardoor deze vallen en zoo bemachtigd worden. De Maleiers houden deze visschen in bakken, evenals men bij ons Goudvisschen houdt. De aardigheid is, dat ook in gevangen staat deze dieren hunne zonderlinge insectenjacht blijven beoefenen.

Squarcione, *Francesco,* een Italiaansch schilder, geboren te Padua in 1394, overleden aldaar in 1474, was de leermeester van *Andrea Mantigna.* Hij heeft den grondslag gelegd voor de wetenschap der doorzichtkunde.

Square (= vierkant) noemt men in Engelsche steden vierkante, door huizen omgeven openbare pleinen, die meestal van plantsoenen, standbeelden enz. voorzien zijn.



Scatophagus multifasciatus.

Toxotes jaculator.

Squatter (Engelsch: *to squat* = neerhurken) noemt men in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika een kolonist, die zonder recht van eigendom zich nederzet op een onbebouwd stuk land. De squatters hebben tot de ontginning van den bodem aldaar, vooral in het Westen, niet weinig bijgedragen. Men heeft dit erkend en daarom soms maatregelen (praëmtiewetten) genomen, om hen in het bezit dier ontgonnen landen te handhaven. Bij zulk een wet van 1814 werd aan de squatters gelegenheid gegeven, de staatsgronden, waarop zij zich gevestigd hadden, tegen betaling van $1^1/_4$ dollar per acre in bezit te verkrijgen, echter onder beding, dat geen kolonist meer dan 160 acres te gelijk mocht aankoopen of aanspraak maken op landerijen, welke voor het algemeen belang waren bestemd. Sedert het vaststellen der heemstedewet (homesteadbill) in 1862 hebben de wetten betreffende de squatters nog slechts beteekenis ten opzichte van de particuliere eigendommen in land. In Australië geeft men den naam „squatters" aan hen, die zich op de schapenfokkerij toeleggen en uitgestrekte landen van de regeering in pacht hebben.

Squaws is de benaming van de vrouwen der N.-Amerikaansche Indianen.

Squier, *Ephraim George,* een Noord Amerikaansch reiziger en oudheidkundige, den 17den Juni 1821 te Bethlehem (New-York) geboren, werd ingenieur, volbracht met *Davis* een merkwaardig onderzoek naar de oude gedenkteekens van het Mississippidal, waarvan hij verslag gaf in „The ancient monuments of the Mississippi Valley (met *E. H. Davis,* 1848) en werd in 1849 benoemd tot gevolmachtigde bij de republieken van Centraal-Amerika. Hij was in 1863 en 1864 commissaris der Unie in Peru, in 1868 consul-generaal voor Honduras te New-York en werd in 1871 president van het Anthropological Institute aldaar. *Squier* overleed den 17den April 1888 te New-York. Van zijn geschriften vermelden wij: „Aboriginal monuments of the State of New-York" (1849), „Nicaragua" (2 dln., 1852), „The states of Central America" (1857), „Honduras, descriptive, historical and statistical" (1870), „Peru. Incidents and explorations in the land of the Incas" (1877) enz.

Squire. Zie *Esquire.*

Squire, *William Barclay,* een Engelsch musicoloog, den 18den October 1855 te Londen geboren, werd te Frankfort a. M. opgevoed, studeerde in de rechten te Cambridge, was tot 1885 als advocaat werkzaam, maar werd daarna directeur van de belangrijke muziekafdeeling van het Britsch Museum. Verder is hij muziekreferent van verschillende groote dagbladen, eere-secretaris van de Purcell-Maatschappij en medewerker aan *Grove's* „Muzieklexicon", aan den omvangrijken „Dictionary of National Biography", de „Archeologia", de „Encyclopaedia britannica" en aan andere encyclopaedische werken. Hij maakte zich vooral verdienstelijk als palaeograaf en bibliograaf en als uitgever van oudere muziekwerken, zooals: „Keur van madrigalen uit de 16de en 17de eeuw" „Fitz-William-Virginalbook" (te zamen met *Fuller-Mailand*), *Purcell's* „Klaviermuziek", *Byrd's* „Missen", een Mis van *A. Lotti, Palestrina's* „Stabat Mater", *Jones'* „Muse Garden", enz. Hij gaf verder catalogi der nieuw verkregen werken van de muziekafdeeling van het Britsch Museum, van de muziek der Westminster abdij en van de gedrukte muziek in de bibliotheek van het Royal College of Music.

Sragen, een afdeeling van de residentie Soerakarta op Java, bestaat uit het regentschap Sragen, dat tot het gebied van den Soesoehoenan behoort, en uit het onderregentschap Karanganjar, dat aan *Mangkoe Negoro* behoort. Het gebied van den Soesoehoenan wordt verdeeld in de districten Sragen, Gesi, Gemolong, Masaran en Gondang, dat van *Mangkoe Negoro*

in de districten Karanganjar en Karangpandan. De afdeeling beslaat het noordoostelijk deel van Soerakarta. In het Z. O. is de bodem vulkanisch, in het midden treft men kwartaire gronden aan, langs de grens van Semarang is het terrein heuvelachtig. De bewoners houden zich bezig met rijstbouw; voor de Europeesche markt wordt indigo, koffie, suikerriet, tabak en kapok gekweekt. De hoofdplaats Sragen telt (1905) 7963 inwoners, waaronder 69 Europeanen, 7463 Inlanders en 431 Chineezen.

Sri. Zie *Çri.*

Srinagar (*Soeridschanagar* = Zonnestad) is de zomerresidentie van den maharadja van Kasjmir. Het ligt op 54° 6′ N. Br., 1603 m. boven den zeespiegel en strekt zich over een lengte van 3 km. langs beide oevers van den 80 m. breeden Djelam uit, waarover zeven bruggen zijn geslagen. Het ligt in een schilderachtig dal, maar heeft, door de naburige moerassen, een ongezond klimaat. De stad heeft smalle, vuile straten, waaraan groote, houten huizen staan; zij bezit een groote moskee, een paleis, een muntfabriek, een hoogeschool, een ziekenhuis en een arsenaal en telt (1911) 126 344 inwoners, waarvan 96 000 Mohammedanen, 30 000 Hindoes en 200 Christenen. In de stad worden zeer beroemde sjaals vervaardigd. Buiten de stad staat op een 76 m. hoog plateau een fort, terwijl op den 330 m. hoogen Takhit Soleiman een prachtige Hindoetempel is gelegen. Aan de N. zijde bevindt zich het Dal (= meer), met de drijvende tuinen, door *Moore* in „Lalla Rookh" bezongen, aan welks oevers vroegere heerschers prachtige parken aanlegden, de wonderen van Kasjmir.

Srirangapattan. Zie *Seringapatam.*

Ssalât is het ritueele gebed, dat den Moslims vijfmaal daags is voorgeschreven en dat bestaat in het opzeggen van bepaalde formulieren, waarbij afwisselende lichaamsstanden moeten worden aangenomen. Het geheel der op te zeggen formulieren en der aan te nemen standen heet *raka.*

Sswet (Russisch = licht) is de naam van een sedert 1882 te St. Petersburg verschijnend staatkundig dagblad, dat de Slavische belangen voorstaat. Het wordt vooral in de provincie, met name in militaire kringen, druk gelezen.

Staal. Zie *IJzer.*

Staal, *H. P.*, een Nederlandsch luitenant-generaal en oud-Minister van Oorlog, in 1845 te Zwolle geboren, genoot zijn opleiding aan de Kon. Mil. Acad., werd in 1862 2de luitenant der Infanterie. Hij was in verschillende rangen zeer geruimen tijd werkzaam bij den Generalen Staf van het Leger, o. a. bij de IIde Afdeeling aan het Departement van Oorlog, als Chef van den Staf in de stelling van Amsterdam, als Directeur der Hoogere Krijgsschool en als souschef van het dienstvak. In Augustus 1905 werd hij als Minister van Oorlog in het Kabinet-*de Meester* opgenomen. Als zoodanig betoonde hij zich een voorstander van het Zwitsersche legerstelsel en trachtte hij ook hier te lande de legervorming geleidelijk in de richting van algemeenen weerplicht en uitbreiding van het reservekader te ontwikkelen. Ook streefde hij naar een meer opvoedkundige en een meer intensieve wijze van oefenen; hij bleek een tegenstander van het instituut der z.g. vier-maanders, aangezien deze categorie destijds zonder vóórgeoefendheid werd aangewezen. Door bevorderen van militaire oefeningen der jeugd trachtte hij te komen tot een verkorting van den dienstplicht. In zijn drang tot vermindering van militaire uitgaven trachtte hij ook het blijvend gedeelte der militie te verminderen, in verband waarmede hij de landweer (toen nog een zeer jonge instelling) met de uitrusting en de geweren huiswaarts zond, teneinde uit haar de dekkingstroepen voor de mobilisatie van het veldleger te kunnen vormen, een taak, die tot dusverre steeds voor het blijvend gedeelte was weggelegd. De meerderheid van de Tweede Kamer kon zich echter met deze aanranding van het blijvend gedeelte der militie, waarin zij den vasten kern van het leger meende te zien, niet vereenigen en noopte den minister tot heengaan (Februari 1907). Reeds de volgende maand werd hij door de Prov. Staten van N. Holland naar de Eerste Kamer der Staten-Generaal afgevaardigd, waarin hij tot 1920 zitting had. Hij overleed in 1920.

Staalboomen. Zie *Vischtuigen.*

Staaldraad noemt men een sterken draad, die uit hennep vervaardigd wordt, waaromheen zich 6 tot 8 in elkaar gedraaide strengen van dun staaldraad bevinden. Vele staaldraadsoorten missen den touwkern en bestaan uitsluitend uit staaldraad. Elke streng is samengesteld uit 6 tot 37, in uitzonderingsgevallen meer, draadjes van 0,5 tot 1,6 m.m. dikte. Naarmate het draad over ten opzichte van zijn diameter kleinere schijven of trommels moet loopen en vaker gebruikt wordt, is het uit meerdere draadjes samengesteld. Voor het want en de stagen van schepen wordt stugger, uit minder draden gevlochten staaldraad gebezigd; daarentegen bestaat het staaldraad voor hijschwerktuigen gewoonlijk uit 6 × 37 draden. Door het koken in lijnolie glijden de draden gemakkelijker over elkaar en wordt het geheel dus soepeler. Staaldraad komt gegalvaniseerd en ongegalvaniseerd in den handel. Waar het niet aan de weersinvloeden is blootgesteld, wordt het, terwille van de buigzaamheid, ongegalvaniseerd gebruikt. Voor trossen van schepen wordt z.g. *Herculestouw,* bestaande uit staaldraad- en touwstrengen door elkaar gevlochten, in den handel gebracht. Getrokken staaldraad, uit één enkelen draad bestaande, wordt gebezigd voor afrastering en voor vaste bovengrondsche electrische stroomgeleidingen, die op isolatoren kunnen worden opgesteld. Door de minder goede geleiding van den stroom door het staal, wordt voor geïsoleerde geleidingen zuiver koperdraad gebruikt, ten einde de dure isolatie zoo klein mogelijk te houden.

Staalgravure. Zie *Graveerkunst.*

Staande is in de wapenkunde een dier, wanneer de vier pooten alle op den grond rusten, het lichaam gestrekt is; de uitdruking is dan meestal luisterend of uitziend.

Staand verband noemt men in de bouw-

kunde een vorm van metselverband in baksteen, waarbij de steenen zoodanig zijn geplaatst, dat steeds de in langsrichting gelegde steenen loodrecht boven elkaar komen. Zie ook: *Kruisverband.*

Staar. Vóór de uitvinding van den oogspiegel noemde men elke blindheid, waarbij het oog uitwendig geen ziekte toonde, de *zwarte* staar. De oogspiegel leerde de diepere oorzaken van die blindheid kennen, zoodat die vage aanduiding verviel en door duidelijker benamingen vervangen werd, al naar de gezichtszenuw of het netvlies aangedaan bleek. Thans wordt nog wel bij glaucoom gesproken van de *groene* staar, om den groenen weerschijn, die soms uit de oogen straalt, lijdende aan verharding (zie *Glaucoom*), maar gewoonlijk verstaat men onder het woord staar de vertroebeling van de lens (*grijze* staar of *cataract*) of van de lenskapsel. Die troebeling der lens komt niet zoo zelden op rijperen leeftijd voor en gewoonlijk kan men geen oorzaak er voor in de constitutie vinden; zij tast alleen bij jongere menschen, wier lens nog geen kern bezit, op den duur alle lensvezels aan, bij ouderen blijft de sclerotische kern ongedeerd en wordt omhuld door de troebele vezels. Ook aangeboren komt de staar voor (als *cataracta zonularis*) en verder kennen wij de secundaire staar, die door voedingsstoornissen der lens tengevolge van oogziekten ontstaat of door een verwonding, die de lenskapsel opent, waarna de vezels door het binnendringen van het vocht der voorste oogkamer gaan zwellen en troebel worden (*cataracta traumatica*). Al naar de plaats en de dichtheid der troebelingen, geeft de staar vroeger of later stoornissen in het zien, gewoonlijk wordt over een sluier geklaagd, die de voorwerpen nevelig maakt, maar in het begin zijn het meer donkere plekken in het gezichtsveld, die den lijder hinderen. Als de patiënt nog geen zestig jaar is, dan wacht de oogarts liefst met de staar-operatie, tot de staar „rijp" is geworden, d. i. tot de troebeling door alle vezellagen is getrokken, want dan komt de lens gemakkelijker in haar geheel uit de kapsel. Is zij onrijp, dan blijven de doorschijnende lagen zitten en vormen later door troebeling de nastaar, waarin dan een opening moet gemaakt worden voor de lichtstralen. Voor de operatie (*extractie* van de lens) wordt een zeer fijn mesje door den rand der cornea en door de voorste oogkamer naar den tegenoverliggenden rand gevoerd, daar uitgestoken en dan snijdt de oogarts ongeveer de bovenste helft der cornea los van den harden oogrok. Gewoonlijk wordt daarna een stuk van de iris uitgeknipt, dan een opening in de lenskapsel gemaakt en de lens door druk op het oog door de kapselopening in de voorste oogkamer en door de cornea-wonde buiten den oogbal gebracht. Bij jonge menschen is het voldoende als men in de troebele lens een opening snijdt (*discisie* der staar), waardoor het vocht van de voorste oogkamer erin dringt, de geheele lens troebel maakt en doet zwellen, zoodat de troebele lensmassa als vlokken door de wonde in de oogkamer treedt en hier opgelost wordt. Om de lens als brekend lichaam te vervangen is na haar verwijdering een sterk connex glas noodig van dezelfde breekkracht als de lens om in de verte te zien en daar met de lens ook de accomodatie verloren is, is een tweede bril, nog sterker, noodig om in de nabijheid duidelijk te onderscheiden.

Staart noemt men bij de gewervelde dieren dat gedeelte van het lichaam, waarin zich het uiteinde van de wervelkolom bevindt. Het bezit spieren, bloedvaten en zenuwen, maar de ingewanden en de lichaamsholte zetten zich niet voort in dit achterste lichaamsdeel, hoewel de ontwikkelingsgeschiedenis aantoont, dat de staart, eigenlijk een afdeeling van het lichaam van dezelfde gesteldheid als de onmiddellijk daarvoor gelegen afdeeling was. Bij de embryo's der haaien bevat hij bijv. een stuk darm, dat echter spoedig verdwijnt. Bij vele soorten is de staart lang en bestaat dan uit vele, dikwijls door spieren zeer gemakkelijk bewegelijke wervels (bijv. de grijpstaart van vele apen), bij andere is hij kort en stompvormig, soms breed en vlak (bever, walvisch) enz. In afgeleide beteekenis noemt men staart eenvoudig het uiteinde van het achterlijf van vele wervellooze dieren, zelfs als het niet smaller is dan de rest van het lichaam.

Staartmenschen noemt men die menschen, bij wie de verlenging van de ruggegraat niet, zooals gewoonlijk, rudimentair is, maar evenals een dierstaart vrij buiten het lichaam steekt. Geheele volksstammen met staarten zijn er niet. Wel heeft men op Java, Borneo, Ceram enz. enkele individuen met staarten gevonden. Het meest komen zij voor bij stammen, die tot voortdurende huwelijken in bloedverwantschap zijn gedwongen, zoodat deze uitbreiding van de misvorming uit inteelt moet worden verklaard.

Men heeft bij die staarten te doen met groeistoornissen van het menschelijk embryo, dat evenals het embryo van andere zoogdieren in het begin een wervellooze staart heeft, die eerst zelfs tamelijk lang is, maar reeds in de 7de week ingekrompen is tot een kort uitsteeksel. In andere gevallen betreft het niet een storing van den normalen achteruitgang, maar een buitensporige groei van de normaal aanwezige stuitbeenwervels. Dan zijn het korte stompjes, terwijl de eerste soort van staarten lang en dun zijn, geen wervels bezitten en niet zelden met haren zijn getooid.

Staat noemt men de vereeniging der menschen van een land onder een hoogste gezag. Tot de kenmerken van den staat behooren dus: land, bewoners en een gezag, souvereiniteit, over beide. Daarbij moet echter worden opgemerkt, dat de wetenschappelijke meeningen omtrent het begrip staat zeer uiteenloopen.

De geschiedenis leert, dat van eigenlijke staten dan eerst sprake kan zijn, wanneer een aanzienlijk aantal menschen tot één geheel vereenigd is. Het huisgezin kan derhalve als de natuurlijke grondslag en het uitgangspunt van den staat beschouwd worden; doch de staat heeft tegenover het huisgezin dit eigenaardige, dat zijn onderhoorigen niet door den band der bloedverwantschap, maar door een afzonderlijke organisatie verbonden zijn, waarin men een ver-

eeniging aantreft van een regeering (gouvernement, staatsbestuur) en van geregeerden (onderhoorigen, staatsburgers, onderdanen). Daarenboven moeten deze duurzaam in een bepaald gebied gevestigd zijn. Een nomadenvolk vormt nog geen staat. Die rechten, welke den heerscher als zoodanig toekomen, vormen het staatsgezag (souvereiniteit, *Suprema potestas*). De drager van het staatsgezag en de wijze van uitvoering door den eerste, dus de staats- en regeeringsvorm, worden door de *staatsregeling* van het land vastgesteld. Men verdeelt het staatsgezag gewoonlijk in een wetgevende, uitvoerende en rechterlijke macht, waardoor echter slechts de verschillende richtingen aangeduid worden, waarin het staatsgezag werkzaam is. Het staatsgezag zelf evenwel is en blijft één en ondeelbaar. Omtrent het ontstaan en het recht van bestaan van den staat loopen de meeningen zeer uiteen. Wij vinden reeds bij oude volkeren de theokratische of godsdienstige theorie, volgens welke de staat als een goddelijke instelling en het staatsgezag als door God verordend en toegekend wordt beschouwd, een theorie, welke in den nieuweren tijd onder den naam van „Koningschap door Gods genade" weder op den voorgrond werd geschoven. Zij wordt met kracht verdedigd door de anti-revolutionaire partij. Volgens anderen is het staatsgezag ontstaan uit het recht van den sterkste, waartegenover weer de meening staat, dat het een uitbreiding is van het vaderlijk gezag. Weer anderen beschouwen het als een gevolg van grondbezit, en zij vestigen hierop de verdediging der absolute monarchie, waarbij de beheerscher zich als eigenaar beschouwt van het land en zijn bewoners en met *Lodewijk XIV* verklaart: „L'état c'est moi!" De theorie, door *Jean Jacques Rousseau* populair geworden, echter reeds door de Engelschen *Hobbes* en *Locke* verkondigd, doet het staatsgezag berusten op een verdrag *(contrat social)*. *Kant, Zachariä* en *Wilhelm von Humboldt* verkondigden het gevoelen, dat de staat ontstaan is door de behoefte aan recht en wet, en deze theorie, thans dikwijls „Manchestertheorie" genoemd, verlangt, dat de staat slechts voor de rechtsveiligheid zorge en al het andere aan de burgers overlate. Dit gevoelen strekt ook tot grondslag voor een staathuishoudkundig stelsel. Tegenover haar staat de „welvaarttheorie", die het bevorderen van de algemeene welvaart aanwijst als het doel van den staat. Daartusschen staat de theorie, welke rechtszekerheid als hoofddoel van den staat aanmerkt en de staatshulp slechts als een ondersteuning van zelfstandige vrije ontwikkeling der onderdanen wil doen dienen *(cultuurstaat)*.

Naar den vorm en de wijze, waarop de verhouding tusschen regeering en geregeerden geregeld is, onderscheidt men verschillende staatsvormen. Tot in den nieuwsten tijd is de indeeling van *Aristoteles* behouden, die *monarchie* (heerschappij door één persoon), *aristokratie* (heerschappij van een bevoorrechte volksklasse) en *demokratie* (volksheerschappij) onderscheidde; als ontaardingen van deze staatsvormen wees hij *despotisme, oligarchie* en *ochlokratie* aan. Velen hebben nog een zoogenaamde *theokratie* toegevoegd, waarbij de Godheid zelf als door haar priesters regeerend gedacht wordt. Voor den nieuweren tijd is het voldoende twee staatsvormen te onderscheiden: de *monarchie* en de *republiek*. In de eerste staat één persoon aan het hoofd van het staatsbestuur, terwijl in de republiek het volk in zijn geheel regeerend wordt gedacht, terwijl de individuën als geregeerden daartegenover staan. Bij de monarchie onderscheidt men dan den absoluten regeeringsvorm, de *autokratie*, en de *constitutioneele monarchie*, wanneer het volk door een vertegenwoordiging meewerkt aan de belangrijke regeeringszaken, speciaal aan de wetgeving (bijv. in Nederland). Bij de republiek moet men, afgezien van het verschil tusschen aristokratie en demokratie, onderscheid maken tusschen de regeeringsvormen der *onmiddellijke* (antieke) en der *repraesentatieve demokratie*, naar mate het volk zelf in de volksvergadering of door zijn vertegenwoordigers de regeering uitoefent.

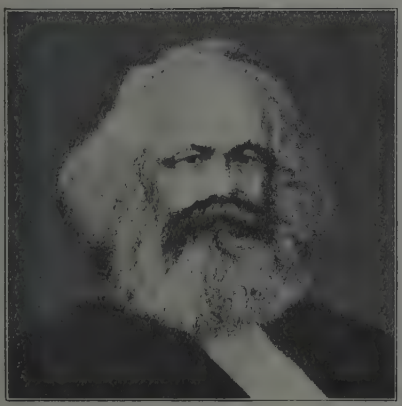
De staat treedt gewoonlijk als eenheidsstaat op, d. i. de op zich zelf staande souvereine staat met een uniform staatsgebied onder één en dezelfde staatsregeering. Tusschen de staten onderling komen betrekkingen tot stand, die meestal geregeld worden door staatsverdragen, waardoor een statenstelsel (in ruimeren zin) ontstaat (bijv. Europeesch statenstelsel). Sluiten verschillende staten inniger vriendschapsbanden, dan kan dit tijdelijk (alliantie, coalitie) zijn (zooals bijv. tusschen Duitschland, Italië en Hongarije bestond) of op den duur berekend zijn voor de verwezenlijking van omvattende staatkundige doeleinden (statenstelsel in engeren zin). Men onderscheidt daarbij weer verschillende gevallen. Twee of meer staten kunnen onder het behoud van hun afzonderlijke plaats als staat onder denzelfden monarch staan *(unie)*, waarbij men nog een p e r s o n e e l e en een r e ë e l e unie onderscheidt. Onder de eerste verstaat men een slechts feitelijke, in zekeren zin toevallige, onder de laatste een staatsrechtelijk noodzakelijke vereeniging. Hoofdzakelijk ontstaat een personeele unie, als tengevolge van de bepalingen omtrent de troonsopvolging in twee staten een lid van dezelfde dynastie in beide landen op den troon wordt geroepen. Geschiedkundige voorbeelden zijn de vereeniging van Spanje en Duitschland, Hannover en Engeland, Nederland en Luxemburg. De reëele unie heeft steeds het gemeenschappelijk bezit van eenige staatsinstellingen tengevolge. Zoo hadden de beide staten van Oostenrijk-Hongarije gemeenschappelijke rijksministeries, delegaties uit de volksvertegenwoordiging van beide landen, gemeenschappelijke diplomatieke vertegenwoordiging, leger enz. Evenzoo vormden Zweden en Noorwegen van 1814 tot 1906 een reëele unie.

De *statenbond* (confederatie) is een blijvende vereeniging van onderscheiden staten voor de gemeenschappelijke en gelijke uitoefenning van sommige souvereine rechten. Hij berust in het algemeen op een staatsverdrag; hij behoeft daarop slechts te berusten, voor zoover de bond en zijn organen bij de uitoefening van regeeringsrechten binnen de afzonderlijke staten niet optreden. Voor zoover daarentegen dit laatste wel het geval is, moet de bondsgrondwet bij de wet tot be-

STAATHUISHOUDKUNDIGEN

D. Ricardo.

J. B. Say.



K. Marx.

G. von Schmoller.

E Böhm von Bawerk.

N. G. Pierson.

standdeel van de rechtsorde der afzonderlijke staten worden gemaakt.

In de staatswetenschappen is zeer veel gestreden over het begrip *bondsstaat*. Twee meeningen staan thans nog tegenover elkander. De eene (*Laband, Hänel*, enz.) verklaart den statenbond, en in het bijzonder den bondsstaat, als een uit staten bestaanden grooteren staat, waarbij slechts de laatste souverein is, de eerste daarentegen zulks niet zijn. Het kenmerk van den bondsstaat wordt daarin gevonden, dat de afzonderlijke staten zelf aan de vorming van het gezag van den grooteren staat deelnemen. De andere meening (*Seydell*) verwerpt het begrip statenbond en bondsstaat en erkent in de gevallen, waarin een bondsstaat wordt aangenomen, een verbond van staatsrechtelijken aard, d. i. zulk een verbond, dat niet slechts op een staatsverdrag, maar op de binnenlandsche rechtsorde der verbonden staten berust. Zij wijst er in het bijzonder op, dat, als men aan het staatsbegrip het kenmerk souvereiniteit ontneemt, dus ook niet-souvereine gemeenschappen staten noemt, de grens tusschen staat en gemeentelijk verbond zich niet meer laat trekken. Als bondsstaten worden genoemd: de Noord-Duitsche Bond, thans het Duitsche Rijk, de Vereenigde Staten van N. Amerika en Zwitserland.

Staathuishoudkunde is de wetenschap, die zich bezig houdt met de volkswelvaart. Zij onderzoekt de oorzaken daarvan en geeft de middelen aan om die te verhoogen. Onder volkswelvaart moet niet uitsluitend stoffelijke welvaart begrepen worden, ook ideëele zaken maken een deel daarvan uit. Als men vroeger van staathuishoudkunde sprak als de leer van den maatschappelijken rijkdom, dacht men uitsluitend aan die stoffelijke welvaart; vandaar dat het beter is in eene definitie van staathuishoudkunde het woord rijkdom niet te noemen. Daarenboven wekt dit woord gedachten, die op de wetenschap allicht een verkeerd licht zouden werpen. Volkswelvaart is ongetwijfeld een zeer relatief begrip; het woord krijgt eerst beteekenis door vergelijking. Noemen wij een volk welvarend in vergelijking met de omwonende volken, dan zou een vergelijking met andere volken deze qualificatie onjuist doen schijnen. Welvarend kunnen wij een volk noemen, dat in staat is zijn behoeften behoorlijk te bevredigen. Doch aan den anderen kant wekt behoeftebevrediging wederom binnen zekere grenzen op tot het scheppen van nieuwe behoeften, die op bevrediging wachten. Zoolang bij menschen begeerten bestaan, die ingewilligd willen worden oefenen zij een ingrijpenden invloed uit op de maatschappij, op de onderlinge betrekkingen der in die maatschappij levende menschen. Het is de taak der staathuishoudkunde begeerten en haar invloed te leeren kennen. De leer der volkswelvaart behoort tot de sociale wetenschappen, die zich met de maatschappij bezig houden. Naast haar behooren tot dezelfde categorie o. a. het recht, de politiek, de ethica, de sociologie. De staathuishoudkunde is een vrij jonge wetenschap. Zij dateert eerst uit de helft der achttiende eeuw. Reeds vóór dien tijd hadden enkelen zich bezig gehouden met onderwerpen, die op het staathuishoudkundig terrein liggen; van een wetenschap is echter dan nog geen sprake. De eerste sporen van een inzicht, dat alle economische verschijnselen door één band zijn verbonden, vinden wij bij de schrijvers eener school, bekend onder den naam van *Mercantilisten*. (Zie *Stelsel van de Handelsbalans*, deel VIII). In het midden der 18de eeuw verschijnt een nieuwe school, die het eerst op den naam van wetenschappelijke school aanspraak kan maken, namelijk de *Physiokraten* (zie aldaar). Met hen wordt de wetenschap geboren. Zich zelven noemen zij *economisten*. Maar eerst met de verschijning van het boek van *Adam Smith:* „Inquiry into the nature and the causes of the wealth of nations" (1776) kan de staathuishoudkunde onder haar klassieken vorm geacht worden voor goed gegrondvest te zijn. (Zie *Adam Smith*). Zijn boek omvat voor het eerst het geheele veld van de economische wetenschap, dat sedert niet onbelangrijk is uitgebreid en verleent nagenoeg een eeuw lang aan de Engelsche school den onbetwisten voorrang. Terwijl voor de *Physiokraten* de aarde de eenige bron van den rijkdom is, verzekert *Smith* aan de nijverheid en den handel de hun toekomende plaats. Het is in een artikel als dit onmogelijk de historie op den voet te volgen, alle of ook maar de voornaamste schrijvers te noemen, die de wetenschap der staathuishoudkunde in haar gestadige ontwikkeling met nieuwe vondsten, nieuwe theorieën hebben verrijkt. Hij, die daarin belang stelt, zij verwezen naar *John Kells Ingram's:* „History of political economy" (1888), waarvan ook een Duitsche vertaling het licht zag en naar *Luigi Cossa's:* „Introduzione allo studio dell' Economia politica" (3de Ed. 1892), welke door haar Fransche vertaling onder den titel „Histoire des doctrines économiques" (1899) voor meerderen toegankelijk is gemaakt. Wij geven er de voorkeur aan een kort overzicht te geven van de staathuishoudkundige scholen uit het oogpunt der methode en uit het oogpunt der politieke richting, om ten slotte een enkel woord te zeggen over de staathuishoudkunde in Nederland en de Nederlandsche economisten.

A. De scholen naar de methode. Aan de klassieke school der Engelsche en Fransche economisten wordt toegeschreven, dat zij zich alleen of hoofdzakelijk bediende van de *deductieve methode* om tot de ontdekking der waarheid te geraken. Haar toepassende, gaat men uit van een algemeene grondstelling, die als onbetwistbaar kan worden aangenomen en ontwikkelt daaruit door logische redeneering allerhande gevolgtrekkingen, zooals bij de wiskunde geschiedt. De klassieke school nu ging uit van een stelling, die zij onweerlegbaar achtte, namelijk „dat de mensch onder alle omstandigheden met de kleinste inspanning de grootste bevrediging zijner begeerten tracht te bereiken." Door middel van logische redeneering konden uit deze stelling door subsumptie van dien egoïstischen mensch onder alle omstandigheden des maatschappelijken levens economische gevolgtrekkingen worden afgeleid. Of deze gevolgtrekkingen juist waren, hing natuurlijk in de eerste plaats van de logica van den economist, maar niet minder van de juistheid der grondstelling af. Tegen-

over deze methode staat lijnrecht de *inductieve methode*. Bij de inductie geldt de vraag, welke de oorzaken zijn geweest van bekende gevolgen. Het maatschappelijke leven is een product van ontelbare oorzaken, die steeds tegelijk werken, de eene de gevolgen der anderen versterkend of verzwakkend. Ieder gevolg wordt op zijn beurt weer oorzaak. Men moet de bijzondere feiten in de maatschappij waarnemen en hun oorzaken trachten op te sporen om door onderlinge vergelijking dier causaliteiten te komen tot algemeene stellingen. Het is vooral de Duitsche historische school geweest, die meende, dat deze methode voor de staathuishoudkunde aangewezen was. Terecht had zij opgemerkt, dat de klassieke school niet van een onbetwistbare grondstelling uitging. Het bleek haar onjuist, dat onder alle omstandigheden de mensch in staat is om een volmaakt egoïstisch doel op de minst bezwaarlijke wijze na te streven. Daarvoor mist hij niet zelden de juiste kennis, den behoorlijken tijd en den noodigen lust. Maar om uit deze juiste kritiek te concludeeren tot de verwerpelijkheid van de groote en eerbiedwaardige wetenschappelijke veroveringen der klassieke school ging te ver. Wanneer wij nagaan hetgeen de historische school tot stand bracht, dan kunnen wij daarover tevreden zijn, maar de wetenschap vernieuwde zij niet. Immers, zij schonk de noodige aandacht aan de waarneming der feiten en de verandering van volken en tijden en opende aldus een terrein van historische kennis, waarvan wij nooit te veel kunnen verzamelen. Maar juist door die dikwijls zeer fijne detailstudie werden de algemeene voorwaarden, die overal de economische verschijnselen bepalen, uit het oog verloren. Als men er van moest afzien blijvende verhoudingen en algemeene wetten te ontdekken, zou men het moeten opgeven in de staathuishoudkunde een bijzondere wetenschap te zien. In den laatsten tijd zien wij bij sommige woordvoerders der historische school op dit punt een kentering. *Gustav Schmoller* toch, de man die onbetwist als hoofd der richting gold, schrijft in zijn leerboek, dat wat de wetenschap bereikt heeft, evenzeer is te danken aan de deductieve als aan de inductieve methode. Ook deze school schijnt ten slotte met de tegen haar uitgeoefende kritiek haar voordeel te hebben gedaan. De moderne school stond reeds langer op ditzelfde standpunt. De nieuwere staathuishoudkundigen waren het er vrijwel over eens, dat de ware methode der economie moet zijn: na waarneming op een beperkt terrein een hypothese te formuleeren, om ten slotte de gegrondheid der hypothese door waarneming in de volle maatschappij te toetsen. Noch de inductieve, noch de deductieve methode zijn te verwerpen, mits van beide tegelijkertijd gebruik wordt gemaakt. Tegen de negentiger jaren der vorige eeuw beleefde de deductieve methode een hernieuwden bloei in de Oostenrijksche school. Deze schiep eene nieuwe waardeleer, die het fundament is van de staathuishoudkunde (zie onder *Waardeleer*) en welke berust op zeer fijne psychologische studie van den mensch. Deze waardeleer werd door jongeren dezer school ook in Nederland toegepast op allerhande economische vraagstukken. De Oostenrijksche school blies wederom nieuw leven in de wetenschap. De voornaamste vertegenwoordigers der klassieke school waren *Smith, Ricardo, Malthus, Stuart Mill, Macculloch, Jean Baptiste Say, Bastiat*. Aanhangers der historische school waren *Hildebrand, Roscher, Schmoller, Brentano*. De voornaamste vertegenwoordigers der Oostenrijksche school zijn *Karl Menger, von Wieser, von Böhm-Bawerk, Sax*.

B. De scholen naar haar richting. Hierbij betreden wij het terrein der praktische staathuishoudkunde, die optreedt, wanneer de theoretische staathuishoudkunde haar conclusies heeft getrokken, en ook moet optreden, omdat de staathuishoudkunde zich in tegenstelling met de natuurwetenschappen bezig houdt met de levende maatschappij, wier welzijn van haar leden afhankelijk is. De oudste richting volgt de *klassieke liberale school*. Ze gaat uit van de gedachte, dat de maatschappij door natuurlijke wetten wordt geregeerd, die de uitdrukking zijn van de betrekkingen, die buiten iemands toedoen tusschen de menschen bestaan, indien deze vrij zijn te handelen naar hun eigen economisch inzicht en belang. De wetgever heeft bij de uitwisseling der particuliere belangen slechts toe te zien en alles te verwijderen, wat de menschen daarin zou kunnen hinderen. De overheid heeft slechts voor de grootste veiligheid der individuen en beveiliging van den eigendom te zorgen. De staat vervult de rol van gendarme; hij passe onbeperkt het *laisser faire* toe. De theorie van het *laisser faire* wordt tegenwoordig algemeen geacht een overwonnen standpunt te zijn. Men weet dat de concurrentiestrijd niet altijd de besten ter overwinning voert (zie onder *Concurrentie*). Men weet, dat de staat den plicht heeft om, waar de vrijheid der individuen zou leiden tot nadeel van de maatschappij, in te grijpen met beperkende wetten. Strijd kan in vele gevallen heilzaam zijn; in tal van andere is de ondergang van velen een te zwaar offer aan de maatschappij gebracht.

De *socialistische school* staat vlak tegenover de zoo even genoemde. Een uiteenzetting van haar theoriën vindt men in het artikel „*Collectivisme*". Zij ziet de fouten der liberale school duidelijk in en verwacht een nieuwe orde van zaken, waarbij de staat een overwegende rol te vervullen heeft. De anarchisten behooren niet gerekend te worden tot de socialisten, doch beschouwd te worden als de meest consequente liberalen, als ultra-individualisten (zie onder *Anarchisme* en *Individualisme*).

Het *staatssocialisme* of *kathedersocialisme* staat door haar oorsprong in nauw verband met de historische school. Vooral in Duitschland is de invloed van Vorst en Regeering op de welvaart der natie steeds groot geweest. Tegen een wetgeving tot bescherming der zwakken, die de liberale school in hun belangenstrijd met de sterken zou laten te gronde gaan, bestaat dus van historisch standpunt geen bezwaar. De geschiedenis toont ons den Staat als een werkdadigen factor van maatschappelijken vooruitgang. Waar dan ook kan worden bewezen, dat een groote klasse menschen het zonder wetsdwang, d. i. staatshulp, niet kan brengen tot een

menschwaardig bestaan, daar is staatsinmenging niet alleen gewenscht, maar ook geboden. Onze moderne arbeidswetgeving, onze sociale verzekering steunen op dit beginsel. Hij, die het liberale beginsel en dat van het staatssocialisme goed begrijpt, zal tot het besluit moeten komen, dat in het eerste het kerngezonde principe besloten ligt, dat *selfhelp* het eerste middel is tot verhooging van de volkswelvaart. Alleen dan ,als dit middel onmogelijk is, als zij, die het moeten hanteeren, daartoe te zwak zijn, behoort de in den staat belichaamde maatschappij op te treden. Noch door uitsluitend *laisser faire*, noch door staatsalmacht komt een gezonde maatschappij tot stand. Immers kan de staatsalmacht, de staatsvoogdij, gemakkelijk leiden tot verzwakking van de individueele energie, die niet steeds kwade gevolgen behoeft te hebben. En wat de mensch vrijwillig doet, doet hij meestal beter dan onder den drang van de staatsmacht. In den tegenwoordigen tijd is het aantal der principieele staatsonthouders gedurig ingekrompen. Star, doctrinair liberalisme vindt men niet veel meer. Wanneer thans gestreden wordt tusschen voorstanders en tegenstanders van dwangwetgeving op een bepaald economisch punt, gaat het alleen om de lijn, die getrokken moet worden. Om een concreet voorbeeld te noemen, wanneer thans over ziekte-verzekering der arbeiders gesproken wordt, vragen voor- en tegenstanders zich alleen af, of door aanmoediging of door dwangwetgeving het gestelde doel is te bereiken. Ook de meest verstokte voorstander van staatsinmenging weet, dat aan alle wetgeving de moeilijkheid van de uitvoering verbonden is. Wat geven wetten, als men de juiste uitvoering daarvan niet waarborgen kan? In onze nationale staathuishoudkunde heeft het theoretische kathedersocialisme zich nooit een eenigszins uitgestrekt veld kunnen veroveren. Dit had zijn goede, maar ook zijne kwade zijde. Nooit is in Nederland door staathuishoudkundige schrijvers op een dusdanig felle wijze te keer gegaan tegen de deductieve methode als in Duitschland. In den tijd, dat in dit laatste land de studie der theoretische economie geheel werd verwaarloosd, bleef men deze aan onze hoogescholen naar waarde schatten. De historische school vatte geen voet in Nederland, met dit gevolg, dat ook de werkelijk nuttige historisch-economische onderzoekingen tot in den laatsten tijd achterwege bleven. Maar juist het vasthouden aan het vele goede, dat de oude klassieke school had gebracht, maakte onze jongeren na 1880 toegankelijker voor den nieuwen opbloei der abstracte economie door toedoen van de Oostenrijksche school. De stand der wetenschap, zooals zij nu aan onze universiteiten wordt gedoceerd, is deze, dat men met erkenning van de groote fouten, door de abstracte economie begaan, deze toch blijft beschouwen als de meest vruchtdragende, vooral wanneer de door haar gestelde hypothesen aan de maatschappij kunnen worden getoetst. Zoowel deductie dus als inductie, maar de eerste vooral. In de laatste jaren wordt tevens gewerkt in de richting van historisch-economische onderzoekingen. Door den wetgever van 1815 was de staathuishoudkunde als leervak van onze universiteiten opgenomen. Naast staatslieden als *van Hogendorp*, *van Hall* en *Thorbecke* moeten de hoogleeraren *Ackersdijk*, *Van Rees* en *Vissering* als haar bekendste vertegenwoordigers genoemd worden. De hoofdfiguur van de aan de onze voorafgaande generatie was lange jaren *W. C. Mees*, president der Nederlandsche bank. Talrijk zijn zijn werken niet, maar zij kenmerken zich door oorspronkelijkheid. Nooit vereenigde hij zich met het optimisme der school van *Ricardo* en der Fransche economisten *Say* en *Bastiat*; maar ook nimmer ging hij mede met de Duitsche historische school. Waren zijn „Eenige hoofdstukken der Staathuishoudkunde" (1866) door vertaling bekend geworden aan de Engelsche staathuishoudkundigen, dan hadden zij zeker in de internationale literatuur een even belangrijke plaats ingenomen als later de werken van *Jevons* en van de Oostenrijksche school. Na *Mees* moet aanstonds *N. G. Pierson* worden genoemd, die voornamelijk door zijn Leerboek (1884—1890) en door tal van tijdschriftartikelen de wetenschap verrijkte. Op menig punt is zijn leerboek thans nog onovertroffen. Hij geeft daarin blijk van een uitgebreide kennis en van waardeering van hetgeen de buitenlandsche nieuwere literatuur ook in Duitschland goeds geleverd heeft. De deductieve methode gebruikt hij met groote omzichtigheid. Zijn betoog is steeds helder. Ofschoon wellicht een meer systematische methode van behandelen voor het doel, waarvoor het geschreven werd, de voorkeur had verdiend, ofschoon hier en daar zijn blik op de moderne maatschappelijke eischen ruimer kon zijn, maakt zijn boek toch aanspraak op meer waardeering, dan het van enkele onzer jongere staathuishoudkundigen ondervonden heeft. Onbetwistbaar is het, dat geen dezer jongeren tot nog toe de taak heeft aanvaard om *Pierson's* werk te verbeteren. Omtrent de methode der staathuishoudkunde is ten onzent omstreeks het jaar 1880 veel geschreven. Aan den eenen kant stonden als verdedigers der deductie *G. Heymans*, *J. d'Aulnis de Bourouill* en *Pierson*, aan den anderen als voorstanders van de inductieve Duitsche school *Borgesius* en *Levy*. Ook het vraagstuk der waarde voor de theorie der staathuishoudkunde van overwegend belang, werd op verdienstelijke wijze behandeld door *T. M. C. Asser* en *S. van Houten*. In den geest van *Mees* en *Pierson* schreven *A. Beaujon* over Handelspolitiek (1886), *Harte* over den Rentestand (1883) en *H. B. Greven* over de Bevolkingsleer (1875). Naast de bestaande maandschriften „de Economist" en „de Vragen des Tijds" richtte in 1887 *A. Kerdijk*, ter verdediging en populariseering van de sociale wetgeving „het Sociaal Weekblad" op. Zoowel daar als in bijzondere geschriften had dit onderwerp bekwame voorstanders gevonden in *S. van Houten*, *B. H. Pekelharing* en *H. B. Goeman Borgesius*. Onmiddellijk na het bekend worden der Oostenrijksche waardeleer en met gebruikmaking daarvan publiceerden *A. J. Cohen Stuart* en *H. J. Tasman* (1889) over de theorie der belastingen, *Ph. Falkenburg* over het Arbeidsloon en *C. A. Verrijn Stuart* over Ricardo en Marx (1890) uitgebreide studies. Over ons belastingstelsel zijn talrijke grondige boeken ge-

schreven, o. a. door *Sickenga, Sprenger van Eyk, Pierson, Cort van der Linden* en *M. W. F. Treub.* Ook op het gebied van het muntvraagstuk en van het bankwezen verschenen belangrijke Nederlandsche werken van de hand van *W. C. Mees, Pierson* en *G. M. Boissevain.* Over arbeidersverzekering werd geschreven o. a. door *H. B. Greven, J. d'Aulnis de Bourouill, Millard* en *Ph. Falkenburg.* Van de wetenschappelijke socialistische auteurs moeten o. a. genoemd worden: *R. Kuyper, Chr. Cornelissen, F. M. Wibaut.* Eerst in de laatste jaren is in Nederland ook de studie ontwaakt van historische onderwerpen. Als auteurs in deze richting wenschen wij te noemen *S. Muller Fzn., N. W. Posthumus, W. van Ravesteyn* en mevrouw *Roland-Holst.* Den grooten bio- en bibliograaf van het socialisme *H. P. G. Quack* hebben wij reeds elders genoemd. De hier gegeven lijst zou nog aangevuld kunnen worden met tal van niet genoemde auteurs, die zich een bepaald onderwerp hebben uitgekozen en daarover zeer achtenswaardige studies hebben geleverd.

Staathuishoudkunde en Statistiek, *Vereeniging voor,* stelt zich ten doel de bevordering van economische en statistische kennis, inzonderheid betreffende het koninkrijk der Nederlanden en zijn koloniën en bezittingen in andere werelddeelen. Zij tracht dit doel te bereiken door het bevorderen of doen instellen van wetenschappelijke onderzoekingen op staathuishoudkundig of statistisch gebied en door het uitgeven van de publicatiën, die zij daartoe geschikt oordeelt. De vereeniging heeft haar zetel te Amsterdam. Leden kunnen zijn allen, die daartoe in een algemeene vergadering worden aangenomen.

Staatkunde of *politiek* was bij de Grieken de leer van den Staat in het algemeen, dus hetzelfde als *staatswetenschap* (zie aldaar). Intusschen vinden wij reeds bij de Romeinsche redenaars en staatslieden onderscheid gemaakt tusschen *staatkunde* en *staatsrecht.* Het *staatsrecht* beschouwt den staat in zijn historische wording en in zijn positieve vormen, maar de *staatkunde* als wetenschap is de leer van het leven van den staat. De toepassing van haar leerstellingen op bepaalde omstandigheden van den staat, leidt tot de *praktische staatkunde*; gene, de *theoretische staatkunde,* is *staatswetenschap.* Wie zich met de praktische staatkunde bezig houdt, noemt men een *staatsman,* terwijl men de zaken, welke hij als zoodanig behandelt, met den naam *staatszaken* bestempelt. De theoretische en praktische staatkunde staan in het nauwste verband, want de eerste moet letten op de feitelijke omstandigheden van het leven van den staat en van de individuen, de tweede op de wetenschappelijke grondslagen van het staatsrecht. Met deze onderscheiding valt de tegenstelling tusschen *werkelijke* en *ideale* staatkunde niet samen, welke meer in de praktische dan in de theoretische staatkunde optreedt; de eerste houdt zich streng aan de behoefte, de tweede laat zich geheel door de macht der ideeën beheerschen. Beide zijn in haar overdrijving evenzeer verwerpelijk. Voorts spreekt men van een *binnenlandsche* en van een *buitenlandsche* staatkunde, naar gelang deze zich uitstrekt tot aangelegenheden, die het binnenland raken of tot zulke, die de betrekking der staten onderling regelen. De eerste behandelt vooral de constitutionneele instellingen, de wetgeving, de financiën enz., de laatste in het bijzonder het handelsverkeer, de vredeswaarborgen, de diplomatieke betrekkingen enz. Onder *koloniale staatkunde* verstaat men de beginselen, welke moeten worden toegepast ten opzichte van de koloniën en van andere beschaafde landen, wat betreft de eigen en nog te veroveren koloniën. Van de Grieksche schrijvers omtrent wetenschappelijke staatkunde noemen wij: *Aristoteles* en *Plato,* van de Romeinsche: *Cicero* en *Tacitus.* Een nieuwe ontwikkeling van de theoretische staatkunde begint eerst op het einde van de Middeleeuwen met *Machiavelli* en den Franschman *Bodin,* waaraan zich de Nederlander *Hugo de Groot,* de dichter van de moderne theorie over het volkenrecht, aansluit. Uit den nieuweren tijd noemen wij: *Constant, Dahlmann, Mohl, Waitz, Holtzendorff, Parieu, Benoist, Roscher, Treitschke, Schollenberger* enz.

Staatsbankroet. Evenals een particulier persoon kan ook de staat in zoodanigen toestand geraken, dat hij onmogelijk het evenwicht kan bewaren tusschen zijn inkomsten en uitgaven, dat hij zelfs met behulp van leeningen niet aan zijn verplichtingen kan voldoen. Intusschen heeft het bankroet geenszins dezelfde gevolgen voor den staat als het faillissement voor den burger, daar eerstgenoemde gehouden is zijn bestuur onder alle omstandigheden voort te zetten. De schuldeischer van den staat kan zijn toevlucht niet nemen tot dwangmaatregelen; zelfs zal de staat er gewoonlijk toe overgaan, den last der op hem rustende verplichtingen door een onrechtmatige daad te verlichten, die evenwel gehuld wordt in een wettelijken vorm. De maatregelen, waartoe een staat bij geldgebrek kan overgaan, zijn de volgende: 1. Repudiatie (verwerping) van het geheel of van een gedeelte der staatsschulden of de verklaring, dat hij niet voornemens is, die te betalen zooals het revolutionnaire Russische gouvernement in 1917 deed ten opzichte van de schuld van het Keizerrijk. 2. Schorsing van betaling voor een onbepaalden tijd, 3. Reductie der rente zonder toestemming der schuldeischers (conversie). Dit middel wordt steeds toegepast, wanneer de rentestand daalt en de oude leening tegen hoogeren rentevoet op elk oogenblik kan worden afgelost. 4. Het leggen van een belasting op de coupons, eigenlijk een vermomde renteverlaging, en 5. Het vaststellen van een gedwongen koers voor het in overmaat uitgegeven papieren geld, van staatswege of met goedkeuring van den staat in omloop gebracht. Elke maatregel, waarbij de staat te kort doet aan de stipte nakoming van zijn aangegane verbintenissen, moet van een zedelijk standpunt uit zooveel mogelijk vermeden worden, is echter ook van financiëel standpunt uit niet te billijken, daar voortaan het crediet van den staat vermindert. Als voorbeelden van staatsbankroet van den jongsten tijd kan Turkije in 1875 genoemd worden, waarvan het gevolg was, dat een administratieraad der schuldeischers zelf het bestuur der

buitenlandsche schuld op zich nam en zorgde voor het innen der voor haar dienst afgestane inkomsten. Later zijn ook verschillende republieken van Centraal- en Zuid-Amerika, in 1892 Portugal, in 1893 Griekenland hun verplichtingen tegenover de schuldeischers niet nagekomen. Wat de gevolgen in dit opzicht van den grooten Europeeschen oorlog zullen zijn, is thans nog niet te zeggen.

Staatsbegrooting. *Zie Begrooting.*

Staatsbestuur. Zie *Regeeringsvorm* en *Staat.*

Staatsblad, *Nederlandsch,* het door den Nederlandschen Staat uitgegeven blad, waarin alle wetten en algemeene maatregelen van bestuur worden opgenomen, verschijnt, krachtens het besluit van den souvereinen vorst van den 18den December 1813. Zoolang een wet niet in het Staatsblad is afgekondigd, wordt zij niet verbindend geacht, en zij treedt eerst in werking op den 20sten dag na de dagteekening van het blad, waarin zij is opgenomen, tenzij bij de wet anders is bepaald. Krachtens de wet van den 26sten April 1852, gewijzigd bij de wet van den 23sten Juni 1893, worden algemeene maatregelen van inwendig bestuur afgekondigd door opname in het Staatsblad of door opname in het Staatsblad en in de Staatscourant (zie aldaar). In het laatste geval neemt men aan, dat een wet bekend is op den tweeden dag na de dagteekening, terwijl bij de afkondiging het tijdstip, waarop zij in werking treedt, wordt bekend gemaakt. De prijs van het Staatsblad bedraagt per jaar 3 gulden, van het register daarenboven 50 cent.

Staatsblad van Nederlandsch-Indië, *Bijblad op het,* is een jaarlijksch in een of meer deelen in Insulinde naast het Staatsblad van Nederlandsch-Indië verschijnend geschrift, dat samengesteld wordt door hoofdambtenaren aan de Algemeene Secretarie te Batavia, maar geen officiëel karakter bezit. Terwijl in het Staatsblad alle algemeene verordeningen worden afgekondigd en deze daardoor bindende kracht erlangen, bevat het Bijblad een verzameling van ambtelijke voorschriften, aanschrijvingen, circulaires, beslissingen, enz. van den gouverneur-generaal en andere hooge autoriteiten, wier kennis voor de ambtenaren, zoowel als voor het publiek, van belang wordt geacht.

Staatsburger is in de ruimste beteekenis ieder, die tot een bepaalden staat behoort, en in meer beperkten zin iemand, die volgens de wet de bevoegdheid bezit, aan de openbare aangelegenheden deel te nemen. Tot de rechten van den staatsburger behoort in het bijzonder het actief en passief kiesrecht. De staatsburger kan echter zijn burgerschapsrechten door een rechterlijk vonnis verliezen.

Staatsch-Brabant of *Staats-Brabant* noemde men tot 1795 dat gedeelte van het oude hertogdom Brabant, dat in 1648 bij den Vrede van Munster door Spanje aan de Nederlandsche republiek werd afgestaan. Het omvatte de stad en de meierij van 's-Hertogenbosch, de baronie van Breda, het noorder- en het middendeel van het markgraafschap Bergen-op-Zoom, de heerlijkheden Steenbergen, Prinsenland, Willemstad met den Huigenhil en Heiningen, Kuik, het graafschap Vroenhove, de Brabantsche bannen van de kerk van St. Servaas te Maastricht en de dorpen van Redemptie. Verder behoorde het medebezit van Maastricht met het uitsluitend recht krijgsbezetting in die stad te leggen er toe, en sedert 1671 ook de heerlijkheid Lit.

Staatsch-Limburg of *Staats-Limburg* noemde men het gedeelte van het hertogdom Limburg, dat in 1632 door de republiek der Vereenigde Nederlanden veroverd werd en bij den Vrede van Munster (1648) in haar bezit bleef. („de landen van Overmaze"). Oorspronkelijk omvatte het het grootste deel van het hertogdom Limburg met de landen van Daelhem of Dalem, Valkenburg en 's-Hertogenbosch. In 1635 ging de stad Limburg verloren en ook de meeste andere sterkten werden achtereenvolgens weder door de Spanjaarden bezet. In 1644 veroverden de Staatschen Valkenburg, Daelhem en 's-Hertogenrade opnieuw. Bij de grensregelingen van 1648, 1661 en 1785 bleef de republiek in het bezit van deelen van de graafschappen Valkenburg en Daelhem en van de heerlijkheid 's-Hertogenrade. In 1795 werden al deze deelen aan Frankrijk afgestaan; in 1814 werden zij weder Nederlandsch.

Staatsch-Vlaanderen of *Staats-Vlaanderen* noemde men het noordelijk gedeelte van het oude graafschap Vlaanderen, dat tusschen 1604 en 1645 door de republiek der Vereenigde Nederlanden was veroverd en bij den Vrede van Munster in haar bezit bleef. In 1664 en 1715 werd het gebied vergroot, doch in 1718 en 1785 werd het weder tot zijn oude grenzen teruggebracht. De schans Lillo, die op Brabantschen bodem lag, werd ook tot Staats-Vlaanderen gerekend. In 1795 werd Staats-Vlaanderen aan Frankrijk afgestaan; maar in 1839 werd het bij Noord-Nederland gevoegd.

Staatscourant, *Nederlandsche,* een door den Nederlandschen Staat uitgegeven courant, die de handelingen van de Staten-Generaal, statuten van vereenigingen, verschillende verslagen en rapporten, fabrieks- en handelsmerken enz. bevat, verschijnt, krachtens het besluit van den souvereinen vorst van den 18den December 1813. De prijs van de courant met de bijvoegsels, bijlagen en handelingen van de Staten-Generaal bedraagt 30 gld. per jaar, de courant, de handelingen enz. zijn echter ook afzonderlijk te verkrijgen.

Staatsdienst noemt men in het algemeen elken dienst, welken men voor den staat verricht, hoofdzakelijk en in technischen zin echter slechts den dienst van beroepsambtenaren van den staat. De vervulling van een algemeenen burgerplicht is volgens de laatste definitie dus geen staatsdienst (bijv. juri-dienstplicht). De benoeming tot een staatsambt geschiedt in den regel door het hoofd van den staat, op voordracht van daartoe bevoegde machten, terwijl die van ondergeschikte ambtenaren ook wel door hun superieuren plaats heeft. Bij het bekleeden van een openbaar ambt is in den regel het waarnemen van andere winstgevende betrekkingen een onmogelijkheid, zoodat de bezoldiging der ambtenaren voldoende moet zijn voor hun onder-

houd, terwijl hun tevens uitzicht moet gegeven worden op pensioen na volbrachten diensttijd. In den regel mag de staat een ambtenaar niet uit den dienst verwijderen, tenzij deze onwillig of onbekwaam is om zijn ambt naar behooren waar te nemen. Daarentegen mag de ambtenaar niet willekeurig den dienst verlaten. Hij is gehoorzaamheid verschuldigd aan het hoofd van den staat en aan zijn superieuren en verantwoordelijk voor zijn daden. Die gehoorzaamheid echter vindt haar grenzen in de wetten en verordeningen, en van den ambtenaar mag niets gevorderd worden, wat in strijd is met de wet en met de goede zeden.

Eigenaardig is hierbij de toestand van de eerste staatsdienaars, namelijk van de ministers, die in constitutionneele Staten verantwoordelijk zijn voor de politieke handelingen der vorsten.

Staatsdomeinen. Zie *Domeinen.*

Staatsgezinden is de naam, waarmede in de vaderlandsche geschiedenis de partij wordt aangeduid, die voorstander was van de grootst mogelijke zelfstandigheid der provinciën en daarmede van het overwicht van de provincie Holland in de Nederlandsche Republiek. Zij stond tegenover de *stadhouderlijke partij,* welke naar eenheid in het staatsbestuur onder leiding van stadhouders uit het Huis Oranje streefde. Beide partijen komen reeds vroeg in onze geschiedenis voor en bestreden elkander reeds ten tijde van *Leicester* en vooral gedurende het Twaalfjarig Bestand, en juist toen namen zij de bovengenoemde namen aan. Later ontwikkelden zich uit deze partijen die der *Patriotten* en *Prinsgezinden.* Zie ook *Nederland. Geschiedenis.*

Staatsgreep (Fransch: *Coup d'état*) noemt men het plotseling en gewelddadig ingrijpen in den staatkundigen toestand van een land, met het doel dien te wijzigen. Elke staatsgreep is een onderbreking van den wettigen toestand. In Frankrijk kwamen staatsgrepen dikwijls voor, zoo bijv. den 4den September 1797, toen de generaals *Augereau* en *Bonaparte* een aantal royalisten gevangen namen, den 9den November 1799, toen het directoire werd omvergeworpen en het consulaat werd ingesteld, en in den nacht van den 1sten op den 2den December 1851, toen *Lodewijk Napoleon* de macht in handen wist te krijgen. In 1798 kwamen er in ons land twee staatsgrepen voor, n.l. den 22sten Januari, toen een aantal leden van de Nationale Vergadering werden gevangen genomen en dat lichaam in de Constitueerende Vergadering werd veranderd, en den 12den Juni toen de op deze wijze ontstane Constitueerende Vergadering plaats moest maken voor een op regelmatige wijze gekozen lichaam.

Staatshoofd noemt men dengene in den Staat, die met het hoogste gezag bekleed en van geen ander gezag afhankelijk is. Dat hoogste gezag zelf wordt aangeduid met den naam souvereiniteit en het staatshoofd zelf met den naam *souverein,* somtijds ook wel *suzerein.* Doorgaans wordt de geboortedag van den souverein als een nationale feestdag gevierd.

Staatsinrichting. Zie *Regeeringsvorm.*

Staatsloterij. Zie *Loterij.*

Staatspensionneering, *Bond voor,* de bond voor staatspensionneering beoogt het tot stand komen van een wet, waarbij aan alle Nederlanders, zoo vrouwen als mannen, op een nader bij bedoelde wet aan te geven leeftijd, recht wordt toegekend op staatspensioen, zonder voorafgaande premiebetaling, terwijl de kosten gevonden moeten worden uit de bestaande of nog te heffen belastingen. Het orgaan van den bond is getiteld: „De Nederlandsche Pensioenpartij".

Staatsraad. Zie *Raad van State.*

Staatsrecht. Zie *Recht, Staatkunde* en *Administratief Recht.*

Staatsregeling. Zie *Regeeringsvorm.*

Staatsschuld of *nationale schuld* ontstaat, wanneer de jaarlijkschе inkomsten van een staat niet voldoende zijn, om de uitgaven te dekken, zoodat de staat geld moet *leenen,* hetzij tot bestrijding van gewone uitgaven, hetzij tot het uitvoeren van groote werken (bijv. aanleg van spoorwegen) of het tot stand brengen van omvangrijke verbeteringen (bijv. in het verdedigingsstelsel, de bewapening van het leger, enz.).

Men verdeelt de staatsschulden in *vlottende* en *gevestigde.* De eerste zijn zulke, welke binnen een kort tijdsbestek, gewoonlijk binnen een jaar worden voldaan, terwijl de laatste eerst na jaren of na een onbepaalden tijd worden afgelost. Het spreekt van zelf, dat bij een vlottende schuld de tijd van betaling verlengd kan worden, hetgeen trouwens dikwijls geschiedt; het gebeurt zelfs, dat vlottende schuld in gevestigde veranderd wordt. Vlottende schuld te maken, is dikwijls zeer aan te bevelen, omdat de inkomsten van den staat niet altijd gelijk zijn en men het tekort van een loopend jaar waarschijnlijk kan dekken met de vermeerderde opbrengst van een volgend jaar. De vlottende schuld kan gemaakt worden bij een bankier, doch men kan daarin ook voorzien door de uitgifte van schatkistbiljetten. De Nederlandsche bank is volgens haar octrooi verplicht aan den staat voorschotten te verstrekken (1917/18: f 9.038.739).

Ten behoeve van gevestigde staatsschulden wordt *geldswaardig papier* (effecten, schuldbrieven) uitgegeven, dat zich in geenerlei opzicht van ander geldswaardig papier onderscheidt. De uitgiften *(emissie)* der schuldbrieven kan òf rechtstreeks door den staat geschieden, òf met behulp van tusschenpersonen. In het eerste geval kan de staat de schuldbrieven rechtstreeks door agenten en makelaars aan de markt brengen (*commissie-leening*) tegen betaling van provisie, of een *inschrijving* openstellen voor alle gegadigden. Staatsschulden worden gemaakt door binnen- en buitenlandsche leeningen, naar gelang de leeningsluitende regeering haar effecten plaatst bij de ingezetenen des lands of bij groote geldbezitters in het buitenland. In het laatste geval moet men zich met betrekking tot den vorm en inhoud der effecten, de waardeberekening en de rentebetaling naar de gewoonten van het buitenland richten en bovenal de hulp inroepen van buitenlandsche bankiers, die zulk een leening op de beurs brengen. Naar de wijze, waarop de leeningen worden gesloten, onder-

scheidt men *bankiersleeningen*, en *leeningen bij inschrijving*. Staatsschulden worden dikwijls gemaakt met een bepaald plan van aflossing, zoodat jaarlijks eenige schuldbrieven, bij loting aangewezen, met de nominale waarde worden uitbetaald (*amortisatie*), doch er zijn ook aangegaan zonder bepaald plan van aflossing, zoodat de houder van een effect alleen aanspraak heeft op de rente. Intusschen kan de betrokken staat tot gedeeltelijke of algeheele aflossing van zulk een schuld overgaan door den inkoop van de schuldbrieven. Men maakt de leening soms aanlokkelijk door er loterijen aan te verbinden, gewoonlijk *premieleening* genaamd. Is het crediet van een staat niet voldoende om op de gewone wijze een leening volteekend te krijgen, dan gaat hij wel eens over tot een gedwongen leening, zooals in ons land onder het ministerie *van Hall* tijdens de regeering van *Willem II* en in den Wereldoorlog geschied is. Feitelijk is dit niets anders dan een gedeeltelijke verbeurdverklaring van het vermogen der ingezetenen onder belofte van terugbetaling.

De schuldbrieven van den staat hebben gewoonlijk de waarde van 100 stuks van de munt van het land (guldens, ponden sterling, francs enz.), maar bij de uitgifte wordt er gewoonlijk minder in specie voor betaald, te minder naar gelang het crediet van den betrokken staat zwakker is en de voorwaarden der leening (vooral de rente) ongunstiger zijn. Het bedrag, dat op het effect vermeld staat, noemt men de *nominale* waarde. Brengt men zulke stukken op de beurs, dan worden zij er verhandeld naar vraag en aanbod en verkrijgen daardoor voor den houder een andere waarde, die men met den naam van *reëele waarde* of *koers* bestempelt.

De schuldbrieven worden òf aan toonder, òf op naam uitgegeven. In het laatste geval worden de namen der bezitters in een *staatsschuldboek* (in Nederland: Grootboek der Nationale Schuld) ingeschreven. De werkzaamheden, die met de staatsschuld in verband staan, zijn opgedragen aan bepaalde lichamen, in ons land aan een afdeeling van het departement van Financiën.

De toenemende zorgen van het staatsbestuur en vooral de nog steeds stijgende eischen voor leger en vloot alsmede voor sociale wetgeving en niet het minst de groote Europeesche oorlog, hebben de staatsschulden in bijna alle landen reusachtig vermeerderd. De omvang der staatsschulden op dit oogenblik (zomer 1918) is niet met zekerheid op te geven. De verhouding der schulden voor meer dan een halve eeuw en thans kan uit het nevenstaand overzicht blijken.

LANDEN.	Millioenen guldens.	
	1846	1916
Frankrijk	1980	15786,6
Groot-Brittannië. . .	9648	46800
Spanje	2160	7495,2
Italië	720	7645,3
Oostenrijk-Hongarije .	1494	7232,4
Rusland.	1080	30265,1
Turkije	—	1819,8
Duitschland	540	30463,6
België	270	1780,5
Roemenië	—	883,4
Griekenland	72	550,3
Zweden	18	541,7
Denemarken	198	307,3
Servië	—	172,2
Noorwegen.	9,6	280,9

Nederland had in 1921 een staatsschuld van 2575,2 millioen gulden.

Zie ook onder *Grootboeken* en *Administratiekantoren*.

Staatssecretaris is in sommige landen de titel van de hoofden van ministeriëele departementen, staat dus gelijk met minister. In het Duitsche Rijk is *staatssecretaris* de titel voor de aan den Rijkskanselier verantwoordelijke ministers. Deze ministers hebben tegenover den Rijksdag noch den Bondsraad politieke verantwoordelijkheid.

Staatssocialisme noemt men die sociale richting, die, onder handhaving van de tegenwoordige machtsverhoudingen in den staat, den staat een grooter aandeel wil geven in de huishouding des volks en door wettelijke maatregelen wil ingrijpen in de economische verhoudingen ten bate van de economisch zwakken. Zie artikel *Staathuishoudkunde*, B. de scholen naar haar richting.

Staatsspoorwegen, *Maatschappij tot exploitatie van,* is de naam van een der groote spoorwegmaatschappijen in ons land. Ingevolge de overeenkomst van 21 Januari 1890, bekrachtigd bij de wet van 22 Juli 1890 (Stbl. 134), is aan de Maatschappij tot Exploitatie van Staatsspoorwegen de exploitatie opgedragen:

a. van de door den Staat aangelegde of wel door naasting of koop verkregen spoorwegen;

van Arnhem, langs Zutphen, Zwolle, Meppel, naar Leeuwarden,

van Harlingen langs Leeuwarden, Groningen naar Nieuweschans,

van Groningen naar Meppel,

van Zutphen naar Hengelo,

van Maastricht langs Venlo, Boxtel, Tilburg naar Breda,

van Rosendaal naar Vlissingen,

van Venlo naar de Pruisische grens in de richting van Kaldenkirchen.

van Utrecht langs 's-Hertogenbosch naar Boxtel,

van Moerdijk langs Zwaluwe naar Breda,

van Zwolle naar Almelo,

van Zwaluwe naar 's-Hertogenbosch,

van Groningen naar Delfzijl,

van Elst naar Ressen-Bemmel,

van Breda naar Rosendaal,

van Amsterdam langs Utrecht naar Arnhem, met de vertakkingen te Amsterdam naar het entrepôtdok, naar de zuidzijde van het spoorwegbassin in de Stads-Rietlanden en naar het Centraalstation van den Staatsspoorweg.

van Breukelen naar Harmelen,

van Gouda naar 's-Gravenhage, met den verbindingsweg tusschen de beide stations te 's-Gravenhage,

van 's-Gravenhage naar Scheveningen (Stoomtramweg);
van Leiden naar Woerden,
van Gouda naar Schoonhoven,
van Heerlen naar Schin op Geul,
b. van de door den Staat aangelegde of wel door naasting of koop verkregen spoorwegen, waarvan de Hollandsche IJzeren-Spoorwegmaatschappij het medegebruik heeft;
van Rotterdam langs Dordrecht, Zwaluwe, Zevenbergen, Rosendaal naar de Belgische grens,
van Hengelo langs Enschedé naar de Duitsche grens,
van Arnhem naar Elst en van Ressen-Bemmel naar Nijmegen,
van Nijmegen langs den linker Maasoever naar Venlo,
van Arnhem langs Zevenaar naar de Duitsche grens in de richting van Emmerik,
van Utrecht langs Gouda naar Rotterdam.

Aan de Maatschappij is tevens verleend het medegebruik, dat de Staat voor haar van de Hollandsche IJzeren-Spoorwegmaatschappij heeft bedongen, van den door die maatschappij aan te leggen spoorweg tot verbinding van het gemeenschappelijke station van den Staatsspoorweg en den Hollandschen IJzeren-Spoorweg aan de Delftsche poort te Rotterdam, met het station van den spoorweg van Utrecht naar Rotterdam te Rotterdam, met afbuigingen in de richting naar Schiedam en naar Capelle.

Voorts is aan de Maatschappij de exploitatie opgedragen: van de Ned. gedeelten der spoorwegen van Tilburg naar Turnhout, van Antwerpen naar de Pruisische grens in de richting van Gladbach, van Hasselt naar Maastricht, van Maastricht naar Aken, van Eindhoven naar Hasselt; van de gedeelten van den spoorweg van Tilburg naar Turnhout, welke zijn gelegen op de door Ned. grondgebied ingesloten Belgische enclaves; van den spoorweg van de Belgische grenzen bij Visé naar Maastricht.

Door de Maatschappij worden bovendien geëxploiteerd de haar toebehoorende lijnen: Tilburg—Nijmegen, Sittard—Herzogenrath, Heerlen—Schaesberg, (Mijnstation), Ede—Wageningen (stoomtram) en zijtak v. d. spoorweg Tilburg—Belgische grens naar Goirle, alsmede de spoorwegen, aan andere ondernemingen toebehoorende, Sauwerd—Roodeschool, Emmerik—Ned. grenzen, Elten—Welle, Deventer—Ommen en de lijnen van den Noordoosterlocaalspoorweg, terwijl zij nog het medegebruik heeft van de door de Hollandsche IJzeren-Spoorwegmaatschappij geëxploiteerde lijnen: Almelo—Salzbergen, Nijmegen—Groesbeek—Duitsche grens en Zevenaar—Winterswijk.

De zetel der Maatschappij is te Utrecht.

Volgens het verslag der Maatschappij over het jaar 1917 bedraagt de lengte van het door haar geëxploiteerde spoor- en tramwegnet 1510,850 km. hoofdspoorweg, 364,306 km. locaalspoorweg en 11,800 km. stoomtramweg; met inbegrip van de 135,496 km. spoorweg, waarvan de Maatschappij het medegebruik heeft, bedroeg de totale lengte op 1 Januari 1918 2010,652 km.

De bruto-opbrengst der verschillende lijnen bedroeg in 1917: 55,5 mill. gld. en wel van het reizigersvervoer bijna 25 mill. gld., van het goederenvervoer ruim 27 mill. gld. De exploitatiekosten bedroegen ruim 43 mill. gld. Het aandeelenkapitaal was groot 18 mill. gld., terwijl op 31 December 1917 een obligatieschuld uitstond 164,4 mill. gld. Het aantal aanwezige locomotieven was 782, benevens 21 tramlocomotieven, dat der wagens 21 197, waarvan 2699 voor personenvervoer met 86 870 zitplaatsen. Het personeel, bij de Maatschappij in dienst, bedroeg op 1 Januari 1918: 23 264.

Het verslag van de Maatschappij over het jaar 1917 is gecombineerd met dat van de Hollandsche IJzeren Spoorweg-Maatschappij en een volledige opgave der bedrijfsuitkomsten van elk der beide maatschappijen afzonderlijk ontbreekt. Zulks houdt verband met de zeer belangrijke overeenkomst gesloten 25 November 1916, waarbij overeengekomen is, het spoorwegbedrijf voor den duur der overeenkomst voor gemeenschappelijke rekening der beide maatschappijen uit te oefenen. Door deze overeenkomst wordt voortaan alle concurrentie tusschen de twee groote spoorwegmaatschappijen uitgesloten en alle baten en lasten der beide partijen bijeengevoegd en daaruit het batig of nadeelig slot over elk kalenderjaar vastgesteld.

Aan dividend keerde de Maatschappij in de jaren 1908 tot 1917 uit respectievelijk 3%, 3%, 4%, 4%, 5%, 5%, 3%, 5%, 5% en 3%.

Staatswetenschappen noemt men in het algemeen de wetenschappen, die betrekking hebben op den Staat. Zij zijn gedeeltelijk van geschiedkundigen, gedeeltelijk van dogmatischen, gedeeltelijk van wijsgeerigen en gedeeltelijk van staatkundigen aard. De politieke en economische geschiedenis der staten en de ontwikkeling der staatsinstellingen behooren tot de eerste categorie. De staatswetenschappelijke dogmatiek daarentegen behandelt het doel, den aard en het wezen van den staat (philosophie van den staat). Het *Volkenrecht* behandelt de onderlinge verhouding van souvereine staten, terwijl het *Staatsrecht* de verhouding van den Staat tot zijn burgers omschrijft. Het *Administratief Recht* (= *Verwaltungsrecht*) schetst de functies der staatsorganen tegenover de burgers en onderling, d. i. de wijze, waarop de burgers van hun staatsrechten gebruik maken. Eindelijk rekent men tot de staatswetenschappen of ten minste tot haar hulpwetenschappen ook de staathuishoudkunde en de statistiek.

Stabat mater (d. i. de moeder stond, n.l. de moeder des Heeren onder het kruis) zijn de beginwoorden van een kerkelijk lied in Latijnsche tertsinen, dat als zoogenaamde sequentie bij de Katholieke missen, op het Feest der zeven smarten van Maria, echter ook anders als gebed en lied wordt gebruikt en waarschijnlijk van den minoriet *Jacopone da Todi* (overleden in 1306) afkomstig is. De aangrijpende inhoud en de eenvoudige schoone vorm prikkelde tot talrijke composities (van *Palestrina, Pergolese, Astorga,* uit nieuweren tijd van *Haydn, Winter, Rossini, Witt* enz.).

Stabiae, een oude kuststad in Campania, tusschen Pompeji en Surrentum ten N. O. van het tegenwoordige Castellamare gelegen met ge-

neeskrachtige bronnen, werd in den Bondgenootenoorlog door *Sulla* verwoest, maar later als badplaats weder opgebouwd, doch bij een uitbarsting van den Vesuvius (79 n. Chr.), tegelijk met Herculaneum en Pompeji, onder de asch bedolven. Eenige gebouwen der oude stad werden in de 18de eeuw (sedert 1749) opgegraven.

Stabiliteit is in de mechanica het vermogen van een lichaam, zijn stand ten opzichte van de zwaartekracht zelfstandig te behouden (zie *Evenwicht*). In het algemeen bezigt men het woord *stabiliteit* voor bestendigheid voor het streven tot handhaving van het bestaan.

Stabiliteit noemt men de eigenschap van een schip om zich, nadat het door een uitwendige oorzaak een zekere helling heeft verkregen en de oorzaak ophoudt te werken, weer tot den oorspronkelijken stand op te richten. Naarmate men hellingen om een langsscheepsche of dwarsscheepsche as beschouwt, spreekt men van *dwars-* of *langs-stabiliteit*. Ook onderscheidt men *statische stabiliteit*, indien men het oog heeft op de grootte van het oprichtend koppel bij verschillende hellingen en *dynamische stabiliteit* voor het uitdrukken van de hoeveelheid arbeid, die noodig is om het schip in een hellenden stand te brengen. Dynamische stabiliteitskrommen zijn noodig om den invloed van plotseling werkende krachten, b.v. windstooten, op de helling van een vaartuig na te gaan. Onder *aanvangsstabiliteit* verstaat men de grootte van de *metacenterhoogte* (zie *Metacentrum*). Om de *stabiliteitskrommen* te construeeren, d. z. krommen, die voor de verschillende hellingen de grootte van het stabiliteitskoppel of de dynamische stabiliteit aangeven, zijn uitvoerige berekeningen noodig, waarvoor tal van methoden bestaan, die alle meer of minder benaderende waarden geven, welke echter voor het gebruik voldoende zijn. Voor vrachtschepen bepaalt men zich vaak tot het berekenen van de aanvangsstabiliteit, wat echter in enkele gevallen niet zonder bedenking is gebleken. Bij deze berekeningen toch wordt de ligging van het zwaartepunt, die op de grootte van de metacenterhoogte van invloed is, aangenomen voor een bepaalde, op bepaalde wijze *gestuwde* (in het schip opgeborgen) lading. Daar het stuwen van de lading, die overigens zeer uiteenloopend van aard kan zijn, aan de scheepsofficieren is overgelaten en deze zich niet altijd van den invloed op de stabiliteit voldoende rekenschap geven, kan de ligging van het zwaartepunt sterk varieeren. Ligt het te laag, dan zijn de bewegingen van het schip op ruwe zee stootend, ligt het te hoog dan is de stabiliteit soms niet voldoende om, onder bepaalde omstandigheden, rampen te voorkomen.

Staccato (Italiaansch = afgestooten), is in de muziek de wijze van voordracht, welke eischt, dat de tonen niet ineenvloeiend maar duidelijk, zij het ook door nog zoo korte rusten, gescheiden op elkander zullen volgen.

Stachys (*Andoorn*) is de naam van een plantengeslacht uit de tweezaadlobbige familie der Lipbloemigen (*Labiaten*). Het zijn behaarde kruiden met sterk behaarden vierkanten stengel en gekartelde bladeren, waarvan de onderste gesteeld en de bovenste zittend zijn. De bloemen staan in schijnkransen en zijn meestal rose. De meest voorkomende soorten zijn: *S. arvensis* (*Veldandoorn*), waarbij de bloemkroon ongeveer even lang is als de kelk, de schijnkransen 6 bloemig zijn en de kelktanden lancetvormig; *S. silvaticus* (*Boschandoorn*) op boschgrond en langs slootkanten, met donkerpurperkleurige bloemen, en *S. palustris* (*Moerasandoorn*) aan waterkanten, met vuilrose bloemen, die soms witachtig zijn.

Stad is een plaats waar menschen samen wonen. Het is niet gemakkelijk dit begrip nauwkeuriger te begrenzen, daar de kenmerken, die een plaats tot een stad stempelden voor verschillende streken aanvankelijk zeer verschillend waren en zich in den loop der tijden belangrijk hebben gewijzigd. In onze gewesten werd in de Middeleeuwen een plaats als een stad beschouwd, wanneer zij van haar landsheer het stadsrecht had ontvangen. In andere streken werd het bezit van muren en wallen, het bezit van het marktrecht, een bijzondere wijze van bestuur of een ander kenmerk als criterium aangenomen. In den loop der tijden echter zijn deze kenmerken in de meeste landen geheel, in andere gedeeltelijk verdwenen, zoodat de grens tusschen stad en dorp niet scherp meer is te trekken. In het algemeen noemt men grootere plaatsen, naar Fransch voorbeeld dikwijls alle plaatsen met meer dan 2000 inwoners, steden en kleinere plaatsen dorpen. Sommigen rekenen tot de steden de plaatsen, waar nijverheid, tot de dorpen die, waar landbouw het hoofdmiddel van bestaan uitmaakt. De Nederlandsche wet maakt geen onderscheid tusschen steden en dorpen, doch spreekt alleen van gemeenten (zie aldaar). Soms echter wordt het oude verschil nog in het oog gehouden en noemt men steden, alleen die plaatsen, welke vroeger in het bezit van het stadsrecht waren, terwijl andere plaatsen dan vlek genoemd worden.

Steden ontstonden vooral daar, waar een natuurlijke reden de bewoners bijeenbracht of bijeenhield, bijv. aan rivieren, daar waar zij bevaarbaar worden, waar een overgang bestond of aan de monding, verder op een kruispunt van wegen, in een vruchtbare of rijke streek, waar zich een natuurlijke versterking bevond enz. Verschillende omstandigheden werkten meestal samen tot de opkomst van een stad.

De eerste steden vinden wij in Azië, Afrika, Griekenland en in Italië, in streken met een gunstig klimaat. In Griekenland werden zij als onafhankelijke gemeenschappen meestal middelpunten van bijzondere staten; bij de Babyloniërs en Assyriërs dienden zij gewoonlijk als versterkte plaatsen, bij de Phoeniciërs waren zij middelpunten van den handel. Bij de Etrusken en Latijnen vindt men reeds vroeg stedelijke nederzettingen, die aanvankelijk een zekere zelfstandigheid bezaten en zich dikwijls tot een verbond vereenigden, totdat Rome zich tot heerscheres van alle opwierp. Ook bij de Kelten en de Slaven vertoonde zich van den aanvang af de neiging om zich in gemeenschappelijke woonplaatsen te vereenigen, de Germanen daarentegen leerden de steden eerst kennen, nadat zij met de Romeinen in aanraking gekomen waren. De oudste Ger-

maansche steden zijn in den regel uit legerplaatsen of om een kasteel ontstaan. Tot de door de Romeinen aan den Rijn en den Donau gestichte plaatsen behooren o. a. Straatsburg, Spiers, Worms, Koblenz, Keulen, Utrecht, Leiden, Augsburg, Regensburg en Weenen.

Van deze vroegste steden weten wij weinig af, pas omtrent die van de 12de eeuw hebben wij meer gegevens. In de 12de en 13de eeuw kwamen vooral de steden in Zuid-Nederland tot grooten bloei. Haar ontwikkeling stemt in hoofdzaak overeen met die van de steden in Noord-Frankrijk. De gilden kregen er grooteren invloed op het bestuur; in het noorden was dit in mindere mate het geval. Het bestuur ontwikkelde zich overal langzamerhand. Aanvankelijk hadden de landsheeren of hun vertegenwoordigers de geheele macht in handen. Tegen betaling van een geldsom, voor bijstand in den oorlog, enz. schonk deze echter dikwijls het een of ander voorrecht aan de stad. Tot de eerst verleende voorrechten behoorden meestal het verlof de stad met muren te omringen en eigen overheidspersonen te kiezen. Verder ontvingen zij bijv. vrijdom van tol, het recht, dat alleen ingezetenen ambten mochten bekleeden, dat geen ingezetene voor een vreemden rechter kon worden gedaagd, het stapelrecht, muntrecht enz. Aan het hoofd van het bestuur van een stad stond een schout, die door de schepenen ter zijde gestaan werd. Tezamen maakten zij de keuren of wetten, die niet in tegenpraak mochten zijn met de rechten van den heer of de landswetten. Bij het toenemen van de privileges werd de taak van het stadsbestuur steeds uitgebreider. Daarom werden er poortmeesters of burgemeesters, meestal 4 in getal, gekozen, die raad moesten geven, en in het bijzonder met het beheer van de geldmiddelen belast waren. Schout, schepenen en burgemeesters heeten samen „de wet" of „het gerecht". Langzamerhand bleef de rechtspraak in handen van schout en schepenen, terwijl de burgemeesters feitelijk aan het hoofd van de stad kwamen te staan. Deze laatsten, die door den landsheer, later door de burgerij of vertegenwoordigers daarvan werden benoemd, stelden zelf weer ambtenaren aan. Bij het nemen van gewichtige maatregelen, vooral in financiëele aangelegenheden, werden aanvankelijk alle burgers bij klokslag opgeroepen om daarover te beraadslagen; later werd het gewoonte, dat alleen een gedeelte van de burgerij geraadpleegd werd. Meestal bestond dit college, dat den naam van vroedschap kreeg, uit oudregenten. Naast deze vroedschap werden echter ook de hoofden van de gilden opgeroepen. Vooral in Vlaanderen, dat door handel en nijverheid tot bloei gekomen was, kregen de gilden veel invloed; van de Hollandsche steden was het alleen Dordrecht, waar zij deelnamen aan de benoeming van de burgemeesters, in Utrecht benoemden zij de overheidspersonen en ook in Groningen deden zij hun invloed gelden. De inrichting van het stadsbestuur bleef in hoofdzaak dezelfde tot aan de Fransche Revolutie.

De Middeleeuwsche steden hadden een geheel ander karakter dan die van den tegenwoordigen tijd. Meestal hadden zij nog een half landelijk voorkomen. Tot in de 19de eeuw was in de meeste landen van Europa de landelijke bevolking talrijker dan de stedelijke. Door de groote ontdekkingen van den lateren tijd en vooral door de groote uitbreiding van het verkeer is er een geheel andere toestand ontstaan. In de 19de eeuw is de bevolking van de steden verbazend toegenomen. Daardoor hebben vele een ander aanzien gekregen; dikwijls past het karakter van de nieuwe gedeelten in het geheel niet bij de oude stad.

Bij de uitbreiding en den bouw van steden heeft men in hoofdzaak te letten op de eischen van de gezondheid, van het verkeer en van de aesthetica. De oudste steden van vóór den Grieksche tijd waren gedeeltelijk in den vorm van een rechthoek aangelegd, gedeeltelijk hadden zij zich zelf ontwikkeld, zooals het toeval dit wilde. Eerst bij de Hellenen werd met aesthetische eischen rekening gehouden. Vele steden, vooral uit den tijd van *Perikles,* zijn door haar schoone ligging, haar prachtige gebouwen, waterwerken enz., bijzonder fraai. Tijdens het verval van het Grieksche rijk en ook ten tijde van de Romeinen trad de rechthoekige vorm weer meer op den voorgrond. Daarop volgde een tijd van verval en wanorde. Pas de Karolingische tijd bracht verbetering. Gedurende de Middeleeuwen was de verdediging de voornaamste factor bij den bouw der steden; karakteristiek zijn voor de Middeleeuwsche steden de ronde vorm, de muren met poorten, die door de hoofdstraten met een marktplein in het midden van de stad zijn verbonden en de onregelmatige bouworde tusschen de hoofdstraten. Daarnaast komen in een latere periode echter ook rechthoekige of elliptische grondvormen met een roostervormig stratennet voor. De steden, sedert de 15de eeuw aangelegd of uitgebreid, sloten zich meer bij den antieken stijl aan. Daarop volgde een stilstand, totdat het moderne verkeer en de nieuwe hygiënische inzichten een geheele hervorming brachten.

Voor het verkeer dienen niet alleen straten, pleinen en waterwegen, zooals vroeger, thans zijn er allerlei soorten boven- en ondergrondsche spoor- en tramwegen, bewogen door paarden, stoom of electriciteit, bijgekomen. Verder moeten de straten thans voorzien zijn van inrichtingen voor waterverzorging, verlichting, afwatering en reiniging, van toestellen voor post, telegrafie, telefoon enz. Op de veranderingen, die hierdoor ontstonden en op de plotselinge en reusachtige vergrooting van de steden in de 19de eeuw waren de bouwmeesters niet voorbereid. De uitbreidingen beantwoorden dan ook dikwijls niet aan de eischen, die de moderne tijd stelt. Vooral in aesthetisch opzicht laten vele nieuwe stadsgedeelten te wenschen over. In de laatste jaren is hierin echter verbetering gekomen.

De „stedenbouw" wordt thans als een afzonderlijk deel van de algemeene technische wetenschap opgevat, waarvoor een afzonderlijke en uitgebreide studie noodig is. Al naar gelang van het doel en de ligging van een straat wordt haar lengte, breedte, richting, hoofdlijn, bebouwing, beplanting enz. ontworpen. Van veel belang is ook de wijze, waarop verschillende straten elkander kruisen. Dikwijls vindt men op dergelijke

kruispunten pleinen, die niet altijd aesthetisch, doch voor het verkeer onvermijdelijk zijn. Anders is dit met de pleinen, die men ter versiering aangelegd heeft of als een plaats, waar markten, feesten, militaire oefeningen enz. gehouden worden. De grootte, de vorm, de omringende gebouwen, de versieringen enz. zijn belangrijke elementen bij den aanleg van een plein. Tot de schoonheid van een stad kan water veel bijdragen. Met het oog op de hygiëne vereischen deze veel zorg. Tegenwoordig omringt men de steden dikwijls met zoogenaamde villaparken, die een geleidelijken overgang vormen met het land, of legt geheele tuinsteden (zie aldaar) aan.

Stade, de hoofdstad van het gelijknamige district in de Pruisische provincie Hannover, aan de bevaarbare Schwinge gelegen, is een kruispunt van spoorwegen en bezit 2 Luthersche en een Katholieke kerk, een kerk der Baptisten, een gymnasium, een kweekschool voor onderwijzers, een geschiedkundig genootschap, onderscheiden takken van nijverheid, scheepvaart en levendigen handel. Het telt met het garnizoen (1910) 11 078 inwoners.

Stade, *Bernhard,* een Duitsch Protestantsch godgeleerde, den 11den Mei 1848 te Arnstadt geboren, werd in 1871 ambtenaar aan de universiteitsbibliotheek te Leipzig, in 1873 privaatdocent aldaar en in 1875 gewoon hoogleeraar te Giessen, waar hij den 6den December 1906 overleed. Van zijn geschriften vermelden wij: „De Isaiae vaticiniis aethiopicis diatribe" (1873), „Ueber die alttestamentlichen Vorstellungen vom Zustand nach dem Tode" (1877), „Lehrbuch der hebräischen Grammatik" (dl. 1, 1879), „Geschichte des Volkes Israel" (1887), „Hebräisches Wörterbuch zum Alten Testament" (1893), „Die Entstehung des Volkes Israel" (3de druk, 1899), „Biblische Theologie des Alten Testaments" (dl. 1, 1905) en „Einst und Jetzt. Rückblicke und Ausblicke" (1905). Bovendien gaf hij met *Schwally* „The books of Kings" (1904) en sedert 1881 de „Zeitschrift für die alttestamentliche Wissenschaft" uit.

Städelsch kunstinstituut. Zie *Frankfort aan den Main.*

Stad en Lande is een vroegere benaming voor de stad Groningen met de provincie. Stad en Lande van Gooiland is een naam, dien men geeft aan Naarden en de omliggende gemeenten.

Stadhouder of *stedehouder* is de naam van hem, die in plaats van den souverein een land of een gedeelte daarvan bestuurt. In ons land werd die titel in de 16de eeuw gegeven aan *Willem den Zwijger,* stadhouder van Holland, Zeeland en Utrecht, terwijl graaf *Egmond* stadhouder was van Vlaanderen. Na *Willem* behielden de hem opvolgende prinsen *van Oranje* tot 1795 den titel stadhouder, en men geeft aan het tijdperk van hun bestuur den naam van dat der *stadhouderlijke regeering.*

Stadhoudersgezinden. Zie *Staatsgezinden.*

Stadion was vroeger de kampplaats, waar de Grieken en Romeinen hun athletische kampen hielden. In den modernen tijd heeft men, vooral na de herleving van de Olympische Spelen, in de groote steden van Europa en Amerika dergelijke inrichtingen gebouwd o. a. te Berlijn, Stockholm en Amsterdam. Het Amsterdamsche Stadion, gegrondvest door de Mij. Het Nederlandsche Sportpark, dateert van 1914. De officieele opening vond plaats 24 Mei 1914. De inrichting kan 28.000 toeschouwers bevatten.

Stadler, *Maximiliaan,* een Oostenrijksch organist, den 7den Augustus 1748 te Melk geboren, werd opgeleid in het Jezuïten-klooster te Weenen, verkreeg in 1772 de priesterwijding, was abbé achtereenvolgens te Lilienfeld en Kremsmünster, vertoefde daarna geruimen tijd te Weenen, waar hij den 8sten November 1899 overleed. Hij was een uitmuntend organist en maakte alszoodanig tal van kunstreizen, ook in ons land; voorts heeft hij zich ook op orgelbouwgebied bewogen. Hij schreef voornamelijk kerkelijke composities en nam ook deel in den strijd vóór en tegen de echtheid van *Mozart's* „Requiem", waarbij hij zich onder de voorstanders schaarde (in de monografie „Verteidigung der Echtheit des Mozartschen Requiems" 1827).

Stadplan is de naam, welken men geeft aan de situatieteekening, voorstellende het beloop der straten, pleinen, parken, enz. en de bouwblokken, waaruit de geheele aanleg van een stad bestaat en uit welke teekening de loop der hoofd- en secundaire verkeerswegen duidelijk blijkt. Het weergeven der afbeeldingen van stadplannen, is een wetenschap, waarmede men zich reeds honderden jaren geleden heeft beziggehouden. Vooral in ons land is op dit gebied zeer veel gepubliceerd. Zoo bestaat er een zeer belangrijk werk uit de zestiende eeuw, bevattende de beknopte beschrijvingen der steden van de toenmalige Nederlanden, met bijbehoorende planteekeningen, vervaardigd door den Italiaanschen reiziger *Guicciardini,* welk boek tot in de zeventiende eeuw herhaaldelijk is herdrukt. Vervolgens zijn in de zeventiende en achttiende eeuw van de voornaamste steden beschrijvingen verschenen, van belangrijke illustraties voorzien, waarbij de afbeeldingen der plannen van de betreffende stad in verschillende perioden van bloei een belangrijke plaats innemen; terwijl het belangrijkste werk op dit gebied in de zeventiende eeuw is verschenen bij den beroemden Amsterdamschen kaartgraveur *Johannes Blaeu,* getiteld: Tooneel der steden van de Vereenighde Nederlanden, welk standaardwerk uit dien tijd een volledig stel plannen van de bekende steden uit Noorden Zuid-Nederland bevat. Vermeldenswaard is tevens nog de bekende situatieteekening in vogelvlucht van de stad Amsterdam van den zestiende eeuwschen teekenaar *Cornelis Antonisson,* waarvan het origineel berust in het museum Fodor te Amsterdam. Wat in al die afbeeldingen van oude stadplannen treft, is de eigenaardige wijze, waarop een stad veelal is ontstaan en gegroeid door de eischen van het verkeer in de stad zelf of door de ligging aan groote verkeerswegen en door de beginselen der bouwkunst, welke bepaalde tijden beheerschten. In ieder geval bemerkt men reeds bij oppervlakkige beschouwing, dat oudtijds een stadplan door een groote eenheid van gedachte werd beheerscht, hoe schijnbaar onregelmatig het ook lijkt. Ditzelfde mag niet altijd worden gezegd van de

stadplannen der laatste tijden, welke vaak beheerscht worden door de belangen van verschillende terreineigenaars, zonder dat er is gelet op de ontwikkeling, welke een stad in de naaste toekomst zou kunnen verkrijgen. Zie daartoe ook *Uitbreidingsplan.*

Stadscompost bestaat uit een mengsel van menschelijke faecaliën, haardasch, huisvuil, straatveegsel en baggerspecie uit de zinkputten der riolen. Voor goede menging dient bij de bereiding zorg te worden gedragen. Het huisvuil en straatveegsel wordt vooraf zooveel mogelijk ontdaan van glas, sintels, steenen, kruiken, ijzer, lompen en dergelijk materiaal. Voor zoover de compost niet direct kan worden afgeleverd, wordt ze op de belt tijdelijk in hoopen bewaard. De daarbij uitlekkende ier, *stads-ier*, wordt in kelders opgevangen en daarin tijdelijk bewaard. De faecaliën, die met spoelwater tijdelijk in beerputten worden verzameld, worden eveneens in den kelder gebracht en als ier afgeleverd. Naarmate het gebruik van closets met waterspoeling toeneemt, zal er minder compost en meer ier in een stad te verzamelen zijn. Volgens de verslagen omtrent de gemeentereiniging der stad Groningen, die op het gebied der compostbereiding een zekeren naam heeft verkregen, kan per inwoner en per dag ongeveer 1 tot 1,1 kg. compost worden verkregen. Stadscompost en ier hebben beide waarde voor de bemesting en kunnen o. a. geschikt worden gebruikt voor ontginningen bij aanvulling der bemesting met kunstmeststoffen. In de veenkoloniën van Groningen en Drenthe is vóór het gebruik van kunstmest de aanwending van stadscompost en ier bij ontginningen zeer algemeen geweest, en bij de schaarschte aan kunstmest gedurende de oorlogsjaren is haar beteekenis voor de bemesting weer sterk toegenomen.

Volgens bekende analysen kan Groninger compost per 1000 deelen bevatten aan stikstof: totaal 7,2 tot 8,39, van laatstgenoemd bedrag 3,36 in den vorm van ammoniak en 5,03 in organischen vorm; aan phosforzuur 5,2 tot 5,8, aan kali 2,9 tot 4,53, aan kalk 11,87 tot 20,8; Groninger ier per 1000 deelen aan stikstof: totaal 2,4 tot 2,70, waarvan respectievelijk 2,2 en 2,52 in den vorm van ammoniak en het overige in organischen vorm; phosforzuur 0,04 tot 0,06; kali 2,5 tot 3,13 en kalk 0,7.

Stadsier. Zie *Stadscompost.*

Stadskanaal, een vaart in de provincie Groningen, werd van 1766 tot 1800 gegraven en in 1818 verlengd. Zij loopt in een zuidoostelijke richting van Nieuwe-Pekela naar het veen van Ter Apel. Aan dit water liggen o. a. de plaatsen Nieuw-Stadskanaal en De Horsten. De venen op de grens van Groningen en Drente zijn door het graven van dit kanaal in een welvarende streek veranderd.

Stadsreiniging noemt men het wegvoeren van alle afvalproducten van de straten en uit de huizen, vooral van de faecaliën, het afvalwater uit de huizen, vuilnis, allerlei afvalproducten der nijverheid, vooral uit slachthuizen enz. Deze afvalproducten ontwikkelen bij rotting onaangenaam riekende gassen, welke de lucht op straat en in huis bederven, terwijl oplosbare, rottende stoffen in den bodem dringen en dezen verontreinigen; ook worden door de zich in de faecaliën, in vuilnis enz. bevindende pathogene bacteriën besmettelijke ziekten verder verbreid. In de meeste oude, groote steden is de bodem door beerputten, slachthuizen enz. zeer verontreinigd. De moderne stadsreiniging kan daarom slechts door rationeelen afvoer der faecaliën, door rioleering (zie aldaar), drainage, centralisatie van het slachten van vee in openbare slachthuizen, het aanleggen van markthallen enz. verdere verontreiniging voorkomen en de zelfreiniging van den bodem voorbereiden. Voor de voorziening in goed drinkwater moeten waterleidingen worden aangelegd. Waar stadsreiniging consequent wordt doorgevoerd, is de gezondheidstoestand en het sterftecijfer gedaald. De kosten der afzonderlijke stelsels van reiniging hangen af van plaatselijke omstandigheden, het aantal inwoners, de aanwezigheid van openbare wateren, de hoogte-ligging der stad, de gesteldheid der omgeving enz.

Een gewichtig deel der stadsreiniging is die der straten; deze geschiedt tegenwoordig in groote steden door middel van hiertoe bestemde werktuigen. Zij bestaan meestal uit cylindervormige, draaibare bezems, bevestigd aan een toestel, dat door een paard getrokken wordt. Soms gebruikt men nog afzonderlijke machines om het meer vaste stof aan de kanten van de straat te verzamelen. Het bijeenverzamelde stof wordt later opgenomen of ook wel door een afzonderlijke inrichting aan de machine verzameld. In het laatst van de vorige eeuw kwamen de machinale straatreinigers het eerst in Engeland in gebruik. Om het opwaaien van stof te voorkomen, bevochtigt men de straten vóór het vegen meestal door middel van sproeiwagens. Asfaltstraten moeten zeer zorgvuldig gereinigd worden, daar bij vochtig weder gemakkelijk een vette laag ontstaat, die voor voetgangers en paarden gevaarlijk wordt. Groote moeite en kosten veroorzaakt het wegruimen van sneeuw. Pogingen om de sneeuw door middel van stoom of door zoutoplossingen te doen smelten, hebben tot nu toe weinig resultaat gehad. Meestal beperkt men zich tot het wegscheppen van de sneeuw door machines of door werklieden. Zie ook *Stadsreiniging* en *Rioleering.*

Stadsspoorwegen noemt men spoorwegen, die door middel van mechanische beweegkracht en op een eigen net van lijnen de groote steden doorkruisen. Zij zijn óf uitsluitend gebouwd voor het stadsverkeer en zijn dan wat aanleg en inrichting betreft van het bedrijf geheel onafhankelijk, zoodat zij zich zoo nauw mogelijk aan de eigenaardigheden van het grootsteedsche personenvervoer kunnen aanpassen, óf zij staan aan de eindpunten of op andere plaatsen met andere spoorwegen in verbinding, in welk geval hun aanpassingsvermogen aan de behoeften van het stedelijke personenverkeer aanzienlijk geringer en de kosten van aanleg veel grooter worden. Een vruchtbare samenwerking van stads- en afstandsverkeer over één lijn is nauwelijks mogelijk. Het hoofdvoordeel van de stadsspoorwegen tegenover andere vervoermiddelen bestaat in hun grootere capaciteit en snelheid. Terwijl men toch

in het inwendige van een groote stad te voet 5 km., met den paardentram 8 km., met den electrischen tram 10 en met den auto-omnibus 15 km. per uur kan afleggen, bereikt de stadsspoorweg een gemiddelde snelheid van 24 km. per uur. Overigens hangt deze af van het aantal halten. Naar de ligging van de lijn ten opzichte van de straten onderscheidt men boven- en ondergrondsche spoorwegen. De eerste wordt in steen, ijzer of gewapend beton uitgevoerd. Een bijzondere vorm is de zweefbaan met enkelvoudige raderen, waarbij de wagens hangen aan raderen, die over een stalen kabel loopen. De ondergrondsche spoorwegen maken in den regel geen grondaankoop noodig, terwijl zij geen hinder door geruisch veroorzaken en het uiterlijk voorkomen der straten niet ontsieren. Overigens is hun aanleg kostbaar doordat dure ventilatie-inrichtingen moeten worden aangebracht en ook de kruising van waterwegen groote kosten met zich mede brengt. Daarenboven zijn zij ingeval van brand niet zonder gevaar. Zij liggen óf onmiddellijk onder de straten óf op grootere diepte, in het eerste geval zijn aanleg en bedrijf gemakkelijker. Men is dan echter aan den loop der straten gebonden en ondervindt dikwijls moeilijkheden bij het kruisen van riolen enz. In het andere geval is men geheel onafhankelijk van de ligging der huizen, maar levert de diepte (20—30 m.) groote moeilijkheden op voor den toegang der reizigers. Bij de eerste maakt men bodem en zijwanden van beton, het dek van gewapend beton; de laatste hebben gewoonlijk een gewelfd dek, soms zijn zij geheel buisvormig, waarbij dan iedere lijn in een afzonderlijken cylindervormigen koker van 3 tot 3,7 m. binnenwerksche doorsnede ligt. De aanlegkosten der stadsspoorwegen zijn zeer verschillend. Zij loopen per km. uiteen van 1,2 millioen gld. (bovengrondspoorweg te Liverpool) tot 8 millioen gld. (Merseytunnelspoorweg). Een groote rol bij het verkeer spelen zij te Berlijn, Londen, Weenen, Parijs en New-York.

Stadstuinen. Het gebruik van stadstuinen neemt sterk toe, nu de overtuiging algemeen veld wint, dat een ruime voorziening der steden met stadstuinen voor de hygiëne groote beteekenis heeft. Toch zijn stadstuinen uit den aard der zaak steeds van geringe oppervlakte. Meestal komen zij op rechthoekige stukken grond voor die 2 à 3 maal zoo lang als breed zijn. Deze vorm veroorzaakt, dat de aanleg meestal volgens rechtlijnigen stijl plaats vindt, omdat daardoor het meeste profijt van den grond getrokken wordt. Bijna alle stadstuinen zijn omgeven door schuttingen ter hoogte van 1,25 tot 1,5 m. Hierdoor beperkt men de toetreding der zonnestralen belangrijk, vooral wanneer in de nabijzijnde tuinen aan den zuidkant voorkomend nog planten groeien, die nog grootere hoogte dan de schutting bereiken.

Bovengenoemde schutting wordt meestal bekweekt met klimplanten, hetzij altijd groen blijvende of bladverliezende, hetzij met vruchtboomen of met klimrozen. De keuze dier plaatsen moet geschieden in verband met de belichting van de schutting. Langs de schutting vindt men doorgaans een smalle strook grond afgezet met het een of andere gewas, dat als randplant dienst doet of door een smalle graszode de scheiding tusschen pad en grond vormt. Daarnaast bevindt zich het voetpad. In het midden blijft daardoor een langwerpig vierkant terrein bestaan, dat gewoonlijk uit gazen bestaat, waarin banden met rozen of bloemperken zich bevinden. Soms echter vindt men daarop kleine heestergroepeeringen.

In den stadstuin kan niet veel gekweekt worden, vandaar dat de teelt van groenten enz. steeds met veel moeilijkheden gepaard gaat. Ditzelfde geldt evenzeer van bloemen. Wil men dus veel plezier van zijn stadstuin hebben, dan verdient het aanbeveling, jaarlijks de bloemperkjes te beplanten met gewassen, die elders onder gunstige omstandigheden in bloei gebracht zijn.

Stadsuitbreiding. Zie *Stad.*

Stadswapens worden door de steden gevoerd. In het midden van de 14de eeuw komen zij hier en daar voor. In den loop van de 15de worden zij reeds talrijker, terwijl in de 16de eeuw de meeste steden wapens hebben. Zij werden óf verleend door den landsheer, óf door de steden zelf aangenomen, waarbij de oudere zegels dikwijls als voorbeeld dienst deden, wat de onzekerheid in de kleuren en de geringe heraldieke waarde van menig stadswapen verklaarbaar maakt. De steden voeren óf een schild alleen, óf een schild met helm; vele ook een schilddrager. Als decoratie van het schild dient, als de helm niet kan gebruikt worden, de muurkroon, die met haar kleur en het aantal van haar tinnen den rang van de betreffende stad aangeeft.

Stael, *Marguérite Jeanne,* baronesse *de,* een ontwikkelde Fransche vrouw, in 1693 te Parijs geboren, was de dochter van een armen schilder *Cordier,* wiens naam zij aflegde, om dien van haar moeder, *Delaunay,* aan te nemen. Zij trad als kamenier in dienst van de tirannieke hertogin *van Maine,* en werd ten slotte de toonaangeefster in de salons te Parijs. Gedurende het regentschap deelde zij twee jaar lang de gevangenschap der hertogin in de Bastille. Zij huwde in 1735 met den gardeofficier baron *de Stael.* Zij overleed te Parijs den 16den Juni 1750. Haar „Mémoires" (4 dln., nieuwe druk, 1878 en 1891) onderscheiden zich door scherpe waarneming en fijne satire en zijn in een stijl geschreven, waarboven de critiek slechts dien van *Voltaire* stelde. Haar „Oeuvres complètes" zijn in 1821 in 2 deelen verschenen.

Zie: *Frary,* Etudes sur Madme De Stael (Parijs 1863); *Vinet,* Etudes sur la littérature française, au XIXe siècle; Mme De Stael et Chateaubriand (Parijs 1911); *Soret,* Madame De Stael (3de druk 1901).

Staël-Holstein, *Germaine,* baronesse *de,* een Fransch schrijfster, de dochter van den minister *Necker,* den 22sten April 1766 te Parijs geboren, ontwikkelde zich reeds vroeg onder den invloed van een streng Protestantsche moeder en de wijsgeerige beginselen, welke in het huis van haar vader werden gehuldigd. Op 15-jarigen leeftijd schreef zij rechtsgeleerde en staatkundige verhandelingen en huwde in 1786, op den wensch van haar moeder, den baron *De Staël-Holstein.* Dit huwelijk was echter niet gelukkig; in 1796 scheidde zij van den geestelijk ver onder

haar staanden echtgenoot, zocht hem echter in 1798, toen hij ziek werd, weer op, om hem te verplegen, en bleef tot zijn dood (1802) bij hem. Sedert het eerste jaar van haar huwelijk ontwikkelde zij een groote letterkundige werkzaamheid. In 1786 was haar tooneelspel „Sophie, ou les sentiments secrets" verschenen, waarop als laatste poging in deze richting in 1790 het treurspel „Jane Gray" volgde. Zij zag in, dat zij voor tooneelschrijfster niet geschapen was. Beter gelukten haar de overmatig prijzende „Lettres sur les écrits et le caractère de J. J. Rousseau" (1788); de critiek ontbreekt echter bijna geheel. Haar aanvankelijke geestdrift voor de Revolutie verdween spoedig; een plan ter ontvluchting, dat zij aan de koninklijke familie aanbood, werd niet aangenomen; den 2den September 1792 moest zij zelf vluchten. Ook haar geschrift ten gunste der koningin „Réflexions sur le procès de la reine" (1793) had geen resultaat. Daarentegen verwekte zij opzien door haar geschriften: „Réflexions sur la paix, adressées à M. Pitt et aux Français" (1795) en vooral door „De l'influence des passions sur le bonheur des individus et des nations" (1796), een werk vol diepe en heldere gedachten. Te Coppet maakte zij in 1794 kennis met *Benjamin Constant*. Haar naam als schrijfster had intusschen ruimere verbreiding gevonden door haar geschrift „De la littérature considérée dans ses rapports avec les institutions sociales" (2 dln., 1799) en door den roman „Delphine" (4 dln., 1802 en later), een schildering van haar eigen jeugd in briefvorm. Te Parijs, waarheen zij in 1797 was teruggekeerd, maakte zij kennis met *Bonaparte*, die haar, omdat zij met de gasten van haar salons tegen hem en voor een constitutioneele staatsregeling agiteerde, in 1803 uit Parijs en 40 mijlen in den omtrek verbande. Zij reisde naar Duitschland, waar zij geruimen tijd te Weimar en te Berlijn vertoefde, en in 1805 vertrok zij naar Italië. Sedert dien tijd was *A. W. v. Schlegel*, dien zij te Berlijn had leeren kennen, haar geleider, en de omgang met dezen man had grooten invloed op haar denkbeelden. De vrucht van haar reis naar Italië was de roman: „Corinne, ou l'Italie" (2 dln., 1807 en later), een geestdriftige beschrijving van Italië, het schitterendste van haar werken. In 1810 vertrok zij naar Weenen om bouwstoffen te verzamelen voor haar boek: „De l'Allemagne", een beschrijving van Duitschland met betrekking tot zeden, letterkunde en wijsbegeerte; doch de geheele oplage werd aanstonds op bevel van den Franschen minister van Politie *Savary* vernietigd en de schrijfster door *Napoleon I* uit geheel Frankrijk verbannen. Eerst tegen het einde van 1813 kwam dat boek te Londen in 3 deelen uit en vervolgens in 1814 te Parijs. Het is rijk aan schoone en verheven denkbeelden, maar ook aan onjuistheden. Het heeft echter den grootsten en meest blijvenden indruk gemaakt en moet daarom voor haar hoofdwerk worden aangezien. Zij woonde vervolgens weder te Coppet, waar zij in het geheim in het huwelijk trad met den jeugdigen officier de *Rocca*. Intusschen werd zij door de Fransche politie vervolgd, zoodat zij zich in het voorjaar van 1812 naar Moskou en naar St. Petersburg begaf en vervolgens naar Stockholm, waar haar jongste zoon *Albert* in een tweegevecht werd gedood. In het begin van het daarop volgende jaar ging zij naar Engeland, en eerst na den val van *Napoleon* keerde zij terug uit haar ballingschap, welke zij in haar „Dix années d'exil" (1821, beste uitgave van *P. Gautier*, 1904) beschreef. Toen *Bonaparte* van Elba terugkeerde, vertrok zij wederom naar Coppet. Na de Tweede Restauratie ontving zij een vergoeding voor de 2 millioen francs, welke haar vader bij zijn heengaan in de schatkist had achtergelaten, gevoelde zich gelukkig in den kring van vertrouwde letterkundige en staatkundige vrienden te Parijs en hield zich tot haar laatste ziekte bezig met het schrijven van „Considérations sur les principaux événements de la Révolution française" (3 dln., 1818). Zij overleed den 14den Juli 1817 te Parijs. Van haar werken moeten nog genoemd worden: „Vie privée de M. Necker" aan het begin van de uitgave der manuscripten van haar vader (1804), „Reflexions sur le suicide" (1813), „Zulma et trois nouvelles" (1813), „Essais dramatiques" (1821), een verzameling van zeven stukken in proza, waaronder het drama „Sapho". Niet lang geleden verschenen nog: „Un ouvrage inédit de Mme de Staël" (staatkundige inhoud van het jaar 1799, 1904) en „Des circonstances actuelles qui peuvent terminer la Révolution, etc." (1906). Haar oudste zoon gaf een verzameling van haar werken uit (17 dln., 1820—1821), een uitgave in 3 dln. verscheen in 1871.

Zie verder *Sorel*, Mme de Staël (3de druk, 1901) en *Gautier*, Mme de Staël et Napoléon (1903).

Staf is de verzamelnaam voor allen in het leger, die geen troepen aanvoeren. Zij, die aan het hoofd van den staat zijn toegevoegd, behooren tot den Grooten staf. Het korps officieren, dat den opperbevelhebber en zijn voornaamste onderbevelhebbers ter zijde staat, heet Generale staf, terwijl in een garnizoen een Plaatselijke staf den commandant is toegevoegd. Onderofficieren en minderen aan troepenafdeelingen toegevoegd, behooren tot den Kleinen staf.

Staffa is de naam van een eiland, tot de Hebriden behoorend, dat 13 km. ten W. van Mull ligt, een oppervlakte heeft van slechts 360 v. km. en bekend is wegens de basaltzuilen en grotten, waarvan de Fingalsgrot (zie aldaar) de beroemdste is.

Stafford, de oude hoofdstad (municipal borough) van Staffordshire, aan den Sow, welke zich dicht bij de stad met den Trent vereenigt, gelegen, heeft 2 oude kerken, een oud graafschap (*Shire Hall*), een nieuw graafschapsgebouw, een stadhuis, een nieuw slot, een Latijnsche school (16de eeuw), een schouwburg, een krankzinnigengesticht, onderscheiden fabrieken en een zoutgroeve. Het telt (1911) 23 383 inwoners.

Staffordshire, een Engelsch graafschap, door de graafschappen Derby, Warwick, Worcester, Salop en Chester omgeven, telt op 3033 v. km. een bevolking van (1911) 1 359 718 zielen. De hoofdstad is Stafford.

Stafrijm. Zie *Allitteratie*.

Stag. Zie *Rondhout*.

Stageiros (*Stagira*), een door Andriërs in de 7de eeuw v. Chr. gestichte stad in het oude Macedonië op het Macedoonsche schiereiland, is geroemd als geboorteplaats van *Aristoteles* (vandaar de *Stagiriet*) en werd door *Philippus II* na haar verval weer hersteld. Thans liggen de ruïnen bij Nizvoro (Izvoron).

Stagnelius, *Erik Johan,* een Zweedsch dichter, den 14den October 1793 op Oland geboren, overleed den 3den April 1823 te Stockholm, na een leven vol ongeluk en ziekte. Zijn lyrische, epische en dramatische gedichten, verraden een eigenaardig mystischen geest van smartelijke diepte van gevoel. Zijn lyriek „De leliën in Saron", (1821—1822) onderscheidt zich door een origineel melodieuze taal en drukt zijn wereldverachtend verlangen uit, om de boeien van het aardsche leven te verbreken. Hij was een der eersten, die Oud-Noorsche stof dramatisch heeft verwerkt („Visbur", „Sigurd Ring" enz.). Zijn verzamelde geschriften verschenen 1824 tot 1826 in 2 deelen.

Stagnone, *Isole dello,* is de naam van een eilandengroep aan de W.kust van Sicilië. Zij omvat het eiland San Pantaleone, met overblijfselen van de in 397 v. Chr. door *Dionysios I* van Syracusé veroverde Carthaagsche stad Motye, verder Isola Longa en Santa Maria, en behoort tot de Italiaansche provincie Trapani.

Stagzeil. Zie *Zeilen.*

Stähelin, *Rudolf,* een Zwitsersch Protestantsch theoloog, den 22sten September 1841 te Bazel geboren, was werkzaam als predikant en als leeraar, vestigde zich in 1873 als privaatdocent te Bazel en werd in 1874 buitengewoon en in 1876 gewoon hoogleeraar in de godgeleerdheid aldaar. Hij schreef o. a.: „Erasmus' Stellung zur Reformation" (1873), „De Wette nach seiner theologischen Wirksamkeit und Bedeutung" (1880), „Briefe aus der Reformationszeit" (1887) en „Huldreich Zwingli, sein Leben und Wirken nach den Quellen" (2 dln., 1895—1897). Hij overleed den 13den Maart 1900 te Bazel.

Stahl, *Georg Ernst,* een Duitsch scheikundige en geneesheer, den 21sten October 1660 te Ansbach geboren, studeerde te Jena, werd in 1687 hofarts van den hertog van Weimar, in 1693 hoogleeraar in de geneeskunde te Halle, in 1716 lijfarts van den koning van Pruisen en overleed te Berlijn den 14den Mei 1737. Hij ontwierp het naar hem genoemd scheikundig stelsel, waarin het phlogiston de hoofdrol vervulde, een stelsel, dat zich staande hield tot de komst van *Lavoisier.* Verder ontdekte hij vele eigenschappen der alkaliën, metaaloxieden en zuren en schreef: „Zymstechnia fundamentalis seu fermentationis theoria generalis" (daarin de phlogistontheorie, 1697), „Observationes chymico-physico-medical" (1698), „Specimen Becherianum" (1702), „Guiscula chymico-physico-medica" (1715), „Experimenta observationes animadversiones chymicae et physicae" (2de druk, 1731) en „Theorio medica vera" (3 dln., 2de druk, 1831—1833).

Stahl, *Friedrich Julius,* een Duitsch schrijver op het gebied van staatsrecht en tevens een welsprekend redenaar, behoorde tot een Israëlietische familie, werd den 16den Januari 1802 te München geboren, omhelsde in 1819 te Erlangen den Protestantschen godsdienst, en vestigde zich in 1827 als jurist te München. In dit jaar schreef hij: „Ueber das ältere römische Klagenrecht" en leverde vervolgens: „Die Philosophie des Rechts nach geschichtlicher Ansicht" (2 dln., 5de druk, 1878), een wetenschappelijk werk, dat groot opzien baarde op het gebied van de geschiedenis der staatswetenschap. Hij bouwde daarin zijn rechts- en staatsleer op den grondslag der Christelijke wereldbeschouwing, evenals ten onzent later *Groen van Prinsterer.* In 1832 werd hij benoemd tot buitengewoon hoogleeraar te Erlangen en kort daarna tot gewoon hoogleeraar in de wijsbegeerte van het recht, in de pandecten en het Beiersche landrecht te Würzburg. Later keerde hij naar Erlangen terug en onderwees er het kerkelijk recht, het staatsrecht en de wijsbegeerte van het recht. In 1840 vertrok hij naar Berlijn als hoogleeraar in laatst genoemde vakken, en in 1849 benoemde *Friedrich Wilhelm IV* hem voor levenslang tot lid van de Eerste Kamer, later het Heerenhuis, waar hij, evenals in 1850 in het Erfurter Parlement optrad als de voornaamste woordvoerder van de reactie. Ook op kerkelijk gebied maakte hij gebruik van zijn betrekking als lid van den Opperkerkeraad (1852—1858) ter bevestiging van het Lutherssche confessionalisme en tot vernieuwing van de heerschappij der orthodoxe geestelijkheid over de leeken. Staatkundige wisselingen en vooral het aftreden van het ministerie *Manteuffel* brachten hem in 1858 tot het besluit, laatstgenoemde betrekking neder te leggen. Hij overleed te Brückenau den 10den Augustus 1861. Van zijn geschriften vermelden wij: „Die Kirchenverfassung nach Lehre und Recht der Protestanten" (2de druk, 1862), „Ueber Kirchenzucht" (2de druk, 1858), „Das monarchische Prinzip" (1845), „Der christliche Staat" (2de druk, 1858), „Die Revolution und die konstitutionelle Monarchie" (2de druk, 1849), „Was ist Revolution?" (1ste—3de druk, 1852), „Der Protestantismus als politisches Prinzip" (3de druk, 1854), „Die katholischen Widerlegungen" (1854), „Wieder Bunsen" (1ste—3de druk, 1856), „Die lutherische Kirche und die Union" (2de druk, 1860), „Siebenzehn parlamentarische Reden" (1862) en „Die gegenwärtigen Parteien in Staat und Kirche" (2de druk, 1868).

Stahl, *Pierre Jules,* is een pseudoniem van den Franschen boekhandelaar en schrijver *Jules Hetzel,* den 15den Januari 1814 te Chartres geboren. Hij studeerde te Straatsburg in de rechten en bracht zijn jeugd in Duitschland door, uit welken tijd hij later in het „Journal des Débats" de humoristische geschiedenissen „La vie d'un étudiant" en „L'histoire d'un homme enrhumé" vertelde, waarbij zich „Bonnes fortunes parisiennes" aansluit. Sedert 1835 stond hij aan het hoofd van een uitgeverszaak, welke een van de belangrijkste van Parijs werd. In 1842 debuteerde hij als schrijver met twee bevallige bijdragen voor „Vie publique et privée des animaux" van *Grandville.* In 1848 speelde hij als chef de cabinet in het ministerie van Buitenlandsche Zaken en als secretaris-generaal van *Cavaignac* een rol, ten gevolge waarvan hij na den staatsgreep van 1851 Frankrijk moest verlaten en tot de amnes-

tie van 1859 te Brussel vertoefde. Daar begon hij met de later in Parijs met zeer veel succes voortgezette verzameling van goede en goedkoope miniatuuruitgaven van *Victor Hugo, Augier, George Sand* en zijn eigen werken, waaronder de geschriften voor de jeugd: „L' A perdu de Mlle. Babet", „Jean le Hargneux", „Contes et récits de morale familière" en vooral „Histoire d'un âne et de deux jeunes filles" enz. niet de geringste plaats innemen en zelfs volgens het oordeel van *Sainte-Beuve* en *Silvestre de Sacy* een ware omwenteling in de paedagogische letterkunde beteekenen. Verder moeten genoemd worden: „Le diable à Paris" (4 dln., 1842), „Le voyage où il vous plaira" (met *Alfred de Musset*, 1842), „Les nouvelles et seules aventures de Tom Pouce" (1843), „Bêtes et gens" (1854), „L'esprit des femmes et les femmes d'esprit" (1851), „Les bijoux parlants" (1856) en „Histoire d'un prince" (1868).

Stahl, *Ernst,* een Duitsch plantkundige, den 21sten Juni 1848 te Schillingheim bij Straatsburg geboren, studeerde te Straatsburg, Halle en Würzburg, vestigde zich in 1877 aldaar als privaatdocent, werd in 1880 buitengewoon hoogleeraar te Straatsburg en in 1881 gewoon hoogleeraar en directeur van den plantentuin te Jena. In den winter van 1889 op 1890 deed hij een reis naar Ceylon en Java. Hij schreef: „Entwickelung und Anatomie der Lentizellen" (Leipzig, 1873), „Beiträge zur Entwickelungsgeschichte der Flechte" (2 afleveringen, Leipzig, 1877), „Ueber den Einfluss von Richtung und Stärke der Beleuchtung auf einige Bewegungserscheinungen im Pflanzenreich" (Leipzig, 1880), „Ueber sogenannte Kompasspflanzen" (Jena, 1883), „Ueber den Einfluss des sonnigen oder schattigen Standortes auf die Ausbildung der Laubblätter" (Jena, 1883), „Einfluss des Lichtes auf den Geotropismus einiger Pflanzenorgane" (Berlijn, 1884), „Zur Biologie der Myxomyzeten" (Leipzig, 1884), „Pflanzen und Schnecken" (Jena, 1888), „Regenfall und Blattgestalt" (Leiden, 1893), „Ueber bunte Laubblätter" (Buitenzorg, 1896), „Ueber den Pflanzenschlaf und verwandte Erscheinungen" (Leipzig, 1897) en „Mathias Jakob Schleiden" (Jena, 1904).

Stainer, *Jakob,* of *Steiner,* een Oostenrijksch vioolmaker, den 14den Juli 1621 te Absam bij Hall in Tirol geboren, was een leerling van *Amati* te Cremona. Aartshertog *Leopold* benoemde hem in 1669 tot hofvioolmaker, maar hij werd niettemin door de Jezuïeten, die hem van ketterij beschuldigden, maanden lang in de gevangenis opgesloten, verviel tot krankzinnigheid en overleed in de grootste ellende in 1683. Zijn violen onderscheiden zich door een eigenaardigen vorm en door een heerlijken toon; zij worden door kenners duur betaald.

Stair. Zie *Dalrymple.*

Staketsel (estacade) noemt men een rij palen, dwars door het water geslagen, om den vijand het gebruik van het water te betwisten. Die palen moeten lang genoeg zijn om bij den hoogsten waterstand de vlotten of vaartuigen te kunnen tegenhouden en zóó dicht bij elkander staan, dat er geen vaartuigen tusschen door kunnen gaan. Is het water dieper dan 3 of 4 m., dan bestaat het staketsel uit drijvende boomen, die met krammen aan elkander verbonden zijn.

Stal noemt men een gebouw, dat bestemd is om vee te herbergen. De wanden moeten uit materiaal zijn opgetrokken, dat de warmte slecht geleidt, doch wel poreus is, terwijl de zoldering, met het oog op de bergruimte er boven, ondoordringbaar moet zijn voor de uitwasemingen van het vee en tevens een goede ventilatie mogelijk moet maken. In den allerlaatsten tijd tracht men dit o. a. te verwezenlijken door gebruik te maken van hollen welfsteen. De bodem moet ondoordringbaar zijn, waartoe men hem dikwijls van beton maakt. Ook aan de lichttoetreding in den stal moet de noodige aandacht worden geschonken. Men onderscheidt paardenstallen, loopstallen voor jongvee en rundveestallen, waarvan in Nederland drie typen voorkomen; de potstal (Gelderland ,Overijsel, Drente), waarbij het vee in een put staat, die langzamerhand door de uitwerpselen en het strooisel wordt gevuld, eenzijdige stallen (Holland), waarbij het vee in standen op één rij aan een krib staat, en tweezijdige stallen (Friesland), die als 't ware de samenvoeging van twee eenzijdige zijn. Het verschil, dat gemaakt wordt tusschen de stalvormen, heeft ook betrekking op de inrichting ten opzichte van de plaatsing der koeien enz. In N. Holland ten noorden van het IJ, als ook in alle streken nog van Friesland en Groningen staan de koeien met de koppen tegen den muur en is er geen gang voor de koeien langs, terwijl we dat wel hebben bij de Zuidhollandsche en de Gelderse stallen. In N. Holland worden gedurende den zomer de koestallen zeer opgesmukt (pronkstallen). Ook zijn er wel enkele ronde stallen gebouwd, die zich door hun vorm beter aan den bouw van het rund schijnen aan te passen en zoodoende als meer economisch moeten worden beschouwd. Verder heeft men schapenstallen, varkensstallen en pluimveestallen, die intusschen voor Nederland van weinig belang zijn. Aan de goede stalinrichting wordt in verschillende streken van ons land nog te weinig aandacht geschonken. Wel zijn er hier en daar commissies in 't leven geroepen voor het organiseeren van stalwedstrijden en geeft het instituut voor landbouwwerktuigen en gebouwen te Wageningen desgevraagd adviezen voor doelmatigen stalbouw, doch van eenigszins algemeene stalverbetering is nog geen sprake, terwijl zij toch mede verband houdt met de volksgezondheid.

Literatuur: Martin-Klimmer, Veterinaire Hygiene (Berlijn 1914); *C. Dammann,* Die Gesundheitspflege der Landwirtschaftliche Haussaugetiere (Berlijn 1892); *A. v. Leeuwen.* Gezondheidsleer van het vee (Leeuwarden 1907); *G. Smits.* Stalinrichting. (Overdruk uit het „Tijdschrift der Nederlandsche Heidemaatschappij" 1916); „Het bouwen van boerderijen en de inrichting van veestallen in het licht van den tegenwoordigen tijd beschouwd" (Uitgave van de vereeniging voor stalverbetering in Noord-Brabant); „Melkhygienische inrichting te Oud-Bussum"; „Stalwedstrijd te Maastricht" (1911); „Lichte, brandvrije, geluiddempende, vlakke pla-

fonds" (Stoom-steenfabriek „De Donge" Geertruidenberg).

Stalactieten. } Zie *Druipsteen.*
Stalagmieten. }

Stalen schip. Zie *Schip.*

Stalkruid. Zie *Ononis.*

Stalmest bestaat uit de met strooisel vermengde vaste en vloeibare uitwerpselen der landbouwhuisdieren. Naar de diersoort wordt hij onderscheiden in runder-, paarden-, schapen-, varkensmest, enz. en heeft hij een verschillende samenstelling. Runder- en varkensmest zijn in den regel rijker aan water en armer aan stikstof dan paarden- en schapenmest. Ze gaan dientengevolge minder snel in ontbinding over en broeien minder sterk; ze worden daarom koude mestsoorten genoemd in tegenstelling met laatstgenoemde, die tot de warme worden gerekend. Van mestvee wordt een rijkere mest gewonnen dan van melk- en fokvee. Hoe sterker gevoederd wordt en hoe stikstofrijker het voeder, des te hooger de waarde van den mest. Als strooisel wordt in den regel stroo, doch ook wel turfstrooisel, plag, boschstrooisel, zand of andere aarde gebruikt. Het hoofddoel van het strooisel is, de vloeibare uitwerpselen der dieren op te zuigen, om hun een droge, reine ligging te geven en tevens de vloeibare stoffen te bewaren. Goed strooisel moet daarom veel vocht kunnen opzuigen. De stalmest gaat in een hoop of vaalt vrij spoedig in ontbinding over. Hij verliest daarbij vrij groote hoeveelheden organische stof en stikstof. Desniettegenstaande is de verrotte stalmest rijker aan stikstof dan de versche. De ontleding van stalmest kan eenigermate worden getemperd, door hem dicht te treden, behoorlijk vochtig te houden en te doorschieten of te bedekken met aarde. Verder kan de stalmest worden geconserveerd door middel van zwavelzuur, kaïniet, carnalliet superphosphaat, superphosphaatgips en gips. Als stalmest naar het veld wordt gereden, verdient het aanbeveling, hem zoodra mogelijk uit te spreiden. In den regel werkt hij het best, als hij zooveel mogelijk boven op of boven in den grond vergaat. Hij mag daarom in het algemeen niet diep worden ondergeploegd. Hij geeft in den regel de beste reultaten in vereeniging met één of meer kunstmestsoffen.

Gemiddelde samenstelling van stalmest in procenten.	Water.	Org. stof.	Stikstof		Phosf. zuur.	Kali.	Kalk.
			Totaal.	Oplosb.			
Versch	75	21	0.5	0.2	0.27	0.55	0.56
Na 3—5 mnd. dicht ineen bewaard	77	17	0 55	0.13	0.34	0.55	0.7
Onder dak bewaard	76	20	0.6	0.17	0.35	0.6	0.75
In potstal „	75	20	0.75	0.27	0.40	0.7	0.75

Literatuur: *A. Stutzer,* Die Behandlung und Anwendung des Stalldüngers (3e dr. Berlijn 1909), *F. Mach,* Der Stallmist und seine Behandlung (Stuttgart); *O. Geibel,* Der Stalldünger (2e dr. Stuttgart 1908).

Stalpaert, *Daniël,* een Nederlandsch bouwmeester, in 1615 te Amsterdam geboren, aldaar overleden in 1684, werd in 1648 stadsarchitect te Amsterdam. Zijn voornaamste werken zijn de Oosterkerk, het Zeemagazijn, het Prinsenhof (nu stadhuis) en het Weduwenhof te Amsterdam, de kerk te 's-Graveland en die te Oudshoorn. Na 1654 heeft hij het stadhuis, nu koninklijk Paleis, voortgezet, waarbij hij van de plannen van *Jacob van Campen* hier en daar is afgeweken.

Stalvoedering noemt men bij de veeteelt de verzorging van het rundvee gedurende het geheele jaar op stal, zoodat het ook des zomers niet op de weide komt. Het geschiedt gewoonlijk om meer vee te kunnen houden, dan anders, met het oog op de oppervlakte der beschikbare weidegronden, mogelijk zou zijn, alsook om de grootst mogelijke hoeveelheid mest te verkrijgen. Ook heeft men het in de hand de hoeveelheid en samenstelling van het voeder naar willekeur, bijv. tot een bepaald doel, te kunnen regelen. Daarentegen brengt stalvoedering grootere kosten mede en werkt het nadeelig op het gehalte van het vee, als dit bestendig aan den invloed der buitenlucht onttrokken is. Waar de omstandigheden het veroorloven, verdient weidegang van het vee des zomers de voorkeur boven stalvoedering.

Stalybridge (*Staleybridge*) is een plaats in Cheshire (Engeland), gelegen op de grens van Lancashire aan den Theems. Het bezit verschillende moderne kerken, een deftig stadhuis, een gerechtsgebouw en een omvangrijke katoenspinnerij, machinebouw en nagelssmederij. Het telt (1911) 26 513 inwoners.

Stam. Zie *Stengel.*

Stambatterij. Zie *Enkelcellenschakelaar.*

Stamboek noemt men bepaaldelijk met betrekking tot de huisdieren een boek, waarin de afstamming van deze dieren vermeld staat, benevens de kleur, kenteekenen, naam, onderscheiden maten, bijv. hoogte, lengte, breedte, diepte, gegevens omtrent exterieur, soms ook omtrent melkproductie enz. zijn aangegeven. In Nederland zijn in den loop der tijden, onderscheiden stamboeken voor paarden, runderen, schapen, varkens en honden, doch deze zijn meest alle door particuliere vereenigingen opgericht. Tot op heden zijn hiervan slechts twee, n. l. het *Nederlandsche rundveestamboek* en het *Friesche rundveestamboek,* waarop van staatswege een zekere contrôle wordt uitgeoefend en aan welke vereenigingen, die genoemde stamboeken leiden en beheeren, een belangrijk subsidie wordt verstrekt. Deze beide stamboeken beantwoorden ook aan den eisch, dat er slechts vrij nauwkeurig omschreven typen in voorkomen. Het Nederlandsche Rundveestamboek is verdeeld in drie afdee-

lingen, n. l. dat voor het Hollandsche zwartbonte vee, dat voor het Maas-, Rijn-, IJsel-vee en dat voor het Groninger zwartblaarde vee.

Voor het Groninger blaarde en witkopvee is sedert 1908 tevens een afzonderlijk stamboek opgericht. De paardenstamboeken in Nederland laten nog te wenschen over, hoewel hierin geleidelijk verbetering valt waar te nemen. Een en ander is verklaarbaar, doordat in Nederland bij het rundvee uitsluitend in eigen ras wordt gefokt, terwijl bij paarden algemeen met buitenlandsche rassen wordt gekruist; in het noorden met Oldenburgers-Oostfriezen, in het zuiden voornamelijk met Belgen. Het *Groningsche Paardenstamboek* laat in dit opzicht nog het minst te wenschen over, terwijl in 1911 het *Nederlandsche Paardenstamboek* of de Nationale vereeniging ter bevordering van de paardenfokkerij een dergelijke reorganisatie onderging en mede een staatssubsidie ontving. Bereids zijn de zware paarden (z.g. koudbloeds) alle in een stamboek vereenigd, n.l. in dat van het zware trekpaard. Met de tuigpaard is dit nog niet het geval, omdat er nog te veel uiteenloopende typen op dat gebied worden gefokt.

Stamboel is de Turksche naam voor Konstantinopel (zie aldaar).

Stamboelov, *Stephan,* een Bulgaarsch staatsman, in 1853 te Tirnova geboren, bezocht het seminarium te Odessa, verwekte in 1875 te Eski Zagra een opstand tegen de Turken en vluchtte naar Boekarest, nam in 1877 en 1878 als vrijwilliger aan den Russisch-Turkschen oorlog deel, werd daarna advocaat te Tirnowa, lid en in 1884 president der Sobranje. Hij behoorde eerst tot de radicale partij, werd echter spoedig een ijverig aanhanger van vorst *Alexander* van Battenberg. Toen den 21sten Augustus 1886 de staatsgreep tegen den vorst uitgevoerd en een revolutionnaire regeering ingesteld werd, bracht hij deze met *Moetkoerow* en *Karawelov* ten val en vormde met hen een nieuwe regeering, welke na het afdanken van *Alexander* den 7den September met het regentschap werd belast. Hij hield zich tegen de intriges van Russische agenten, vooral van generaal *Kaulbars* staande, bewerkte den 7den Juli 1887 de verkiezing van vorst *Ferdinand* van Koburg en kwam, nadat deze de regeering aanvaard had (14 Augustus) aan het hoofd van het ministerie. Door gematigdheid in de buitenlandsche staatkunde verwierf hij het vertrouwen van Europa en vooral van den sultan, terwijl hij in het binnenland met kracht regeerde. Daar ook de vorst hem ten slotte lastig vond, moest hij in Mei 1894 aftreden. Den 15den Juli 1895 werd hij te Sofia door moordenaars doodelijk gewond, waarna hij den 18den Juli overleed. Nadat den 30sten December twee der daders tot geringe straffen veroordeeld waren, werd de eigenlijke moordenaar *Staviev* den 24sten October 1902 ter dood veroordeeld.

Stamboom. Zie *Genealogie.*

Stamelen. Zie *Stotteren.*

Staminodiën noemt men in de plantkunde zoodanige meeldraden, die niet volkomen ontwikkeld zijn, en geen stuifmeel bevatten. Zij vertoonen zich vaak in den vorm van kleine, op draden gelijkende of wratachtige verhevenheden.

Stamitz, *Johann Wenzel Anton,* een Boheemsch toonkunstenaar, den 19den Juni 1717 te Brod geboren, werd opgeleid voor violist en was in 1745 kamermusicus van den keurvorst *Karel Theodoor v. d. Palz.* Onder zijn leiding werd de hofkapel te Mannheim een der beste orkesten van dien tijd. Hij overleed te Mannheim eind Maart 1757 (den 30sten Maart werd hij begraven). De onderzoekingen van *Hugo Riemann* hebben uitgewezen, dat *Stamitz* een zeer belangrijke figuur is in de ontwikkelingsgeschiedenis van de symphonie en het orkest; in dien zin is hij de wegbereider van de richting, die *Haydn* en *Mozart* verder hebben ingeslagen. Onder zijn invloed werd Mannheim een der belangrijkste Duitsche muziekcentra van dien tijd; men spreekt dan ook van de „Mannheimer School", waarvan *Stamitz* het hoofd was en waartoe verder *Cannabich* en *Fr. X. Richter* behoorden. *Stamitz* schreef: 10 orkest-trio's, 50 symphonieën, ongeveer 12 viool-concerten, sonates voor viool solo en voor viool en continuo. Een bloemlezing zijner symphonieën, bewerkt door *Hugo Riemann,* verscheen in de „Denkmäler der Tonkunst in Bayern", de orkest-trio's zijn, eveneens door *Riemann,* verzameld in „Collegium musicum".

Stamkart, *Franciscus Johannes,* een Nederlandsch wiskundige, werd den 25sten Januari 1805 te Amsterdam geboren. Op 19-jarigen leeftijd benoemd tot leeraar in de wis- en natuurkunde te Antwerpen, keerde hij in 1830 naar aanleiding van den oorlog met België naar zijn geboortestad terug. In 1833 werd hij ijker te Alkmaar, later vervulde hij diezelfde betrekking te Amsterdam. In 1867 volgde hij professor *Grinwis* op als hoogleeraar aan de Polytechnische School te Delft; in 1878 werd hij emeritus. Hij was lid van het Koninklijk Instituut, later de Koninklijke Akademie van Wetenschappen, honorair lid van het Bataafsch Genootschap en van andere binnen- en buitenlandsche geleerdenvereenigingen. Ook was hij voorzitter van de Nederlandsche Commissie voor de Europeesche graadmeting. Hij was de eerste, die studie maakte van de afwijking der kompassen op ijzeren schepen; de Nederlandsche Regeering diende hij steeds van advies bij het goedkeuren der statuten van op te richten levensverzekeringmaatschappijen. De Leidsche Hoogeschool schonk hem in 1844 het doctoraat honoris causa, terwijl de regeering zijn verdiensten erkende door hem te benoemen tot Ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw. Hij schreef vele verhandelingen in de periodieken der genootschappen, waarvan hij lid was. Van zijn hand verschenen in afzonderlijke uitgaven: „Iets over weduwenfondsen" (1852), „Over de korenschalen, volgens officieele verslagen" (1855), „De regeling van kompassen aan boord van ijzeren en houten schepen" (1861). Hij overleed den 15den Januari 1882 te Amsterdam.

Stammler, *Rudolf,* een Duitsch rechtsgeleerde, den 19den Februari 1856 te Alsfeld in Hessen geboren, vestigde zich in 1880 te Leipzig als privaatdocent, werd in 1882 buitengewoon hoogleeraar te Marburg, in 1884 te Giessen en is sedert 1885 gewoon hoogleeraar te Halle. Zijn „Praktische Pandektenübungen für Anfänger"

(2de druk, Leipzig, 1896), zijn „Praktische Institutionen, Uebungen für Anfänger" (2de druk, als „Aufgaben aus dem römischen Recht", Leipzig, 1901), zijn „Uebungen im bürgerlichen Recht für Anfänger" (2 dln., Leipzig, 1898 en 1903, dl. 1 in 2de druk, 1903) en het „Praktikum des bürgerlichen Rechts für Vorgerücktere" (2de druk, Leipzig, 1903) behandelen de methodiek van het rechtswetenschappelijk onderricht. Later hield hij zich in „Theorie des Anarchismus" (Berlijn 1894), in „Wirtschaft und Recht nach der materialistischen Geschichtsauffassung" (2de druk Leipzig 1906) en in „Die Lehre vom richtigen Rechte" (Berlijn 1902) met de vraagstukken der maatschappelijke wijsbegeerte bezig. Verder schreef hij o. a.: „Das Recht der Schuldverhältnisse in seinen allgemeinen Lehren. Studien zum Bürgerlichem Gesetzbuch für das deutsche Reich" (Berlijn 1897), „Die Einrede aus dem Rechte eines Dritten" (Hallen 1900) en „Privilegien und Vorrechte" (Halle 1903).

Stamper, het vrouwelijke voorplantingswerktuig der planten, bevindt zich in het midden der bloem. Het wordt gevormd door een of meer overlangs omgevouwen en langs de randen samengegroeide vruchtbladeren (*carpellen*) en is daarna enkelvoudig of samengesteld. De streep, volgens welke de randen vergroeien, vormt de zaadlijst, daar hieraan de eitjes en later de zaden voorkomen. Ook heeft men dikwijls in het midden der bloem meer dan één enkelvoudigen stamper, en deze zijn dan uit evenzoovele vruchtbladeren ontstaan en kransvormig of ook wel in een spiraal gerangschikt. Het onderste en meestal dikste gedeelte van den stamper is het *vruchtbeginsel* en bevat de *zaadknopjes* of *eitjes*. Het middenste gedeelte, doorgaans steelvormig van gedaante, is de *stijl*, en het bovenste, dat het stuifmeel opvangt, de *stempel*. Het vruchtbeginsel is zeer verschillend van gedaante en dikwijls in hokjes verdeeld. In laatstgenoemd geval is het vruchtbeginsel door evenzoovele vruchtbladeren gevormd, als het aantal dier hokjes bedraagt. Doordien deze vruchtbladeren met elkaar samengegroeid zijn, zijn de tusschenschotten dubbel. Intusschen wordt door eenige vruchtbladeren ook wel eens een holte gevormd zonder tusschenschotten. Dit hangt er van af, of de randen van hetzelfde of van verschillende vruchtbladeren samengroeien. Vindt het eerste plaats, dan staan de zaadlijsten in het midden en wordt de stamper meerhokkig; vindt het laatste plaats, dan staan de zaadlijsten aan den omtrek en wordt het vruchtbeginsel eenhokkig, tenzij de zaadlijsten naar elkaar toegroeien en één of meer valsche tusschenholten in den stamper vormen. Is een éénhokkige stamper uit één vruchtblad gevormd, dan ontwaart men een eitje daarin of een reeks van eitjes. Vindt men echter bijv. drie reeksen van eitjes, zooals bij de viooltjes, dan kan men hieruit de gevolgtrekking opmaken, dat het vruchtbeginsel uit drie vruchtbladeren is ontstaan. De eitjes in het meerhokkige vruchtbeginsel vindt men gewoonlijk in het midden. De dunne steeltjes, waardoor de eitjes met de zaadlijst samenhangen, heeten *zaaddragers* of *navelstrengen*. Het vruchtbeginsel kan *onder-* of *bovenstandig* zijn, naar gelang het onder of boven de andere deelen der bloem is geplaatst. (Zie hiervoor het artikel *Bloem*). Bij de naaktzadige planten, waartoe de kegeldragers behooren, zijn de eitjes niet in een gesloten koker besloten; zij hebben een open vruchtblad, waarop zich de eitjes en later de zaden ontwikkelen. De stijl kan *draadvormig, rolrond* of *kegelvormig* wezen. Bij de meeste standelkruiden is de stijl met den helmdraad tot één lichaam vergroeid (helmstijlig). Het aantal stijlen komt niet altijd overeen met het aantal vruchtbladeren. De stijl is doorboord door een naar het vruchtbeginsel loopend kanaal, welks wanden met tepel- of draadvormige verhevenheden (geleidend celweefsel) zijn bezet, waardoor de stuifmeelbuizen in het vruchtbeginsel kunnen doordringen. Op den top van het vruchtblad bevindt zich de stempel, die *knopvormig, gelobd, schildvormig, buisvormig, gevederd, penseelvormig* enz. kan wezen. Niet altijd echter bevindt zich de stempel op den top van den stijl, ook wel eens ter zijde van dezen. Ontbreekt de stijl, zooals bij de klaproos (Papaver), dan is de stempel *zittend*.

Stampmachine is de naam van een werktuig met nedervallende stampers, dat dient om allerlei stoffen, zooals oliehoudende zaden, de bestanddeelen van het buskruit, de materialen in porselein-, glas-, brons en soortgelijke fabrieken te verkleinen, en dat ook bij de bereiding van papier, leder, linnen enz. gebruikt wordt.

De wijze, waarop de stampers worden bewogen, is zeer verschillend.

Stamtonen noemt men in de muziek de tonen zonder verhooging of verlaging, waarvan alle overige tonen door kruisen, mollen, dubbelkruisen en dubbelmollen worden afgeleid (c, d, e, f, g, a, b).

Stamvorming. Bij den aankweek onzer vruchtboomen speelt de stamvorming geen onbelangrijke rol. Men onderscheidt *laag-, half-* en *hoogstam*. Eerstgenoemde heeft een lengte van hoogstens 0,5 m., de tweede van 1,10 m. en de laatstgenoemde van 1,8 m. Bij de beide laatste spreekt men van *ondergeënte, bovengeënte* en *tweemaal geënte* boomen. De term van ondergeënte boomen krijgen diegene, welke dicht bij den grond veredeld zijn en waarvan zoowel kroon als stam uit dezelfde soort wordt gekweekt. Alleen bij sterk groeiende soorten kan deze kweekwijze toepassing vinden, omdat het anders te lang duurt en met te groote moeilijkheden gepaard gaat, om een flinken boom te vormen. *Bovengeënte* boomen dragen een kroon van een andere soort, dan waaruit de stam gevormd is. Zij worden veredeld juist onder de plaats, waar de kroon moet komen. Bij zwakgroeiende, maar niettemin gewenschte soorten past men deze stamvorming toe. Onder *tweemaal geënte* boomen, omvat men diegene, welke èn dicht bij den grond èn juist onder de kroon geënt zijn, nadat de stam een vrij aanzienlijke dikte heeft verkregen. Waar men zware boomen wenscht te planten of den stam uit een voor ziekte onvatbaar soort wenscht opgekweekt te zien, geeft men aan *twee keer* of zoogenaamde *onder en boven geënte* boomen de voorkeur. Hoe minder een plant in haar ontwikkeling gestoord wordt, hoe gezonder zij doorgaans zal zijn. Daar-

om heeft een tweemalige enting dikwijls juist het optreden van plantenziekten of verzwakking ten gevolge. Soorten voor stamvorming geschikt, zijn, voor peren: de zaailing of *wildeling*, de *St. Nicolaaspeer* en de *Populierpeer*; voor appels: de zaailing of wildeling, de *Zoete Aagt*, de *Goud-reinette* en de *Lobinappel*; voor kers: de *Kleine, Zwarte* en *Geelwitte Kriek*; voor abrikoos en perzik: de *Prunus vulgaris*, var.: het Kroosje; voor aalbes: *Ribes aureum* en voor noot: *Juglans regia*.

Stanco. Zie *Kos*.

Standaard is de naam van vlaggen, die volgens de diagonalen aan de buitenzijde zijn uitgesneden. Men noemt ze drijvend, wanneer zij bevestigd zijn aan een afzonderlijk stokje, zoodat zij op den wind kunnen drijven. Evenals een vlag of wimpel noemt men ze koninklijk, wanneer het koninklijk wapen daarin is aangebracht. Een schip, waarop de koningin zich bevindt, voert de koninklijke vlag met den drijvenden koninklijken standaard daarboven, het paleis, waarin H. M. vertoeft, voert alleen de koninklijke vlag. Het paleis, waarin de koningin-moeder zich bevindt, is voorzien van den koninklijken standaard, het schip van den koninklijken standaard met den koninklijken wimpel daarboven. Het onderscheidingsteeken voor een prins van het koninklijk huis is de koninklijke vlag met den koninklijken wimpel daarboven, beide voorzien van het koninklijk wapen in een rechthoek van oranje. Een prinses van het koninklijk huis voert hetzelfde onderscheidingsteeken, doch de vlag is vervangen door den standaard.

Standaard is ook de naam van het vaandel van de cavalerie. Het bestaat uit een vierkant stuk doek met de nationale kleuren en het wapen van het land, dat aan een stok wordt bevestigd.

Standaard noemt men het metaal, waarvan de geldsoort, die als wettig betaalmiddel aangenomen is en dus in tegenstelling met pasmunt (zie aldaar) bij betalingen tot elk bedrag aangenomen moet worden, vervaardigd wordt. Men onderscheidt den *enkelen standaard*, wanneer in een land slechts één metaalsoort voor het vrije aanmunten gebruikt wordt, en den *dubbelen standaard*, wanneer 2 metaalsoorten voor het vrije aanmunten worden gebruikt (zie *Bimetallisme*). Wanneer een staat alleen munten van goud laat slaan, spreekt men van den *gouden*, wanneer hiervoor alleen zilver gebruikt wordt, van den *zilveren standaard*. De dubbele standaard wordt ook wel *alternatiefstandaard* genoemd, omdat, naar gelang van de marktwaarde van goud of zilver, nu eens het eene, dan weer het andere metaal op den voorgrond treedt. Bij den *parallelen standaard* zijn gouden en zilveren munten beide in omloop, zonder dat de verhouding van hun waarde wettig geregeld is. De *metalen standaard* wordt tot een *papieren standaard*, wanneer papieren geld in de hoedanigheid van wettig betaalmiddel in te groote hoeveelheid uitgegeven wordt, zoodat de koers beneden pari zinkt. In het verkeer rekent men dan met papieren geld. Een *zuiveren standaard* heeft men eerst, wanneer particulieren het recht hebben bij de rijksmuntinrichtingen geld te laten aanmunten. Wanneer dit recht beperkt of opgeheven wordt, spreekt men van een *gesloten* of *hinkenden standaard*. Deze uitdrukking wordt soms ook in ruimere beteekenis gebruikt, n.l. wanneer de omloopende munten volgens de wet hun volle waarde, maar inderdaad een geringere waarde hebben. Zie verder *Bimetallisme*.

Standaard, *De,* Antirevolutionair dagblad voor Nederland, is het oudste antirevolutionnaire dagblad, dat in Nederland verschijnt. Zijn eerste nummer kwam uit op den 300-jarigen gedenkdag van de inneming van Den Briel, 1 April 1872. Het stond onder leiding van Dr. *A. Kuyper,* toen predikant bij de Nederlandsche Hervormde Kerk te Amsterdam, die reeds als redacteur van het Kerkelijk Weekblad „De Heraut" van zich had doen spreken. Het blad wierp zich midden in den fellen politieken strijd van die dagen en bepleitte, op het voetspoor van Mr. *Groen van Prinsterer,* de antirevolutionnaire beginselen. Vooral keerde het zich tegen het toen nog machtige conservatisme, doch het viel met niet minder kracht het liberalisme van alle gading aan. Het blad gaf een krachtigen stoot aan de oprichting der georganiseerde Antirevolutionnaire partij, wier program van beginselen in 1878 uitkwam en door den hoofdredacteur van „De Standaard" uitvoerig werd toegelicht. Het voerde het pleit voor de Christelijke School, vooral ook bij de aanbieding van het bekende Volkspetitionnement in 1878. Mede tengevolge van de actie van „De Standaard" won de antirevolutionnaire partij in kracht. In 1888 kon het eerste Christelijke Kabinet, het ministerie Mackay, optreden. Dr. *Kuyper,* die van 1874 tot 1876 lid der Tweede Kamer was geweest, verscheen in 1894 weer in de Staten Generaal. Niettegenstaande zijn veelomvattenden arbeid voor „De Heraut", zijn hoogleeraarschap aan de Vrije Universiteit, zijn Kamerlidmaatschap, zijn taak als voorzitter van het Centraal Comité der Antirevolutionnaire partij, bleef hij met onverzwakte kracht de hoofdredactie van „De Standaard" voeren, tot groote vreugde zijner geestverwanten, die hem op 1 April 1897, bij het vijf en twintig jarig bestaan van zijn blad, op waardige wijze huldigden. In 1901 werd Dr. *Kuyper* belast met de formatie van een Kabinet; zelf nam hij de portefeuille van Binnenlandsche Zaken op zich. Na zijn aftreden in 1905 nam hij de dagelijksche leiding van „De Standaard", waarvan de politiek tot aan zijn dood door hem werd bestuurd.

Standaerd. Zie *Bloemen, Pieter van.*

Standard, *The* is een van de voornaamste Engelsche dagbladen van behoudende richting. Het werd in 1827 opgericht. Het blad werd vooral bekend door zijn oorlogscorrespondenties, met name gedurende den Amerikaanschen Burgeroorlog. De „Evening Standard", welke sedert 1857 verschijnt, is een afzonderlijke avond-uitgave van „The Standard".

Standbeeld noemt men een uit een harde massa vervaardigde volkomen figuur. Men heeft *ideale standbeelden* en *portretstandbeelden*. De eerste stellen aan de fantasie ontleende gestalten voor (bij de Grieken goden en heroën); de laatste kwamen vrij laat in zwang door het gebruik, te Olympia, de standbeelden der overwinnaars in de

wedstrijden op te stellen. In den Romeinschen tijd, vooral in dien der keizers, werden vele portretstandbeelden vervaardigd. Zie verder *Beeldhouwkunst, Brons* en *Gieten*.

Standelkruiden. Zie *Orchideeën*.

Standen in een stal noemt men de afgescheiden vakken, welke bestemd zijn voor het plaatsen van paarden of andere viervoetige dieren, waarvoor de stal bestemd is. Ook in remises en dergelijke voor het opbergen van wagens bestaande gebouwen spreekt men wel van standen, indien de ruimte er op berekend is een bepaald aantal van bepaalde afmetingen te bergen.

Standpenningen. Zie *Muntwezen*.

Standpijp noemt men in de bouwkunde de voornaamste opgaande buis eener huisleiding voor gas- of watertoevoer of dergelijk doel. Van de standpijp zijn dan op de verschillende verdiepingen de ondergeschikte leidingen afgetakt.

Standrecht noemt men een buitengewone rechtbank, die bij oproer recht spreekt over militaire en burgerlijke personen, terwijl haar uitspraken, zelfs doodvonnissen, niet door den monarch, maar enkel door den opperbevelhebber worden bekrachtigd.

In Duitschland geeft men den naam *Standgericht* aan een soort krijgsraad voor onderofficieren en manschappen, een instelling, welke op onze vroegere raden van krijgstucht gelijkt.

Stanford, *Charles Villiers,* een Engelsch componist, den 30sten September 1852 te Dublin geboren, studeerde te Cambridge, werd in 1873 organist van het „Trinity College" en in 1874 dirigent van de muziekvereeniging der universiteit; in zijn vacanties nam hij nog les bij *Reinecke* te Leipzig en *Kiel* te Berlijn. In 1877 promoveerde hij tot „magister artium"; in 1883 volgde hij *Goldschmidt* op als leider van het Bachkoor te Londen .In 1887 volgde hij *Macfarren* op als hoogleeraar aan de universiteit te Cambridge, in 1897 werd hij dirigent der „Philharmonie Society" te Leeds en in 1901 dirigeerde hij daar ook de muziekfeesten. Voorts verleende de Universiteiten van Oxford (1883) en Cambridge (1888) hem het eeredoctoraat in de muziek. In 1901 werd hij geadeld. *Stanford* is een vruchtbaar componist; van zijn opera's noemen wij: „The veiled prophet of Khorassen" (1881), „Savonarola" (1884), „The Canterbury pilgrims" (1884), „Shamus O'Brien" (1896), „Much ado about nothing" (1900); van zijn orkestwerken: zes symphonieën, drie ouvertures, een serenade, twee Iersche rhapsodieën; van zijn werk voor koor (soli) en orkest: het oratorium „The three holy children" (op. 22), en Requiem (op. 63), „Ave atque Vale„ (op. 114), „Te Deum" (op. 66) „Stabat mater" (op. 96), „Elegische Ode" (op. 21) „Eden" (op. 40), „Carmen saeculare" (op. 26), „The Battle of the Baltic" (op. 41), „Wellington" (op. 100), „The last post" (op. 75), voorts kerkelijke werken, twee pianoconcerten, een violoncelconcert, een klarinetconcert, een vioolconcert, Iersche dansen; een groot aantal kamermuziekwerken (sonaten, kwintetten, kwartetten, trio's), werken voor orgel, koren, liederen, muziek bij tooneelstukken, enz. Ook schreef hij: „Studies and memories" (1908) en „Musical Composition" (1912).

Stang, *Frederik,* een Noorsch staatsman, den 4den Maart 1808 bij Tönsberg geboren, werd in 1829 docent in de rechtsgeleerde faculteit te Christiania, in 1834 advocaat aan het Hoogste Gerechtshof, in 1845 lid der regeering als chef van het nieuw gevormde departement van Binnenlandsche Zaken, en nam in 1856 ontslag. In 1857 was hij gedurende de ziekte van koning *Oscar I* lid der tijdelijke regeering, in 1859 en 1860 afgevaardigde naar het Storthing voor Christiania en werd in 1861 voorzitter van een door hem gevormd gematigd-conservatief ministerie. Als zoodanig hield hij zich, niettegenstaande herhaaldelijke conflicten met de oppositie van het Storthing tot 1880 staande en verwierf blijvende verdienste met betrekking tot de geestelijke ontwikkeling van Noorwegen. Hij overleed den 8sten Juni 1884. *Stang* schreef: „Systematisk Fremstilling af Kongeriget Norges konstitutionelle eller grundlovsbestemte Ret" (1883) en „Om den kongelige Sanktionsret efter Norges Grundlov" (1883).

Stang, *Rudolf,* een Duitsch graveur, den 26sten November 1831 te Dusseldorf geboren, studeerde van 1845 tot 1856 op de academie aldaar onder leiding van *J. Keller*. Hij werd in 1881 tot hoogleeraar aan de Rijks Academie van Beeldende Kunsten te Amsterdam benoemd, waar hij zijn hoofdwerk, de gravure naar *da Vinci's* Avondmaal, in 1888 voltooide. Later heeft hij ook nog eenige etsen gemaakt, bijv. een luitspeler naar *Frans Hals* en een portret van koningin *Wilhelmina*. In 1900 legde hij zijn ambt neder en woont sedert dien tijd te Boppard. In 1907 voltooide hij een schilderachtige reconstructie van het Avondmaal van *Leonardo da Vinci* met half levensgroote figuren.

Stang, *Emil,* een Noorsch staatsman, den 14den Juni 1834 te Christiania geboren, werd in 1862 advocaat bij den Hoogen Raad, verwierf zich in het Storthing, waarin hij van 1882 tot 1894 en van 1898 tot 1900 zitting had, spoedig een invloedrijke plaats en was sedert 1883 leider van de conservatieve partij. Van af het midden van 1889 tot aan het begin van 1891 en van af het voorjaar van 1893 tot den herfst van 1895 stond hij als minister-president van een conservatief Kabinet een verzoeningsgezinde houding ten opzichte van Zweden voor, die echter schipbreuk leed op de oppositie van het Storthing. Na zijn aftreden was hij eerst *lagman* (rechter), daarna, tot 1904, lid van den Hoogen Raad. Hij overleed den 1sten Maart 1907 te Christiansund.

Stange, *Karl,* een Protestantsch godgeleerde en ethicus, werd in 1870 te Hamburg geboren, was eerst privaat-docent te Halle, in 1903 buitengewoon hoogleeraar te Koningsbergen, in 1904 gewoon hoogleeraar te Greifswald, in 1912 te Göttingen. Zijn studiën bewegen zich vooral op het gebied der wijsgeerige zedekunde; hij is aanhanger van het denkbeeld, dat de zedekunde een normatieve (voorschriften-gevende) wetenschap is. Hij schreef „Die Christliche Ethik und ihr Verhältnis zur modernen Ethik" (1892), „Das Dogma und seine Beurteilung in der neueren Dogmengeschichte" (1898), „Einleitung in die Ethik" (I, 1899; II 1901), „Der Gedankengang

der Kritik der reinen Vernunft" (2de druk 1903), „Das Christentum als absolute Religion" (1903), „Das Problem Tolstoïs" (1903), „Die Heilsbedeutung des Gesetzes" (1904), „Religion und Sittlichkeit bei den Reformatoren" (1905), „Akademische Predigten" (1907), „Grundriss der Religionsphilosophie" (1907), „Das Frömmigkeitsideal der modernen Theologie" (3de druk 1908), „Moderne Probleme des Christlichen Glaubens" (1910), „Christentum und moderne Weltanschauung" (1913), „Die Gemeinschaft mit den lebendigen Gott" (1913).

Stangen, *Karl,* den 5den Mei 1853 te Ziegenhals geboren, kwam in 1855 bij de posterijen en nam in 1867 als opzichter van de gebouwen ontslag uit den dienst. Nadat hij in 1868 het reisbureau, dat hij samen met zijn broeder *Louis,* te Berlijn had opgericht, had overgenomen, leidde hij verschillende reizen naar den Levant, twee om de aarde en zeer vele naar Frankrijk, Italië, Engeland en Scandinavië. In 1873 voerde hij het stelsel der hotelcoupons en het verkoopen van kaartjes voor binnen- en buitenlandsche spoorwegen in Duitschland in, welke onderneming hij in 1888 belangrijk wist te verbeteren, door aan het bureau een afdeeling te verbinden, waarin alle soorten van reisbiljetten, verschepingscoupons, hotelaanwijzingen enz. voor het binnen- en buitenland verkocht worden. In 1883 verbond hij er ook een invoerhandel voor buitenlandsche kunst- en nijverheidsvoorwerpen aan. Hij schreef verschillende reisgidsen, alsook novellen en vaderlandsche gedichten, terwijl hij in 1884 het tijdschrift „Der Tourist" en in 1894, „Stangens illustrierte Reise- und Verkehrszeitung" oprichtte. In 1904 werd het reisbureau overgenomen door de Hamburg-Amerikalijn en kwam het onder leiding van *Ernst* en *Louis Stangen.*

Stanhope, *James,* eerste graaf *van,* staatsman, gesproten uit het Huis der graven *van Chesterfield,* in 1673 geboren, diende onder *Willem III* in Vlaanderen en werd bevorderd tot kolonel. Ten tijde van koningin *Anna* werd hij lid van het Parlement en vervolgens gezant bij de Staten-Generaal in de Nederlanden. In den Spaanschen Successie-oorlog diende hij onder generaal *Peterborough* in Spanje, werd in 1708 generaal-majoor en veroverde Port Mahon en het eiland Minorca. In 1707 werd hij er opperbevelhebber der Engelsche troepen, behaalde overwinningen bij Almenara en Saragossa, talmde daarna met den noodzakelijken terugtocht en werd met 6000 man in December 1710 bij Brihuega gevangen genomen en eerst in 1712 uitgewisseld. Koning *George I* benoemde hem in 1714 tot staatssecretaris en lid van den Geheimen Raad. In 1716 vergezelde hij den koning naar Hannover en ontwierp met den abbé *Dubois,* gezant van Frankrijk, de voorloopige bepalingen voor de Triple Alliantie, die den 4den Januari 1717 te 's-Gravenhage tusschen Engeland, Frankrijk en de Republiek gesloten werd. Daarvoor werd hij in 1717 eerste lord van de schatkist, kanselier daarna en pair des rijks met den titel viscount *Stanhope van Mahon.* In 1718 bracht hij de Quadruple Alliantie tot stand, werd daarop verheven tot graaf *van Stanhope;* hij overleed te Londen den 4den Februari 1721.

Stanhope, Charles, derde graaf *van,* een Engelsch staatsman en een kleinzoon van den vorige, den 3den Augustus 1753 te Genève geboren, beantwoordde op 18-jarigen leeftijd een prijsvraag van de Academie te Stockholm over de slingerschommelingen, werd in 1780 lid van het Lagerhuis, waar hij tot de oppositie behoorde en nam in 1786 na den dood van zijn vader zitting in het Hoogerhuis. Hij schonk grooten bijval aan de denkbeelden der Fransche Revolutie. Toen de Habeas-corpus-acte geschorst werd, verscheen hij niet langer in het Parlement en keerde daarin eerst in 1800 terug. Hij overleed den 15den December 1816. Hij vond een ijzeren drukpers uit, verbeterde de stereotypie en schreef belangrijke verhandelingen over wiskunde en werktuigkunde in de „Philosophical Transactions".

Stanhope, lady Esther, een dochter van den vorige, den 12den Maart 1776 te Londen geboren, had een indrukwekkend voorkomen, een scherpzinnig verstand en een ongemeene geestkracht. Zij was particulier secretaresse bij haar oom *Pitt.* Na diens dood (1806) woonde zij in Wales. Nadat zij eenige jaren gereisd had in Griekenland en Turkije, vatte zij het voornemen op, in Syrië een nieuw vaderland te zoeken. De glans van haar stoet en het geheimzinnige van haar verschijning maakten aldaar een diepen indruk. Eerst vestigde zij zich in een Grieksch klooster, doch later bouwde zij te Dsjihoen, niet ver van Sidon, een eigen verblijf. De Syriërs noemden haar de koningin van Tadmor, de Toovenares van Dsjihoen en de Sybille van den Libanon en waren van meening, dat zij door haar gemeenschap met het rijk der geesten over onmetelijke schatten beschikken kon. Toen *Ibrahim-Pasja* een inval deed in Syrië, wekte zij de Droezen op tot tegenweer en wist hem zulk een groot ontzag in te boezemen, dat hij haar verzocht onzijdig te blijven. Een hoofdoorzaak van haar invloed was een onbegrensde weldadigheid, welke haar later in armoede dompelde. Zij overleed, slechts door eenige trouwe Arabieren bijgestaan, te Dsjihoen den 23sten Juni 1839. Haar geneesheer Dr. *Meryon* gaf „Memoirs of the Lady Hesther Stanhope" (3 dln., 1845) uit.

Zie: Mrs. *Ch. Roundell,* Lady Hester Stanhope (1910).

Stanhope, Philip Henry, viscount *Mahon,* vijfde graaf *van,* een Engelsch geschiedschrijver, den 31sten Januari 1805 op Walmer Castle geboren, in 1830 lid van het Parlement, voegde zich bij de Tories en bestreed hevig den Reformbill. Nadat deze was aangenomen, was hij in het ministerie *Peel-Wellington* in 1834 en 1835 onderstaatssecretaris van Buitenlandsche Zaken, in 1845 secretaris van Koloniën, maar moest in 1846 bij den val van het ministerie *Peel* aftreden, waarna hij tot de partij der Peelisten behoorde. In 1855 werd hij na den dood van zijn vader lid van het Hoogerhuis, was echter hoofdzakelijk in verschillende commissies en geleerde genootschappen werkzaam, o. a. als voorzitter der Society of Antiquaries, lord-rector der universiteit te Aberdeen, lid der directie van het Britsch Museum enz. Hij overleed den 24sten December 1875. Van zijn geschriften vermelden

wij: „Life of Belisarius" (2de druk, 1848), „History of the war of the succession in Spain" (2de druk, 1850), „History of England from the treaty of Utrecht to the peace of Aix-la-Chapelle" (2 dln., 1836, later voortgezet tot aan den Vrede van Versailles, 7 dln., 5de druk, 1858), „Life of the Great Condé" (1842), „Life of William Pitt" (den Jongere, 3 dln., 4de druk, 1879), „History of England comprising the reign of Queen Anne" (2 dln., 4de druk, 1873), „Miscellanies" (1863, vervolg 1872), „French retreat from Moscow and historical essays" (1876), „Notes of conversation with the duke of Wellington" (1848) en „Historical essays", een bloemlezing van zijn voor de „Quarterly Review" geleverde artikelen (1848). Hij gaf ook de „Letters of Philip Dormer Stanhope, Earl of Chesterfield" (5 dln., 2de druk, 1853) en „Memoirs by Sir Robert Peel" (2 dln., 1856—1857) uit.

Stanhope, Edward, de tweede zoon van den vorige, een Engelsch staatsman, den 24sten September 1840 te Londen geboren, ontving zijn opleiding te Harrow en te Oxford, werd in 1865 advocaat te Londen en in 1874 als conservatief afgevaardigde in het Lagerhuis gekozen. Hij was van 1875 tot 1878 onderstaatssecretaris in het ministerie van Handel en van 1878 tot 1880 onderstaatssecretaris in het ministerie voor Indië, in 1885 van Juni tot Augustus minister van Onderwijs en daarna tot Februari 1886 minister van Handel. In het tweede ministerie *Salisbury* was hij van 1886 tot 1887 minister van Koloniën en van 1887 tot 1892 van Oorlog. Hij overleed den 21sten December 1893.

Stanhopea behoort tot de familie der *Orchidaceeën* met eigenaardig gevormde, sterk riekende bloemen. Daarom worden de planten meestal in kassen in opgehangen potten of kistjes of korfjes gekweekt. De voornaamste soorten zijn: *S. eburnea, S. Wardii, S. oculata, S. Bucephalus, S. platyceras, S. insignis, S. Devoniensis, S. Shuttleworthii, S. tigrina, S. Martiana, S. saccata* en *S. ecornuta.*

Stanislau (Poolsch: *Stanislawow*), een stad in Galicië, op een heuvel tusschen de Zwarte en de Gouden Bystrzyca gelegen, is een kruispunt van spoorwegen, de zetel van een districtscapitanaat, van een rechtbank, van een Grieksch-Katholieken bisschop enz. Zij bezit een standbeeld van *Frans I,* een Poolsch en een Roetheensch gymnasium, een hoogere burgerschool, een kweekschool voor onderwijzers, een vakschool voor meubelmakers, een schouwburg, een strafinrichting voor mannen, een filiaal van de Oostenrijk-Hongaarsche bank en onderscheiden andere credietinstellingen, vele fabrieken en een levendigen handel. Zij telt (1910) 33 293 inwoners.

Stanislaus (*Stanislaw*), een heilige, de schutspatroon van Polen (gedenkdag 8 Mei), den 26sten Juli 1030 te Szczepanow bij Krakau geboren, was van 1072 tot 1079 bisschop van Krakau. Omdat hij de uitspattingen van koning *Boleslaw den Stoute* afgekeurd en hem met den ban gedreigd had, werd hij in 1079 tijdens de mis door den koning vermoord.

Stanislaus I Leszczynski, koning van Polen, de zoon van een woiwode van Posen, den 20sten October 1677 te Lemberg geboren, werd door koning *Augustus II* tot opvolger van zijn vader en tot generaal van Groot-Polen benoemd. In 1704 nam hij deel aan de samenzwering, die op aandringen van *Karel XII,* koning van Zweden, *Augustus II* afzette, waarna hij zelf tot koning van Polen gekozen en den 7den October 1705 met zijn gemalin *Catharina Opalinska* gekroond werd. Hij kon echter niet langer dan tot aan den slag bij Poeltawa (1709) zijn gezag handhaven, nam daarop de vlucht naar Stettin en vertrok in 1711 naar Zweden. In 1712 keerde hij terug met een leger, maar werd door dat van generaal *Steenbock* tegen gehouden. Daar hij bereid was, afstand te doen van de Kroon, ondernam hij, ter verkrijging der toestemming van *Karel,* in 1713 een reis naar Jassy, maar werd door den hospodar van Moldavië naar Bender opgezonden en eerst in 1714 op vrije voeten gesteld. *Karel XII* stond hem het vorstendom Zweibrücken af. Na den dood van *Karel XII* (1718) moest hij het echter overleveren aan den paltsgraaf *Gustaaf Samuel* en begaf zich in 1720 naar den Elzas, waar hij zich eerst vestigde te Weissenburg, toen te Bergzabern en na het huwelijk van *Lodewijk XV* met zijn dochter te Chambord bij Blois. Na het overlijden van *Augustus II* (1733) deed hij zijn rechten op den Poolschen troon opnieuw gelden, daar hij op den bijstand van Frankrijk en Zweden kon rekenen en werd te Warschau den 11den September wederom tot koning gekozen. Niettemin noodzaakten Rusland en Oostenrijk de Polen, den keurvorst van Saksen, *Augustus III,* als koning te erkennen, en *Stanislaus* vluchtte voor een Russisch-Saksisch leger eerst naar Danzig en vervolgens naar Mariënwerder. Bij den Vrede van Weenen (3 October 1735, geratificeerd 1738) werd eindelijk bepaald, dat *Stanislaus* afstand zou doen van de Poolsche Kroon, maar den titel van koning behouden en in het bezit komen van de hertogdommen Lotharingen en Bar, welke na zijn dood aan Frankrijk zouden vervallen. Dadelijk stond hij de inkomsten van deze hertogdommen aan Frankrijk af tegen een jaargeld van 2 millioen francs, woonde bij afwisseling te Nancy, dat hij zeer verfraaide, en te Lunéville en verwierf door zijn weldadigheid en door zijn belangstelling in kunsten en wetenschappen de algemeene toegenegenheid en den bijnaam van „le philosophe bienfaisant". Hij overleed den 23sten Februari 1766. Zijn geschriften zijn verzameld onder de titels: „Oeuvres du philosophe bienfaisant" (4 dln., 2de druk, 1850) en „Oeuvres choisies" (1825).

Literatuur: *Marquise des Réaux,* Le roi Stanislas et Marie Leszczynska (Parijs 1895); *Boyé,* Stanislas Leszczynski et le troisième traité de Vienne (Parijs 1898); *Maugras,* Les dernières années du roi Stanislas (Parijs 1906); *Boyé,* Les châteaux du roi Stanislas en Lorraine (Parijs 1910).

Stanislaus II Augustus, laatste koning van Polen, een zoon van graaf *Stanislaus Poniatowski* en van vorstin *Constantia Czartoryiska,* den 17den Januari 1732 te Wolczyn geboren, werd in 1752 lid van den Rijksdag. *Augustus III* belastte hem met een zending aan keizerin

Elixabeth naar St. Petersburg, en hier wist hij de toegenegenheid te verwerven van de grootvorstin, later keizerin *Catharina*. Haar invloed was oorzaak, dat hij den 7den September 1764, na den dood van *Augustus III*, tot koning van Polen gekozen en den 25sten November te Warschau gekroond werd. Daar hij de noodige geestkracht miste, om den onafhankelijken adel in bedwang te houden en zich tegen de sluwe Russische politiek te verzetten, was men hem weldra moede. Zelfs werd hij den 3den November 1771 door samenzweerders weggevoerd uit Warschau, maar later daarheen teruggebracht. Hij moest evenwel genoegen nemen in de eerste verdeeling van Polen (1772), waarna hij pogingen aanwende, den diep gezonken staat uit zijn verval op te beuren. Hij sloot zich echter bij de confederatie van Targowicz tegen de constitutie van 3 Mei 1791 aan en veroorzaakte de inmenging der Russen in de binnenlandsche aangelegenheden. Wegens zijn verzet tegen de tweede verdeeling van Polen (1793) liet *Catharina* hem, na de verovering van Warschau door *Soeworow* naar Grodno brengen, waar hij het verdrag der derde verdeeling onderteekenen en den 25sten November 1795 de Kroon nederleggen moest. Hij ontving van Oostenrijk, Rusland en Pruisen een jaargeld van 200 000 dukaten. *Paul I* riep hem na den dood van *Catharina* naar St. Petersburg, en hier overleed de onttroonde koning ongehuwd den 12den Februari 1798. De door hem gestichte Stanislausorde is in 1816 door czaar *Alexander* vernieuwd.

Zie: „Memoires secrets inédits de Stanislas II Auguste" (Leipzig 1862); *Roepell*, Das Interregnum, Wahl und Krönung vom Stanislaus August Poniatowski (Posen 1892).

Stanislawski (eigenlijk *Constantin Psergejewitsj Alexejew*), een Russisch tooneelspeler en schouwburgdirecteur, in 1863 te Moskou geboren, was deelgenoot van een groote nijverheidsfirma aldaar voordat hij, samen met *Wladimir Nemirowitsj Dantsjenko*, den leider der dramatische afdeeling van het Moskousch Philharmonisch Instituut, en geldelijk gesteund door *Sawna Morosow* aldaar, in 1898 voornamelijk uit dilettanten, die veel belang stelden in de kunst, het ensemble van den Artistieken schouwburg te Moskou samengestelde. Dit tooneelgezelschap richtte zich in de eerste plaats tegen de bij andere gezelschappen heerschende overlevering, die in onnatuurlijkheid en virtuosendom was ontaard, en streefde in zijn voorstellingen naar waarheid, eenvoud en harmonische samenwerking tusschen tekst, spel en aankleeding. De tooneelspeelkunst moet volgens deze opvatting een collectieve kunst worden, waaraan schrijver en speler, schilder en beeldhouwer, vuurwerkkunstenaar en, indien noodig, ook bouwmeester en musicus, volgens een vast plan en onder krachtige leiding samenwerken, om een nieuw, artistiek *realisme* te dienen. In 1906 trad de troep gedurende langen tijd in Duitschland op, waar hij levendige waardeering oogstte.

Stankafsluiting noemt men in een rioleering de plaatsen, waar ondendeelen zijn aangebracht, welke het ontwijken der rioolgassen beletten, waar men dit wenscht tegen te gaan. Vergelijk ook *Siphon*.

Stankscherm is in de bouwkunde de naam van een onderdeel, hetwelk wordt aangebracht in rioolkolken, siphons en dergelijke rioleeringshulpstukken, welke speciaal dienen om de rioolgassen tegen te houden. Zie ook *Rioleering*.

Stanley, *Arthur Penrhyn*, een Engelsch geleerde, den 13den December 1815 geboren, studeerde in de theologie te Oxford. In 1840 werd hij aldaar fellow aan het university College en in 1858 hoogleeraar in de kerkgeschiedenis. Bovendien was hij kapelaan van den bisschop van Londen en sedert 1863 deken van Westminster. Als voorstander van een gematigd verlicht Christendom, nam hij in 1872 deel aan het Congres van Oud-Katholieken te Keulen, en werd in 1875 lord-rector der universiteit St. Andrews Hij schreef een levensgeschiedenis van zijn leermeester *Thomas Arnold* (laatste druk, 1904), „Historical memorials of Canterbury" (laatste druk, 1906), „Sindi and Palestine" (laatste druk, 1905), „Lectures on the history of the Eastern church" (5de druk, 1883), „Lectures on the history of the Jewish church" (3 dln., laatste druk, 1906), „Historical momorial of Westminster Abbey" (5de druk, 1882), „Essays chiefly on questions of Church and State from 1850—1870" (2de druk, 1884), „Christian institutions" (nieuwste druk, 1906) enz. Hij overleed te Londen den 18den Juli 1881. „Letters and verses" uit de jaren 1829 tot 1882 gaf *Prothero* uit.

Stanley, *Frederik Arthur*. Zie *Derby*.

Stanley, *Henry Morton*, eigenlijk *James Rowland*, een beroemd Afrikareiziger, den 28sten Januari 1841 bij Denbigh in Wales geboren, werd op 3-jarigen leeftijd in het armenhuis van St. Asaph geplaatst. Als scheepsjongen ging hij op 17-jarigen leeftijd naar New-Orleans, waar hij door den koopman *Stanley* werd geadopteerd. Na den dood van zijn weldoener nam hij dienst in de gelederen der Geconfedereerden (1861), maar werd gevangen genomen en op een oorlogsschip der Noordelijken geplaatst, waar hij spoedig bevorderd werd tot vaandrig. Na het sluiten van den vrede volbracht hij in 1865 een reis als journalist door Turkije en Klein-Azië en vergezelde in 1867 en 1868 als correspondent van den „New York Herald" het Engelsch leger naar Abessinië. In 1869 woonde hij de inwijding van het Suezkanaal bij, maakte nog een reis naar Perzië en Indië en nam daarna, in opdracht van *J. G. Bennett*, den bezitter van den „New-York Herald" de taak op zich, den reeds lang in de binnenlanden van Afrika verdwenen *Livingstone* op te sporen. Hij bereikte in Januari 1871 Zanzibar, vanwaar hij met omstreeks 200 man een tocht ondernam naar het Tangajikameer. Te Oedsjidsji ontmoette *Stanley* in November *Livingstone*, onderzocht met hem het Tangajikameer en ondernam in Maart 1872 den terugtocht naar Europa, waar zijn verslag over deze reis, die ongeveer 120 000 gld. had gekost, het grootste opzien verwekte. In 1873 en 1874 woonde hij den veldtocht der Engelschen tegen de Asjanti bij. In 1874 hervatte hij zijn reizen op kosten van den „New-York Herald" en van den „Daily Telegraph" te Londen. Met ruim 300

man verliet hij in November van dat jaar Bagamoyo, bereikte in Februari 1875 het Victoria-Nyanzameer, voer het meer rond en werd vriendelijk bij koning *Mtesa* van Oeganda ontvangen. Na een tocht naar het Albert-Edwardmeer, richtte hij zich naar het Z., ontdekte de Kagera en bereikte in Maart 1876 Oedsjidsji aan het Tanganjikameer weer, dat hij in een draagbare boot in 51 dagen rondvoer. Nu rukte hij voort naar het W. en bereikte onder groote gevaren Nyangwe, de uiterste door *Livingstone* en *Cameron* bereikte plaats aan den bovenloop van den Loealaba-Kongo. Hier versterkte hij zijn geslonken expeditie weer tot 210 gewapende lieden en begon den 5den November 1876 met 18 kano's de gevaarlijke en gedenkwaardige reis stroomafwaarts, waarop hij na vele gevechten met de inboorlingen en het vermijden van of de vaart over talrijke cataracten, waarbij *Stanley* zijn trouwen bediende *Kaloeloe* en zijn laatsten blanken metgezel, *Francis Pocock*, verloor, eindelijk, den hongerdood nabij, den 8sten Augustus 1877 Boma aan de monding van den Kongo bereikte. Daarmee had *Stanley* de identiteit van den Kongo met de Loealaba vastgesteld en een waterweg in het binnenland van Afrika van meer dan 4000 km. geopend. Het reusachtig succes van *Stanley* leidde tot de samenkomst van den ontdekker met koning *Leopold II* van België te Brussel en het stichten van het *Comité d'études du Haut-Congo*. In opdracht daarvan ging *Stanley* in 1879 weer naar den Kongo, stichtte langs de rivier een aantal stations, ontdekte het groote Leopoldmeer en keerde eerst in 1884 naar Europa terug. Als technisch commissaris van de Vereenigde Staten van Noord-Amerika nam hij daarna deel aan de Kongoconferentie te Berlijn en gaf in Engeland den stoot tot de vorming van een maatschappij om een spoorweg te bouwen van de Kongomonding naar Stanley Pool. Daarop nam *Stanley* de leiding van een met ondersteuning der Egyptische regeering door Engelsche kapitalisten uitgeruste expeditie op zich om *Emin Pasja* te ontzetten, huurde te Zanzibar dragers, voer vandaar om Kaap de Goede Hoop naar den Kongo en bereikte dezen den 18den Maart met 9 Europeanen, 13 Somali, 61 Soedaneezen en 620 Zanzibarieten. Bovendien sloot zich de Arabische slavenhandelaar *Tippoe Tip*, dien *Stanley* tot gouverneur van Opper-Kongo had benoemd, met 40 man aan. Vier stoombooten en onderscheiden groote booten brachten de expeditie naar de monding van de Aroewimi en den 18den Juni bij de Jamboejavallen. Hier liet *Stanley* onder majoor *Bartelot* een reserve van 207 man achter, trok daarna langs de Aroewimi en haar bronrivier, de Itoeri, naar het O., door dicht oerwoud, en bereikte na zware verliezen en ontzettende kwellingen den 14den December het Albert Nyanzameer, waar hij den 29sten April 1888 *Emin* en *Casati* ontmoette, hen echter niet kon bewegen, mede naar Europa terug te keeren. Daarop ging *Stanley* naar de Aroewimi terug, om zijn reserve te halen, ontving echter onder weg het bericht van het vermoorden van *Bartelot* en trof nog slechts 71 man levend aan. Intusschen was in *Wadelai* een muiterij uitgebroken, *Emin* door zijn officieren gevangen genomen, doch spoedig weer vrijgelaten. Toen *Stanley* nu naar het Albert Nyanzameer terugkeerde, was *Emin*, na vrij langdurige onderhandelingen, bereid hem te volgen. Met een karavaan van 1500 personen, waaronder vele vrouwen en kinderen, begonnen *Stanley* en *Emin* den 8sten Mei 1889 hun tocht naar het Z., volgden de Semliki, welke daarbij als uitvloeiing van het Albert Edwardmeer werd herkend, trokken daarna naar het Victoria Nyanzameer en vervolgens door het onder Duitsch protectoraat staande gebied naar Bagayamo, waar de karavaan, nog slechts 750 personen tellende, den 5den December 1889 aankwam. Na zijn terugkeer liet *Stanley* zich in Engeland naturaliseeren, werd geadeld en was van 1895 tot 1901 lid van het Lagerhuis. Hij overleed den 10den Mei 1904 te Londen.

Onder de Afrikareizigers neemt *Stanley* een eerste plaats in. Hoewel zijn groote verdiensten algemeen erkend worden, is hij toch wegens zijn roekelooze behandeling der inboorlingen, zijn houding tegenover *Emin Pasja* en zijn geringschatting van wetenschappelijk onderzoek dikwijls aangevallen. De grootendeels tegelijkertijd in onderscheiden talen gepubliceerde werken van *Stanley* verschenen onder de titels: „How I found Livingstone" (1872), „Coomassie and Magdala" (1874), „Trough the dark continent" (2 dln., 1878), „The Congo and the founding of its free state" (2 dln., 1885), „In darkest Afrika" (2 dln., 1890), „Emin Pascha and the rebellion at the Equator" (met *Jephson*, 1890), „My dark companions and their strange stories" (1893), „My early travels and adventures in America and Asia" (2 dln., 1895) en „Through South Africa" (1898).

Zie: *P. Reichard*, Stanley (Berlijn 1896); *J. Joubert*, Stanley, le roi des explorateurs (Antwerpen 1905).

Stanley-hoen of *Lafayette-hoen*. Zie *Hoenders*.

Stanley Pool, een diepe, meervormige verbreeding van den Kongo, boven de Kaloeloevallen, ligt op 4° 15′ Z. Br. en 16° O. L. v. Gr., 280 m. boven den zeespiegel, heeft een oppervlakte van 4000 v. km., bevat vele met bosschen bedekte eilanden (grootste: Banoeë) en bezit bergachtige oevers (in het N. de Doverklippen). Het door de inboorlingen Nkoena genoemde bekken werd in 1877 ontdekt door *Stanley*, die in 1882 op de Z. W. oever Leopoldville stichtte. *De Brazza* stichtte, nadat hij er in 1880 de Fransche vlag had geheschen, aan den N. oever in 1883 Brazzaville. Stanley Pool is door een spoorweg met Matadi verbonden. In het district Stanley Pool bevinden zich (1903) 310 blanken.

Stanley Range (ook *Barrier* of *Burkley Range*), is de naam van een in N. O. lijke richting loopende bergketen in Nieuw-Z.-Wales, in de nabijheid van de grens met Z.-Australië. Zij bestaat uit oude gesteenten en is rijk aan zilver, vooral in de streek van Broken Hill (zie aldaar) en Silverton.

Stanniool of *tinfoelie* is zeer dun bladtin (0,01—0,2 mm. dik), verkregen door zuiver tin of door een legeering van dit laatste met 1 tot 2% koper te pletten. Men giet het metaal in

dunne platen, waarna deze tusschen cylinders geplet worden, of men maakt ook wel dadelijk bij het gieten zeer dunne platen tot een dikte van 0,1 mm. Door hameren worden deze nog dunner gemaakt, waarbij tot 300 platen op elkander worden gelegd. Het dient vooral tot belegsel voor spiegels, om er zeep, chocolade enz. in te verpakken, en voor het vervaardigen van flesschencapsules. Loodhoudend stanniool wordt uit legeeringen of looden platen vervaardigd, welke met tin worden overgoten. Voor verschillende doeleinden wordt tinfoelie met katoen en krijtpoeder gezuiverd en met wijngeest-vernis of lak bedekt, welke door anilinekleurstoffen gekleurd is.

Stannum. Zie *Tin.*

Stanowoi-gebergte, een gebergte in Oost-Siberië, vormt de waterscheiding tusschen de rivieren van de Noordelijke IJszee en die van den Grooten Oceaan, van de zuidelijke grens van Daoerië tot aan de Oostkaap (Kaap Desnew). Het is meer dan 4000 km. lang en bestaat uit een aantal evenwijdige ketenen.

Stans (ook *Stanz*) is de naam van een plaats in het Zwitsersche kanton Unterwalden. Het is de hoofdplaats van Nidwalden, waar eenmaal per jaar de stemgerechtigde bewoners van het kanton ter beraadslaging samenkomen in een boomgaard aan den voet van den 1900 m. hoogen Stanser Horn, waarmede het door een zweefbaan is verbonden, evenals met Stansstad door een electrischen tram. Het bezit een fontein ter herinnering aan *Arnold von Winkelried,* een geschiedkundig museum en nijverheid. Het telt (1910) 2940 inwoners, die voornamelijk R. Katholiek zijn. De haven van de plaats, aan het Vierwoudstrekenmeer gelegen, is Stansstad, met 900 inwoners.

Stansen noemt men stempels van staal of brons, die dienen om holle voorwerpen (lepels, doozen, borden enz.), wier holten aan de ééne zijde correspondeeren met verheffingen aan de andere, uit blik, leder, bordpapier enz. te vervaardigen. Hieruit volgt, dat steeds twee in elkander passende stansen (boven- en onderstans) gelijktijdig gebruikt worden. Men vervaardigt gewoonlijk den éénen stempel door snijden, draaien enz., terwijl dan de tweede naar den eerste gegoten wordt, somtijds uit zachter materiaal.

Stansfield, *James,* een Engelsch staatsman, in 1820 te Halifax geboren, studeerde te Londen, werd in 1849 advocaat en in 1859 gekozen tot lid van het Parlement, waar hij zich bij de liberale partij voegde. Van 1863 tot 1864 was hij lord van de Admiraliteit, van Februari tot Juni 1866 onderstaatssecretaris voor Indië, van December 1868 tot October 1869 lord van de schatkist, eveneens secretaris van Financiën tot Maart 1871. Daarop werd hij president van het Armwezen en in Augustus 1871 van den pas gestichten Local Government Board (tot 1874). Hij bekleedde in 1886 nog korten tijd het presidium van de plaatselijke bestuursafdeeling. Tot 1895 had hij zitting in het Lagerhuis. Hij overleed den 7den Februari 1898.

Stanza is de naam van een couplet van 8 regels (ottava rima), door de Italianen voor het epos aangewend. De versmaat is de jambische, en van de eerste regels hebben de 1ste, 3de en 5de hetzelfde eindrijm, voorts de 2de, 4de en 6de, en eindelijk de 7de en 8ste. Men vindt dergelijke stanza's in den „Orlando furioso" van *Ariosto,* in de „Gerusalemme liberata" van *Tasso,* in den „Don Juan" van *Byron,* enz., terwijl *Spencer* in de „Fairy Queen" *Byron* in den „Childe Harold", *Wieland* in den „Oberon" enz. zich meer vrijheid in de maat en berijming der stanza veroorloofd hebben.

Stanzer dal is de naam van een hoog gelegen dal in N. Tirol, loopend van den Arlberg tot het Boven-Inndal. Het wordt doorstroomd door de Rosanna, die, na de Trisanna te hebben opgenomen, bij Landeck in den Inn uitmondt. Door het dal loopen verder de weg en de spoorweg over den Arlberg. Het ontleent zijn naam aan het dorp Stanz, een plaatsje met 300 inwoners. Het bovenste deel van het dal heet Fervaldal.

Stapelia vormt een plantengeslacht met ±70 tot 80 soorten uit de familie der *Asclepia-*

Stapelia orbicularis.

daceeën met liggende, vleezige, cactusachtige stengels, getooid met sierlijke bloemen. Zij verlangen drogen, zandigen grond, veel licht en een temperatuur van 5 tot 15°C. De voornaamste soorten zijn: *S. cylindrica, S. gigantea, S. variegata, S. grandiflora* en *S. glabrifolia.* De vermeerdering geschiedt door zaad of door het stekken van geheele bladeren met eenigszins houtigen voet.

Stapelrecht of *stapelvrijheid* was het recht, aan een bepaalde plaats toegekend, dat de koopwaren er niet doorgevoerd mochten worden, alvorens ze aldaar waren opgeslagen en te koop

aangeboden. Dit recht was *onbeperkt,* wanneer het van toepassing was op alle waren en alle tijden en niet alleen op lossing, maar ook op veiling, of *beperkt,* wanneer het zich bepaalde tot vastgestelde tijden en aangewezen goederen en enkel tot weging, niet tot veiling. In de 19de eeuw is dit recht geheel verdwenen.

Stapelwolk. Zie *Cumulus.*

Stapfer, *Philipp Albert,* een Zwitsersch godgeleerde en staatsman, in 1766 te Bern geboren, studeerde te Bern en te Göttingen en werd in 1792 hoogleeraar in de wijsbegeerte en de theologie te Bern. Later was hij minister van Eeredienst en van 1800 tot 1803 gezant te Parijs. Ook nadat Napoleon hem zijn ontslag had bezorgd, bleef hij in Parijs wonen. Hier oefende hij grooten invloed op wijsgeerig en godsdienstig gebied en nam ijverig deel aan de uitingen van het Réveil. Hij is in 1840 overleden. *A. Vinet* gaf zijn Mélanges philosophiques, littéraires, historiques et religieux" in twee deelen uit. (1884).

Stapfer, *Paul,* een Fransch schrijver, den 14den Mei 1840 te Parijs geboren, studeerde aan het Bonaparte-lyceum aldaar en was daarna leeraar in de Fransche taal aan het college *Elisabeth* te Guernsey. Nadat hij in 1870 was gepromoveerd tot doctor in de letteren, was hij achtereenvolgens hoogleeraar in de vreemde talen te Genève, Grenôble en Bordeaux, alwaar hij in 1898 wegens zijn optreden in de Dreyfuszaak werd gepensionneerd. Van zijn geschriften noemen wij: „Petite comédie de la critique littéraire, ou Molière selon les trois écoles philosophiques" (1866), „Causeries Guernésiaises" (2de druk, 1881), „Laurence Sterne" (2de druk, 1881), „Les artistes jugés et parties" (1872), „Shakespeare et l'antiquité" (2de druk, 3dln., 1883—1888), „Etudes sur la littérature française moderne et contemporaine" (1880), „Variétés morales et littéraires" (1881), „Goethe et ses deux chefs-d'oeuvre classiques" (1881), „Molière et Shakespeare" (5de druk, 1905), „Racine et Victor Hugo" (1886), „Rabelais, sa personne, son génie, son oeuvre" (1889), „Des réputations littéraires" (1893, nieuwe reeks 1901), „Montaigne" (1894), „La famille et les amis de Montaigne" (1896), „La Grande Prédication chrétienne en France: Bossuet, Adolphe Monod" (1898), „Paradoxes et truismes d'un ancien doyen (1904), „Victor Hugo à Guernsey" (1905) en „Etudes sur Goethe" (1906). Hij overleed in Januari 1917.

Stapfer, *Edmond Louis,* een Fransch Protestantsch godgeleerde, werd in 1844 te Parijs geboren, studeerde theologie te Montauban, Tübingen, Berlijn, Göttingen, Heidelberg en Halle. Hij werd in 1870 predikant te Tours, in 1875 te Parijs en in 1877 tegelijk hoogleeraar in de uitlegkunde van het Nieuwe Testament bij de protestantsch-theologische faculteit. Hij is in 1908 overleden. Hij schreef: „La Palestine au temps de Jésus Christ" (3de druk, 1908), „Le Nouveau Testament traduit sur le text comparé des meilleures éditions critiques" (6de druk, 1912), „Jésus Christ, sa personne, son autorité, son oeuvre" (3 dln., 4de druk, 1908) en „Sermons" (I, 1904, II, 1908).

Staphorst, een gemeente in de provincie Overijsel, 13 790 H.A. groot met (1917) 6132 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Wanneperveen, Zwartsluis, Zwollerkerspel, Nieuw Leuzen en Avereest in Overijsel en De Wijk en Meppel in Drente. Zij is gevormd uit een deel van het Hasselterambt. De bodem is uit zeer verschillende bestanddeelen gevormd. Men vindt er laagveen, diluviaal zand, hoogveen en klei. De voornaamste bezigheden zijn veeteelt, landbouw en veenderij. Tot de gemeente behooren de dorpen Staphorst, Rouveen en IJhorst en de buurten De Hulst, Hesselingen en Hamingen.

Het dorp Staphorst aan den grooten weg tusschen Zwolle en Meppel bezit een Hervormde en een Gereformeerde kerk en een station van de spoorlijn Zwolle—Meppel. De bewoners onderscheiden zich door een eigenaardige kleederdracht.

Staphylea is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Staphyleaceeën.* Het omvat heesters met gevinde bladeren, vroeg afvallende steunblaadjes, eindstandige, meestal overhangende, witte bloemtrossen en vliezige, opgeblazen doosvruchten. De voornaamste soort is *S. colchica,* die veel in de Nederlandsche boomkweekerijen, inzonderheid te Boskoop, gekweekt wordt, met de vormen: *S. col. Kochiana, S. col. Hooibrenkii, S. col. Coulombieri,* met de variaties: *grandifl. macrocarpa.* De vermeerdering heeft plaats door afleggen, stekken en enten.

Staphyloma. Zie *Oogziekten.*

Stappen, *Charles Pierre van der,* een Belgisch beeldhouwer, den 19den December 1843 te St. Josse-ten-Noode bij Brussel geboren, begon in 1860 zijn studies in het atelier van den schilder *Portaels,* maar ging spoedig naar Parijs, alwaar hij zonder leiding studeerde naar de werken van de Fransche beeldhouwers, van wie voornamelijk *Rude, Mercié* en *Carpeaux* invloed op hem uitoefenden. Omstreeks 1880 ging hij naar Italië vanwaar hij, als vrucht van een studie van *Michelangelo* en *Donatello,* een jeugdigen „David" medebracht. Nadat hij in 1883, als opvolger van *Simonis,* leeraar in de beeldhouwkunst aan de Brusselsche academie was geworden, ontstonden de groep, voorstellende het kunstonderwijs, voor den gevel van het Paleis van Schoone Kunsten en die van den aartsengel *Michael,* welke Satan nederwerpt, bestemd voor de eeretrap van het stadhuis te Brussel. Van zijn latere werken noemen wij: een standbeeld van *Willem van Oranje,* een groep van worstelaars, „De Stedenbouwers", de „Fontein der schimmen" in het Parc du cinquantenaire te Brussel, den „Weg door het leven" en de ontwerpen voor een gedenkteeken voor den arbeid. Bovendien heeft hij portretbusten, genrefiguren, reliëfs en ontwerpen voor ambachtskunst geleverd. Hij overleed in 1914.

Stappend.

Stappend heet in de wapenkunde een dier, dat met drie pooten op den grond staat, terwijl de rechter voorpoot opgeheven, de linker achterpoot achterwaarts gestrekt en de rechter achterpoot naar voren gebracht is. Het dier be-

weegt zich schijnbaar voort. Bij verschillende dieren is de stand der pooten eenigszins afwijkend.

Staraja-Roessa, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Nowgorod, ligt ten Z. van het Ilmenmeer, aan de Polistj en aan de spoorlijnen Bologoje—Pskow en Staraja—Roessa—Tsjoedowo en heeft in den jongsten tijd als badplaats een zekere beroemdheid verkregen. Het bezit een monnikenklooster, 16 kerken, een progymnasium voor meisjes, een stedelijke bank en belangrijke zoutmijnen en telt 18 000 inwoners.

Stara Zagora (Turksch *Eski Zagra*) is een plaats in Bulgarije (O. Roemelië), 190 m. hoog, aan de Z. helling van den Sredna Gora (Karadza Dagh), in een vruchtbare, goed bebouwde streek gelegen. Het is door de lijn Nova Zagora—Tsjirpan met den spoorweg Tirnovo—Boergas verbonden en heeft veel wijnbouw, weverij van grove, bruine abastof en van tapijten en vervaardiging van rozenolie. Verder houdt de bevolking zich bezig met kopergieterij en ververij en zijn er druk bezochte minerale baden. Het telt (1910) 21 950 inwoners. Nadat het in 1878 bijna geheel door de Turken was verwoest, is het naar een vast plan, met breede, elkaar rechthoekig snijdende straten weder opgebouwd. In de Oudheid heette het Berrhoea, gedurende korten tijd ook Augusta Trajana. In den Russisch-Turkschen oorlog van 1877 werd *Gurko* in de gevechten van 30 Juli tot 1 Augustus door *Reuf* en *Soeleiman Pasja* van hier naar den Sjipkapas teruggedrongen.

Starbuck, *Edwin Diller,* een Amerikaansch wijsgeer, werd in 1866 te Bridgeport Ind. geboren, was onderwijzer van 1884 tot 1886, daarna leeraar in Latijn, en wiskunde, vervolgens van 1893 tot 1904 hoogleeraar in de wiskunde te Vincennes en Stanford, verder van 1904 tot 1906 hoogleeraar in opvoedkunde aan Earlham College en sedert 1906 hoogleeraar in de wijsbegeerte te Iowa. Hij houdt zich vooral bezig met inductief-statistisch onderzoek der godsdienstige verschijnselen. Hij schreef o. a. „The psychology of religion" (2de druk 1901), „What is religion?" (1910) en „The Child-mind and child religion" (1909).

Stareend. Zie *Zomertaling.*

Stargard, een stad in het Pruisische district Stettin, aan de Ihna en aan de spoorwegen Stettin—Belgard, Posen—Stettin enz. gelegen, heeft een R. Katholieke en 4 Protestantsche kerken, een synagoge, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een landbouwwinterschool, een centrale gevangenis, een weeshuis, onderscheiden fabrieken en handel, vooral in graan, vee en producten. Het telt (1910) 10 419 inwoners. Zij was vroeger de hoofdstad van Achter-Pommeren.

Starhemberg (*Starchenberg*) een aanzienlijk vorstelijk en grafelijk geslacht, stammende uit Opper-Oostenrijk, waar *Gundaccar* in 1176 het slot Starchenberg bouwde, en thans nog bloeiende in de vorstelijke hooflijn en in een grafelijke zijlijn. Tot dit geslacht behooren:

Starhemberg, Ernst Rüdiger, graaf *von,* den 12den Januari 1638 te Graz geboren, diende onder *Montecuculi* en onderscheidde zich vooral als commandant van Weenen door zijn dappere verdediging van deze stad tegen de Turken (9 Juli —12 September 1683). Keizer *Leopold* schonk hem daarop den maarschalksstaf, de waardigheid van staatsminister en het recht, den Stephanustoren in zijn wapen te plaatsen. *Starhemberg* volgde toen koning *Johan Sobieski* als bevelhebber der infanterie naar Hongarije, maar werd in 1686 bij Ofen zoo zwaar gewond, dat hij het commando moest nederleggen. Daarna hield hij zich vooral bezig met de organisatie van het Oostenrijksche leger, en overleed den 4den Januari 1701 op zijn bezitting Wesendorf. Zijn gedenkteeken staat in de Stephanuskerk, een standbeeld voor het stadhuis.

Zie: *Graf Thürheim,* Feldmarschalk Ernst Rüdiger Graf Starhemberg (Weenen 1882); *Renner,* Wien im Jahre 1683 (Weenen 1883).

Starhemberg, Guido, graaf *von,* den 11den November 1657 te Graz geboren, streed met moed gedurende het beleg van Weenen als adjudant van den vorige (zijn neef), trok eveneens naar Hongarije en onderscheidde zich bij de belegering van Ofen (1686), bij Mohacs (1687) en bij de bestorming van Belgrado (1688), evenals in de veldslagen bij Slankamen (1691) en Zenta (1697). Na het uitbarsten van den Spaanschen Successie-oorlog trok hij met prins *Eugenius* naar Italië, werd in 1703 gedurende korten tijd in diens plaats belast met het opperbevel en verhinderde de vereeniging der Franschen en Beieren in Tirol. In 1708 aanvaardde hij als veldmaarschalk het commando over het Oostenrijksche leger in Spanje en streed er met uitstekend gevolg. In 1710 hield hij na de overwinningen bij Almenara en Saragossa zijn intocht in Madrid, maar werd na den moorddadigen slag van Villaviciosa (10 December 1710) genoodzaakt, naar Barcelona terug te trekken. Toen de Spaansche kroonpretendent aartshertog *Karel* na den dood van *Joxef* in de Oostenrijksche erflanden was teruggekeerd, bleef *Starhemberg* als onderkoning te Barcelona achter, maar kon er niettegenstaande zijn grooten moed, welke hem den bijnaam *el gran capitan* verschafte, wegens gebrek aan bijstand, zijn gezag niet handhaven, zoodat hij ten gevolge van het neutraliteitstractaat van 14 Mei 1713 met het overschot van zijn troepen op Engelsche schepen naar Genua vertrok. Na dien tijd woonde hij eerst te Laibach en sedert 1717 te Weenen. In 1720 werd hij landcomtuur, later grootcomtuur van de Balije Oostenrijk. Hij overleed den 7den Maart 1737 te Weenen.

Staring, *Antony Christiaan Winand,* een Nederlandsch dichter, den 24sten Januari 1767 te Gendringen geboren, werd, daar zijn ouders te Kaapstad woonden, waar zijn vader equipagemeester was, opgevoed door zijn oom *J. G. Staring,* predikant te Gouda, studeerde aan de hoogeschool te Harderwijk, waar hij in 1787 in de rechten promoveerde, vertrok vervolgens naar Göttingen, waar hij zich gedurende 2 jaar op de landbouwkunde toelegde. In 1791 vestigde hij zich op het landgoed Wildenborch bij Lochem, waar hij zijn verder leven doorbracht. Na 1795 nam hij als patriot deel aan het staatkundig leven. Hij was in de Tweede Nationale Vergade-

ring representant van Zutfen, werd lid van het departementaal bestuur van Gelderland, maire van Laren, commissaris-speciaal voor het kanton Borculo en lid van de Provinciale Staten van Gelderland. Hij overleed den 18den Augustus 1840. Ofschoon onder de poëzie van *Staring* geen enkel grootsch opgezet werk voorkomt en er nergens bijzonder hevige aandoeningen uit spreken, mag hij om de volmaaktheid in hun soort van het grootste deel zijner gedichten, onder de beste Nederlandsche dichters gerekend worden. In zijn verhalende poëzie is hij sober, levendig en zeer keurig en oorspronkelijk in woordenkeus en wendingen; in zijn niet zeer talrijke lyrische gedichten, die warm en zuiver gevoeld zijn, bereikt hij groote welluidendheid; zijn puntdichten zijn krachtig en geestig. *Potgieter* heeft tot de waardeering van *Staring*, die thans algemeen is, veel bijgedragen. Zijn „Gedichten" verschenen in 1820 in 2 dln., een vermeerderde uitgave in 1836 (4 dln.). Een derde uitgave bezorgde *Nicolaas Beets* (1862, 4 dln.), hiervan verscheen in 1871 een volksuitgave, die nog geregeld herdrukt wordt. *Starings* brieven zijn in 1915 door *Opstelten* uitgegeven.

Staring, Winand Carel Hugo, een Nederlandsch landbouwkundige en geoloog, een zoon van den vorige, den 5den October 1808 op den Wildenborch geboren, studeerde te Leiden aanvankelijk in de rechten, later in de wis- en natuurkunde, zag in 1829 zijn antwoord op een zoölogische prijsvraag door de Gentsche universiteit bekroond, nam met de Leidsche vrijwilligers deel aan den Tiendaagschen Veldtocht en promoveerde in 1833 op een dissertatie „Specimen de Geologia Patriae". Na zijn promotie kreeg hij het beheer over een landgoed van zijn vader, en wijdde zich practisch aan den landbouw, werd in 1836 griffier bij het vredegerecht te Vorden, in 1849 bij het kantongerecht te Lochem. Hij nam het initiatief tot de oprichting van de Geldersche Maatschappij van Landbouw, waarvan hij secretaris werd en was van 1849 tot 1852 met *Wttewaal* redacteur van de „Landbouwcourant". Van 1852 tot 1863 hield hij zich te Haarlem bezig met de vervaardiging der „Geologische kaart van Nederland" en met de stichting van een museum van Nederlandsche geologie (thans te Leiden). Van 1863 tot 1865 was hij mede-directeur van het Paleis van Volksvlijt en behoorde tot de redactie van het tijdschrift „De Volksvlijt". In 1863 werd hij benoemd tot inspecteur van het Middelbaar Onderwijs, en leidde van 1863 tot 1871 tevens de werkzaamheden, verbonden aan de bebossching van onze zeeduinen. In 1873 was hij om gezondheidsredenen genoodzaakt zijn betrekking neder te leggen. Hij overleed op zijn landgoed de Boekhorst bij Lochem den 4den Juni 1877. Van zijn geschriften noemen wij: „Handboek voor verdrinkenden; de Berkelnooden" (Deventer 1841), „Proef eener Nederlandsche kunstspraak (terminologie) voor aardkunde of geologie" (Deventer 1844), „De aardkunde en de landbouw van Nederland" (Zwolle 1844), „De aardkunde van Salland en het land van Vollenhoven" (Zwolle 1846), „De aardkunde van Twenthe" (Zwolle 1845), „Over de oprichting eener Nederlandsche hoogeschool van den landbouw" (Arnhem 1847), het voortreffelijk werk: „De bodem van Nederland. De samenstelling en het ontstaan der gronden in Nederland, ten behoeve van het algemeen beschreven" (2 dln., Haarlem 1856—1860), „Voormaals en thans. Opstellen over Neerlands grondgesteldheid" (Haarlem 1858, 2e druk, bewerkt door *F. J. van Pesch,* Zwolle 1878), „Huisboek voor den landman" (Haarlem 1862), de reeds genoemde „Geologische kaart" (Haarlem 1858—1870), een „Landbouwkaart" (met een verklaring 's-Gravenhage 1869), „Landbouwlessen, in 1862 te Londen verzameld" (Haarlem 1863), „Onze vogels, de nuttige en schadelijke" (Zwolle 1875), en „Oud nieuws over den Nederlandschen landbouw" (Leiden 1861—1873), „De binnen- en buitenlandsche maten, gewichten en munten van vroeger en tegenwoordig" (Haarlem 1862, 4e druk, bew. door *R. W. van Wieringen,* Schoonhoven 1902), benevens talrijke brochures en opstellen in tijdschriften en dagbladen. Den 5den October 1908 werd zijn honderdjarige geboortedag te Wageningen plechtig herdacht. Er werd besloten tot het uitgeven van een Gedenkboek en tot het verzamelen van gelden tot uitbreiding van het Staringfonds, een fonds, dat tot doel heeft leerlingen van de Landbouwschool beurzen te geven.

Staring, Willem, een broeder van den voorgaande, in 1792 geboren, werd in 1832 2de luitenant bij de artillerie, was na de heropening van de Koninklijke Militaire Academie te Breda tot 1840 luitenant-instructeur aan deze inrichting, deed in 1843 hydrografische opnemingen in het Zutfensche en in het Overijselsche en gaf met zijn vriend *T. J. Stieltjes* de „Overijselsche wateren" uit. In 1848 trad hij weder in dienst bij het 2de regiment vestingartillerie, ontving in 1850 eervol ontslag uit den militairen dienst en werd benoemd tot referendaris van Binnenlandsche Zaken. Als zoodanig nam hij een werkzaam aandeel aan de invoering van een rijkstelegraaf. In Maart 1852 werd de telegrafie aan zijn afdeeling toegevoegd, in hetzelfde jaar werd hij benoemd tot lid van de commissie voor de zaken de rijkstelegrafie betreffende. In Februari 1877 volgde zijn benoeming tot hoofddirecteur; in 1884 nam hij zijn ontslag. Hij overleed den 20sten November 1895 te 's-Gravenhage.

Starkenborgh. Zie *Tjaerda van Starkenborgh.*

Starnbergermeer of *Würmsee* is de naam van een meer in Opper-Beieren, dat 21 km. lang, tot 5 km. breed is en 586 m. boven de oppervlakte der zee ligt en een grootste diepte heeft van 245 m. De afvloeiing vormt de Würm. Het meer is rijk aan visch. De amphitheatersgewijze opstijgende oevers zijn met dorpen, villa's, kasteelen enz. bezet; in het Z. vormen de Alpen een grootschen achtergrond. Het meer wordt door stoombooten bevaren. Van de kasteelen is het slot Starnberg het voornaamste.

Staro Konstantinow is een plaats in het Russische gouvernement Wolhynië, gelegen aan de samenvloeiing van den Ikopotj met de Sloetsj. Het heeft een suiker- en 2 tabaksfabrieken en eenigen handel in graan, vee en zout en bezit 6 Russisch Katholieke en 1 R. Katholieke kerk en

twee synagogen, terwijl er overblijfselen van voormalige vestingwerken zijn. De plaats telt (1910) 19 800 inwoners, waarvan ongeveer 60% Joden zijn.

Starost is een Slavisch woord, dat *oudste* beteekent. Voorheen gaf men dien naam in Polen aan adellijke personen, die koninklijke goederen in leen hadden en daarbij met rechterlijke macht waren bekleed. In Siberië is starost de titel van een dorpsburgemeester; in Bohemen noemt men den burgemeester, ook wel den voorzitter van een vereeniging, starosta.

Stars and stripes (Engelsch = sterren en strepen) is de benaming voor de vlag van de Vereenigde Staten van N. Amerika. „Stars and bars" werd, gedurende den Burgeroorlog (1861—1865), de vlag van de Z.lijke staten genoemd.

Star-spangled banner (Engelsch = met sterrenbezaaide- of sterrenbanier) is de naam van het N. Amerikaansche volkslied, door *F. S. Key* in 1814 gedicht.

Start is in de sporttaal de aanduiding van het begin van een wedstrijd. De *starter* geeft met een vlag of door een pistoolschot het sein voor het begin van den wedstrijd. Bij athletiek- en wielerwedstrijden wordt het punt van vertrek aangegeven door een lijn, op de baan aangebracht. Bij zeilwedstrijden bedient men zich van boeien. Roeibooten worden bij den achtersteven vastgehouden en op het sein van den *starter* losgelaten. Op sommige renbanen heeft men starttoestellen aangebracht d. w. z. over de baan is een draad gespannen, waarachter de jockeys de paarden plaatsen, welken draad men langs mechanischen weg omhoog kan halen, het geen dan als sein van vertrek geldt. Bij den zoogenaamden vliegenden *start* gaan de deelnemende partijen in galop of draf door de startlijn, waarbij dan het oogenblik van overschrijden als begin geldt.

Starter, *Jan Janszoon,* een Nederlandsch dichter, in 1894 te Londen geboren, kwam waarschijnlijk met zijn ouders, die tot de Brownisten behoorden en met *John Robinson* naar Nederland vertrokken, naar Amsterdam. In 1612 komt hij onder de leden van de rederijkerskamer „In liefde bloeiende" voor, in 1614 vestigde hij zich als boekverkooper te Leeuwarden, waar hij weldra met aanzienlijke lieden in aanraking kwam. In 1616 schreef hij een „Bruylofsghedicht" voor *Erich Brahe,* heer *tot Knusdorff* en *Lucia van Eysinga.* Hij richtte te Leeuwarden een rederijkerskamer met de zinspreuk „Och, mocht het rijsen" op, waarvoor hij 2 tragicomedies en een zangspel schreef. In zijn eerste tragicomedie, getiteld „Timbre de Cardone en Fenicie van Messine" (1618), komt als tusschenspel „De vermaecklijke sotte-clucht van een Advocaat en een Boer op 't plat Friesch" voor, in zijn tweede „Daraïde" (uitgegeven in 1621), „De clucht van Jan Soetekau". Zijn zangspel is getiteld „Cluchtig t'samengesang van dry personagiën". In 1619 werd onder invloed van *Bogerman* door burgemeester en schepenen van Leeuwarden aan *Starter* het comediespelen verboden. In 1620 liet *Starter* zich te Franeker als student in de rechten inschrijven, doch vertrok vervolgens, terwijl zijn gezin te Franeker achterbleef, naar Amsterdam om een uitgave van zijn werken met gravures en muziek voor de liederen, die niet op een bekende wijs gezongen werden, afkomstig van *Jacques Vredeman,* voor te bereiden. Deze uitgave verscheen in 1621 bij *Voskuyl* onder den titel „De Friesche Lusthof". Hierin vindt men bruiloftsliederen, lyrische en erotische liederen en kluchten, naast vertalingen van populaire Engelsche liederen. In zijn beste werk komt *Starter Bredero* zeer nabij. Vaak heeft hij Engelsche voorbeelden nagevolgd. In 1622 zegden 21 bewonderaars te Amsterdam hem elk voor een jaar twee pond Vlaamsch toe en bovendien een behoorlijke betaling voor zijn werk. Van zijn verder leven is weinig bekend, waarschijnlijk vertrok hij in 1622 met *Ernst van Mansfeld* naar Bergen op Zoom en in 1625 met hem naar Duitschland. Waarschijnlijk is hij als soldaat gesneuveld. Van zijn werken noemen wij nog de lijkklacht op *Willem Lodewijk* (1620), „Over 't ontset van Bergen op Zoom" (1621), „Steekboekje" en „De voorlooper van de Mansfeldsche Heldendaden" (1626). Ook voltooide hij de „Angeniet" van *Bredero* (1623).

Stas, *Jean Servais,* een Belgisch scheikundige, den 20sten September 1813 te Leuven geboren, studeerde te Gent in de geneeskunde, was geruimen tijd hoogleeraar in de scheikunde aan de militaire school te Brussel en werd in 1841 lid van de Belgische Academie. Hij leverde aanvankelijk onderzoekingen over eenige organische verbindingen, maar reeds in 1841 met *Dumas* een werk over het atoomgewicht der koolstof en heeft zich sedert verdienstelijk gemaakt door zijn zeer nauwkeurige bepalingen van atoomgewichten. Ook was hij ijverig werkzaam op het gebied der theoretische en analytische scheikunde en gaf voor de gerechtelijke scheikunde een methode aan voor het aantoonen van alkaloïden in dierlijke stoffen (proces *Bocarmé*). In een verslag over zijn jarenlange onderzoekingen van het zonlicht sprak hij in 1890, in aansluiting aan de werken van *Hertz,* de meening uit, dat het zonlicht van electrische natuur was. *Stas* was ook commissaris voor het muntwezen in België en vertegenwoordiger van België in de internationale commissie voor maten en gewichten. Hij overleed den 13den December 1891 te Brussel. Zijn „Oeuvres complètes" verschenen in 3 deelen (1895).

Stassart, *Goswin Joseph Augustin,* baron *de,* een Belgisch staatsman, den 2den September 1780 te Mechelen geboren, studeerde te Parijs in de rechten, werd daar in 1804 auditeur bij den staatsraad, in 1805 militair-intendant in Tirol, in 1807 bij het groote Fransche leger in Oost-Pruisen en in 1808 verplaatst naar Berlijn. Later keerde hij naar Frankrijk terug en werd er achtereenvolgens onderperfect in Orange en perfect in Vaucluse en in 1810 in het departement der Monden van de Maas. Als zoodanig maakte hij zich gehaat door de strengheid, waarmede hij *Napoleon*'s maatregelen, vooral de conscriptie, invoerde. Na het verdrijven der Franschen uit Nederland (1813) trok hij naar Parijs, was er gedurende de belegering ordonnansofficier van koning *Jozef* en voegde zich, na den troonsafstand

van *Napoleon I*, als geboren Oostenrijker weder bij het Huis Oostenrijk, waarom keizer *Frans* hem tot kamerheer benoemde. Hierop bezocht hij het Congres te Weenen, maar zag er zijn eerzuchtige plannen verijdeld en keerde in het begin van 1815 naar België terug. Na de landing van Napoleon bood hij dezen weder zijn diensten aan. *Napoleon* zond hem in April 1815 met depêches naar den keizer van Oostenrijk en bekleedde hem tevens met volmacht, om over de handhaving van den Vrede van Parijs te onderhandelen. Daar hij echter te Linz verhinderd werd zijn reis voort te zetten, begaf hij zich weder naar Parijs, waar hij de betrekking van requestmeester aanvaardde. Na den tweeden val van *Napoleon* vestigde hij zich op zijn landgoed bij Namen, waar hij zich wijdde aan letterkundige studiën. Wegens zijn Franschgezindheid was hij bij de Nederlandsche regeering weinig gezien. Daarentegen werd hij sedert 1821 door zijn landgenooten afgevaardigd naar de Tweede Kamer der Staten-Generaal, waar hij zich bij de oppositie voegde. Na het uitbarsten van den opstand te Brussel in September 1830 behoorde hij tot de afgevaardigden, die zich naar 's-Gravenhage begaven. Toen echter de revolutie een vasteren grondslag verkreeg, keerde hij naar België terug, waar hij lid werd van het Congres, eenige dagen aan het hoofd stond van het Comité van Binnenlandsche Zaken en daarop door het Voorloopig Bewind benoemd werd tot gouverneur van Namen. Zijn ijver en bekwaamheid werden weldra erkend. Hij werd lid en voorzitter van den Senaat en in 1834 gouverneur van Brabant. Toen in 1836 en later de strijd ontbrandde tusschen de ultramontaansche en liberale partij, stond hij weldra als grootmeester van de orde der Vrijmetselaren in België aan het hoofd der liberalen. Dit was oorzaak, dat hij niet herkozen werd tot voorzitter van den Senaat, en daar hij ook met de regeering in botsing kwam, ontving hij in 1839 zijn ontslag als gouverneur van Brabant. Toen echter na aftreding van het ministerie *de Theux* de liberale partij weder aan het roer kwam, werd hij belast met een zending naar Turijn. In 1841 verloor hij het vertrouwen der liberalen, waarop hij het ambt van grootmeester der Vrijmetselaarsorde en in 1847 dat van senator nederlegde, waarna hij den 11den October 1854 te Brussel overleed. Hij heeft belangrijke opstellen geleverd in de „Mémoires" der Belgische Academie en ook zijn „Fables" hebben hem grooten roem bezorgd. Zijn „Oeuvres diverses" zijn uitgegeven in 1854.

Stassfurt, een stad in het Pruisische district Maagdenburg, ligt aan de Bode, is een kruispunt van spoorwegen en heeft 2 Luthersche en een Katholieke kerk, belangrijke steenzoutmijnen, een electrischen tram, groote chemische fabrieken, ijzergieterij, fabricage van stoomketels enz. Het telt (1910) 16 794 inwoners. De stad is reeds lang bekend wegens haar steenzoutbeddingen. Toen men in 1839 naar nieuwe zoutlagen ging boren, vond men deze op een groote diepte, echter over een dikte van 160 m. bedekt met kali- en magnesiazouten, welke men dekzouten of wegens de toenmalige geringe waarde daarvan *Abraumsalze* noemde. De eerste plannen voor het ontginnen van de kalizouten werden voorgesteld door de regeering van Anhalt. Sedert 1857 ontwikkelde zich de industrie der kalizouten, welke zulk een groote beteekenis verkreeg, dat van uit Stassfurt de wereldmarkt voor kalizouten wordt beheerscht. Men verkrijgt zwavelzuur kalium, zwavelzuur kalium-magnesium, chloorkalium, potasch, bovendien glauberzout, bitterzout, kieseriet, chloormagnesium, bromium, soda enz.

Stassfurter dekzouten. Zie *Stassfurt*.

Stassjoeléwitsj, *Michail Michailowitsj*, een Russisch geschiedkundige, werd in 1826 geboren en was van 1860 tot 1862 leeraar van den grootvorst-troonopvolger *Nicolai Alexandrowitsj*, nam in 1861 zijn ontslag als hoogleeraar aan de universiteit te St. Petersburg en stichtte het liberale tijdschrift „Westnik Jewropy" (Europeesche Bode"). Hij won als medewerkers hiervoor *Ostrowski, Saltykow*, graaf *Tolstoi, Toergenjew* e. a. Wegens zijn bemoeiingen in de St. Petersburgsche Schoolcommissie werd hij eereburger van St. Petersburg. *Stassjoeléwitsj* overleed den 8sten Februari 1911. Hij was een aanhanger der West-Europeesche beschaving, welke hij ook in Rusland wilde invoeren.

Statenbond. Zie *Staat*.

Staten-Generaal, het belangrijkste regeeringslichaam tijdens de republiek der Vereenigde Nederlanden, kan men in zekeren zin als de voortzetting van de Algemeene Staten (zie aldaar) beschouwen. Dit lichaam bestond uit afgevaardigden van de Staten der provinciën, alleen Drente was niet vertegenwoordigd, de overige gewesten hadden ieder één stem. In belangrijke aangelegenheden werd eenparigheid van stemmen vereischt. De leden stemden volgens last van of na het houden van ruggespraak met hen, door wie zij waren afgevaardigd, n.l. de Staten-Provinciaal. De Staten-Generaal regelden de buitenlandsche aangelegenheden, hadden de opperste leiding van het krijgswezen, het opperbeheer over de financiën en de hoogheidsrechten over de Generaliteits- en overzeesche landen, zij stelden de plakkaten en ordonnantiën voor de vereenigde gewesten vast, spraken recht over de zaken van de Generaliteit, begaven de generaliteitsambten, regelden de generaliteitsmunt en hadden toezicht op de kerkelijke aangelegenheden. Sedert 1639 droegen de leden den titel Hoogmogenden. Dit lichaam was dus op geheel andere wijze samengesteld en had een geheel anderen werkkring dan de Staten-Generaal van onzen tijd.

Staten-Generaal is thans de naam van de volksvertegenwoordiging van Nederland. Zij bestaan uit een Eerste Kamer van 50 leden en uit een Tweede Kamer van 100 leden.

Om lid der Eerste Kamer te kunnen zijn, moet men voldoen aan dezelfde vereischten als voor het lidmaatschap der Tweede Kamer zijn gesteld. Zij worden voor 9 jaar afgevaardigd; om de 3 jaar treedt het derde deel af. De voorzitter wordt door de Koningin voor één zitting benoemd. De Provinciale Staten van Zuid-Holland vaardigen 10, van Noord-Holland 9, van Noord-Brabant en Gelderland ieder 6, van Friesland 4, van Groningen, Overijsel en Limburg ieder 3,

van Zeeland, Utrecht en Drente ieder 2 leden af.

De leden van de Tweede Kamer worden rechtstreeks gekozen door de mannelijke ingezetenen, tevens Nederlanders of door de wet als Nederlandsche onderdanen erkend, die den door de wet te bepalen leeftijd, welke niet beneden 23 jaren mag zijn, hebben bereikt en door de vrouwelijke ingezetenen, die aan gelijke voorwaarden voldoen indien en voor zoover de wet haar, niet uit hoofde van aan het bezit van maatschappelijken welstand ontleende redenen, kiesbevoegd verklaart. Zie verder *Kiesrecht*. Evenals voor de Eerste Kamer zijn de aftredenden onmiddellijk herkiesbaar. De voorzitter wordt voor één zitting uit een door de Tweede Kamer opgemaakte voordracht van 3 leden door de Koningin benoemd. De Staten-Generaal vertegenwoordigen het geheele Nederlandsche volk. De wetgevende macht wordt gezamenlijk door de Koningin en de Staten-Generaal uitgeoefend.

De Koningin zendt haar voorstellen aan de Tweede Kamer. Besluit deze een voorstel, hetzij onveranderd, hetzij gewijzigd, goed te keuren, zoo doet zij het toekomen aan de Eerste Kamer. Wanneer de Tweede Kamer tot het niet aannemen van een voorstel besluit, verzoekt zij aan de Koningin het in nadere overweging te nemen. De Eerste Kamer overweegt het voorstel zoodanig, als het door de Tweede Kamer is aangenomen en geeft kennis van haar besluit zoowel aan de Koningin als aan de Tweede Kamer. Zoolang de Eerste Kamer nog niet heeft beslist, blijft de Koningin bevoegd het door haar gedaan voorstel weder in te trekken. De Staten-Generaal hebben het recht voorstellen van wet aan de Koningin te doen; de voordracht daartoe behoort echter alleen aan de Tweede Kamer, die het voorstel na aanneming aan de Eerste Kamer verzendt en bevoegd is aan een of meer van haar leden de mondelinge en schriftelijke verdediging daarvan in de Eerste Kamer op te dragen. Wanneer de eerste Kamer het voorstel goedkeurt, dan verzoekt zij daarop de bewilliging der Koningin en geeft daarvan kennis aan de Tweede Kamer; keurt zij het niet goed, dan zendt zij het aan de Tweede Kamer terug, onder mededeeling, dat zij geen genoegzame reden heeft gevonden om er de bewilliging der Koningin op te vezoeken. Andere voordrachten dan voorstellen van wet kunnen door elke Kamer afzonderlijk aan de Koningin worden gedaan. De Koningin geeft kennis aan de Staten-Generaal of zij een voorstel van wet, door hen aangenomen, al dan niet goedkeurt. Beide Kamers hebben zoowel afzonderlijk als in vereenigde zitting het recht van enquête (zie aldaar); de Tweede Kamer en de vereenigde zitting der Staten-Generaal hebben het recht van amendement (zie aldaar).

Niemand kan tegelijk lid der beide Kamers zijn. De leden der Kamers zijn niet gerechtelijk vervolgbaar voor hetgeen zij in de vergaderingen hebben gezegd, of aan haar schriftelijk hebben meegedeeld. Elke Kamer benoemt haren griffier, buiten haar midden. De Staten-Generaal vergaderen ten minste eenmaal 's jaars. De gewone vergaderingen worden geopend met een troonrede, door de Koningin of in Haar naam uit te spreken, in een vereenigde zitting van de beide Kamers op den derden Dinsdag van de maand September. De afzonderlijke vergaderingen der beide Kamers en evenzoo de vereenigde vergaderingen worden in het openbaar gehouden; echter kunnen in zekere gevallen de deuren worden gesloten. De Koningin heeft het recht de Kamers der Staten-Generaal, elk afzonderlijk of beide te zamen te ontbinden.

De beide Kamers benoemen uit haar midden *commissiën* voor verschillende doeleinden, als daar zijn: 1o. voor de *verzoekschriften*. De Eerste Kamer benoemt deze voor den geheelen duur der zitting; de Tweede Kamer bij den aanvang der zitting en vervolgens opnieuw na elk reces, mits de commissie meer dan 4 maanden heeft gefungeerd. 2o. voor den *inwendigen dienst*. Elke Kamer benoemt bij den aanvang der zitting een commissie voor huishoudelijke aangelegenheden, die uit den voorzitter en twee toegevoegde leden bestaat. Verder bestaat er een gemengde commissie (drie leden uit elke Kamer) voor den stenografischen dienst, en het analytisch verslag (sedert 1908—1909) 3o. van *voorbereiding*. Deze commissie heeft sedert het besluit der 2e Kamer van den 18den Mei 1909, genomen op voorstel van het lid *de Savornin Lohman*, ten doel de behandeling van ingewikkelde of technisch moeilijke wetsontwerpen te vergemakkelijken. Ze wordt in den regel door den Voorzitter benoemd en bestaat uit vijf leden en vijf plaatsvervangers. Elke groep van zes leden kan in deze commissie een bijzitter aanwijzen, die alle vergaderingen mag bijwonen, behalve die over de vaststelling van het door den rapporteurs gestelde verslag. Geschiedt dit niet, dan wijst de voorzitter twee bijzitters en twee plaatsvervangers aan, zoodat de commissie kan bestaan uit 26 of uit 14 leden. Zij stelt een leiddraad op voor het afdeelingsonderzoek (zie onder *Afdeelingen*), kan de Kamer hooren over de hoofdbeginselen van het ontwerp, treedt mondeling of schriftelijk overleg met de regeering en stelt haar verslag op. 4o. *vaste commissiën*. Aan zulk een commissie kunnen alle wetsontwerpen worden gezonden, die tot een zelfde groep behooren bijv. op rechtspraak, arbeidswetgeving, enz. Tot nog toe zijn geen vaste commissiën ingesteld.

5o. *voor het onderzoek der Staatsbegrooting*. Bij den aanvang der zitting wijst de voorzitter 50 leden en zoo mogelijk evenveel plaatsvervangers aan, welke in tien commissiën verdeeld worden. De wijze van onderzoek in deze is gelijk aan die van het gewone afdeelingsonderzoek (zie aldaar).

Staten-Island (Staten-Eiland), een eiland in de Baai van New-York, 9 km. ten Z.W. van New-York gelegen, is van Long-Island door de Narrows, van New-Yersey door de Staten-Island-sound gescheiden en heeft een lengte van 21 km. een breedte van 13 km. en een oppervlakte van 154 v. km. Het eiland vormt het graafschap Richmond, is sedert 1898 met New-York vereenigd, telt (1900) 67 000 inwoners en bezit een spoorlijn, welke over een brug naar Elizabeth gaat.

Statenvertaling is de naam van een vertaling van den geheelen bijbel in het Nederlandsch. Zij draagt haar naam naar het feit, dat

de *Staten-Generaal* der Vereenigde Nederlanden den last tot deze vertaling hebben gegeven. Zij werd in 1619 begonnen, was in 1635 gereed, de eerste uitgaaf ervan verscheen in 1637 in folio. De invloed van deze vertaling is in velerlei opzicht zeer groot geweest. Ondanks de vele fouten en onvolmaaktheden, die er later in zijn ontdekt, wordt zij nog steeds vrij algemeen gebruikt. Voor haar tijd was het een meesterstuk.

Stater is de naam van verschillende geldstukken der Oudheid. De meest verspreide gouden staters zijn die van *Philippus* en *Alexander* van Macedonië, van een gewicht van ongeveer 8,6 gr.; verder de uit zoogenaamd elektron (een mengsel van goud en zilver) bestaande stater van *Cyzicus*, ongeveer 16 gr. zwaar, en de Aeginetische, Babylonische en Perzische zilveren didrachmen van ongeveer 10 tot 12 gr.

Stathmograaf heet een door *Dato* samengesteld werktuig, dat dient om de tijden van oponthoud en de snelheid, waarmede gereden is bij spoorwegen te controleeren. Het is verbonden met een afstandswijzer, die na iederen km., die is afgelegd, een merkteeken zet in een papierstrook, welke door een uurwerk regelmatig wordt voortbewogen. Op dezelfde strook teekent een potloodstift de snelheidskromme aan; gedurende tijden van oponthoud valt deze natuurlijk samen met de as der tijden. Met behulp van de bekende snelheid, waarmede de papierstrook wordt voortbewogen, en de opgeteekende snelheidskromme, kan men voor ieder tijdstip van de reis de snelheid, welke de trein had, berekenen.

Statica. Zie *Mechanica.*

Statice *L.* (*Lamsooren*) is de naam van een plantengeslacht uit de tweezaadlobbige familie der *Plumbagineeën* met langwerpig eironde bladeren, die aan den steel versmald en stekelpuntig zijn. De takken der bloeiwijze zijn afstaand ten slotte teruggebogen. De bloemen staan dicht bijeen en zijn blauw-violet. Algemeen komt op ziltige gronden in ons land voor *S. Limonium.* De cultuur heeft plaats in koude kas. Bekend zijn *S. Bourgaei, S. imbricata, S. macrophylla* en *S. macroptera.*

Statie noemt men in de eerste plaats de samenkomsten van Christenen, die in de eerste eeuwen van onze jaartelling tot in de 13de en 14de eeuw, vooral te Rome, met vasten, nachtwaken en kerkelijke plechtigheden gehouden werden. Verder geeft men dezen naam aan elke van de 14 plaatsen van den Kruisweg (zie aldaar).

Station. Zie *Spoorwegen.*

Statistiek (Latijn: *Status,* Italiaansch *stato* = *staat*; *statista* = staatsman; *statistica scientia* = statistische wetenschap) noemde men oorspronkelijk de berichten over staatsinstellingen en staatsmerkwaardigheden. Daarna rekende men de systematische voorstelling van het leven (grondgebied, bestuur, bevolking, sociale toestand) van een of meer landen ook hiertoe. Het tegenwoordig taalgebruik verstaat onder statistiek een algemeene methode om toestanden en gebeurtenissen beter te leeren kennen door uit de groote massa van verschijnselen de overeenkomstige gevallen te tellen en tot een samenvatten-de groep te vereenigen. Ook het bekend maken van de resultaten van zulk een telling noemt men statistiek. Meestal heeft zij betrekking op staatkundige of maatschappelijke verschijnselen; men spreekt bijv. van een statistiek van landbouw, nijverheid, handel, belastingen, ziekten, ongevallen, misdaden, huwelijken, sterfgevallen, beroepen, godsdienst enz. Men past haar echter ook toe op natuurverschijnselen en vervaardigt statistieken over regendagen, onweders enz. Tot de voornaamste takken van statistiek behooren de bevolkingsstatistiek (zie aldaar), de crimineele statistiek (zie aldaar), de handelsstatistiek, de statistiek van de nijverheid en die van den landbouw. De handelsstatistiek heeft voornamelijk betrekking op den handel van en naar het buitenland, daar de statistiek van den binnenlandschen handel niet gemakkelijk te controleeren en nog weinig ontwikkeld is. In Duitschland, Oostenrijk-Hongarije, Engeland, Italië en Frankrijk moet van alle, ook niet belastbare artikelen, die over de grenzen gevoerd worden een kleine som betaald worden, om de kosten van de handelsstatistiek te dekken en tevens om een nauwkeurige opgave van den geheelen in- en uitvoer te krijgen. Een eenigszins overeenkomstige methode is ten onzent ingevoerd bij de technische wijziging onzer handelsstatistiek, die sedert Januari 1918 haar beslag heeft gekregen. Zie voor de statistische gegevens omtrent de bevolking, den handel, de nijverheid en den landbouw enz. van Nederland het artikel *Nederland.*

Reeds in de Oudheid kwamen somtijds tellingen voor, meestal voortvloeiende uit financieele of militaire belangen; zoo werden bijv. in China, Egypte en bij de Joden geregelde volkstellingen gehouden. Te Rome was de statistiek reeds zeer ontwikkeld (zie *Census*), in de Middeleeuwen ging zij daarentegen weder verloren. Eerst na de 15de eeuw deed zich de behoefte aan kennis van eigen toestanden opnieuw gevoelen. Er verschenen uitvoerige statistische beschrijvingen van *Sansovino, Münster, Botero* en vooral in de sedert 1626 te Leiden verschijnende „Respublicae Elzevirianae". In Frankrijk trachtte *Sully* na 1663 van de berichten van de intendanten van de belastingen een officiëel gebruik te maken. In Duitschland breidde *Hermann Conring* in 1660 de gewone universiteitsvoorlezingen uit door een nieuw uit aardrijkskunde, geschiedenis en staatkunde gevormd leervak onder den titel *Notitia rerum publicarum,* waarin hij den toestand van de staten samenhangend wilde voorstellen. *Achenwall* omgrensde het begrip nauwkeuriger en voegde ook de kennis van de staatsmerkwaardigheden bij de statistiek. Zijn leerling *Schlözer,* van wien de bekende definitie „Statistik ist stillstehende Geschichte, Geschichte ist fortlaufende Statistik" afkomstig is, sloot zich bij hem aan. Zij behandelden de statistiek ethnografisch, *Büsching* daarentegen voerde de vergelijkende methode in door de toestanden bij de verschillende volkeren te vergelijken.

Ondertusschen was de gewoonte ontstaan, de getallen, waardoor de verschijnselen op staatkundig, economisch en maatschappelijk gebied werden voorgesteld, in den vorm van tabellen te

rangschikken en door grafische voorstellingen aanschouwelijk te maken. In de 16de eeuw waren in Engeland kerkelijke registers ingevoerd, waarin huwelijken, geboorten en sterfgevallen werden opgeteekend. In 1662 toonde *John Graunt* uit dergelijke lijsten aan, dat er in deze verschijnselen een zekere regelmaat heerschte. Veel invloed hadden het ontstaan van het verzekeringswezen en het toenemen van de kansspelen in de 17de eeuw, daar zij aanleiding gaven tot het ontstaan van de kansrekening, een onontbeerlijke grondslag voor de statistiek. *Süszmilch* steunde op statistische gegevens, toen hij in zijn „Göttliche Ordnung in den Veränderungen des menschlichen Geschlechts" (1741) tot de slotsom kwam, dat in het maatschappelijk leven een zekere regelmaat is waar te nemen, die niet uit enkele gevallen, doch uit een groot aantal gevallen afgeleid kan worden. Deze richting, die de verschijnselen in cijfers trachtte uit te drukken, noemde men *lineaire* of *tabellarische statistiek;* tegenover haar stonden de aanhangers van *Achenwall,* ook Göttinger statistici genoemd, die de vroegere beteekenis, statistiek in den zin van historische en empirische staatsleer, wilden handhaven. Dit gelukte echter niet, daar het niet mogelijk bleek, deze zich sterk uitbreidende stof gelijkvormig te behandelen; de taak van deze wetenschap ging op een aantal andere, zooals staathuishoudkunde, staatsleer en aardrijkskunde, over. Een vertegenwoordiger van de oude richting bleef *Wappäus* († 1879). Wel verschenen er bij voortduring statistische beschrijvingen van landen of deelen van landen, daarin werd echter de statistiek niet om zich zelve behandeld, haar resultaten dienden als grondslagen en tot verduidelijking van andere wetenschappen.

De richting van *Süszmilch* werd gevolgd door *Quételet* in zijn „Sur l'homme et le développement de ses facultés" (1835), waarin hij de uit de statistische gegevens blijkende regelmaat in de verschijnselen als een physiologie van de menschheid beschouwde. Vooral legde hij nadruk op de regelmaat in de verschijnselen op moreel gebied, waarin hij door *Wagner* en *Von Oettingen* gevolgd werd. De mathematisch-theoretische zijde van de statistiek, vooral de bevolking en het verzekeringswezen betreffende, werd bestudeerd door *Moser, Fischer, Heim, Bertillon, Westergaard, Wittstein, Zeuner, Knapp, Lexis* en *Bortkewitsj.*

De nauwkeurige onderzoekingen van den laatsten tijd zijn alleen mogelijk geworden, doordat de overheid zich in de verschillende landen met de statistiek ging bemoeien. De eerste organisatie voor een officiëele statistiek kwam in 1756 in Zweden tot stand, waar een commissie jaarlijks de beweging van de bevolking bestudeerde. In de 19de eeuw ontstonden overal bureau's, die met het verzamelen, rangschikken en publiceeren van het materiaal belast werden. Reeds in 1796 was in Frankrijk zulk een inrichting ontstaan, die echter van korten duur was. In 1800 werd aldaar een nieuw bureau opgericht, waarop verschillende andere landen volgden. Tegenwoordig bezitten de meeste landen één centraal lichaam, in Engeland bezit men echter verschillende bureau's; in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika bestaat geen permanente inrichting, doch wordt zulk een voor elk onderzoek, dat om de 10 jaar plaats heeft, ingesteld. Voor ons land zie het artikel *Statistiek* (*bureau voor de Statistiek*).

Naast de officiëele inrichtingen bestaan in verschillende landen ook particuliere instellingen. Van veel belang is de vergelijking van de opgaven van het eene land met die van andere. Daarom heeft men verschillende pogingen gedaan om de statistiek overal zooveel mogelijk naar dezelfde beginselen in te richten. Op verschillende *statistische congressen* heeft men hiervoor gewerkt. Het eerste Internationale Congres voor de Statistiek werd in 1853 te Brussel gehouden, daarop volgden die te Parijs (1855) Weenen (1857), Londen (1860), Berlijn (1863), Florence (1866), 's-Gravenhage (1869), St. Petersburg (1872) en Boedapest (1876). Als een soort vervolg hiervan kan men de sedert 1878 te Pest herhaaldelijk gehouden congressen voor hygiène en demografie beschouwen. In 1885 werd te Londen besloten een Internationaal Instituut voor Statistiek, gevestigd te Rome, op te richten. Dit instituut geeft het „Bulletin de l'Institut international de Statistique" uit en houdt alle 2 jaar afwisselend op verschillende plaatsen een bijeenkomst. Nederlandsche leden van dit ten hoogste 200 leden tellend instituut zijn: Mr. *Ph. Falkenburg,* mr. *H. B. Greven,* mr. *H. W. Methorst,* Dr. *C. A. Verrijn Stuart.* Sedert het besluit van de bijeenkomst van Weenen, (1913) bezit dit instituut een „Office permanent", waarvan de secretaris Mr. *H .W. Methorst* directeur is. Dat te 's-Gravenhage gevestigde bureau gaf een aantal deelen internationale bevolkingsstatistiek uit onder den naam van „Annuaire international de Statistique". Het is een van de weinige voorbeelden van internationale instellingen die gedurende den oorlog de toegezegde internationale subsidies bleven ontvangen en daarom konden blijven voortbestaan.

Statistische resultaten kunnen in de eerste plaats door een beschrijving worden bekend gemaakt, deze geeft echter geen zuivere voorstelling, zoodra een aantal feiten in aanmerking komen. In dat geval komen cijfers, in den vorm van tabellen gerangschikt, te hulp. Een middel voor een snel en gemakkelijk overzicht van verschillende verschijnselen leveren de *grafische voorstellingen* (zie aldaar).

Zie *C. A. Verrijn Stuart,* Inleiding tot de beoefening der statistiek (3 deelen, Haarlem, 1910—1917).

Statistiek, *Bureau voor.* Naarmate de statistische waarnemingsdienst der regeering het terrein van zijn werkzaamheid uitbreidde en de techniek der statistiek volkomener werd, deed de behoefte zich in verschillende landen sterker gevoelen, om de leiding dezer werkzaamheden te brengen bij instellingen, welke zich daaraan geheel en uitsluitend konden wijden. Niet overal echter is aan deze behoefte op gelijke wijze bevrediging geschonken. In sommige landen heeft men de statistiek een deel laten uitmaken van de staatslichamen of instellingen, nopens welker administratie of werkzaamheden zij cijfermatig

verslag moest doen. Elders heeft men, de eenheid der statistische methode op den voorgrond stellend, er naar gestreefd de ambtelijke statistiek zooveel doenlijk volledig te brengen bij één instelling.

Ook hier te lande is men laatstelijk in deze richting gegaan. Tot 1899 was de statistiek ten onzent gedecentraliseerd. Ieder departement of andere tak van staatsbestuur, bewerkte zijn eigen statistiek. Vooral sedert in 1878 de voor de bewerking der onder het ministerie van Binnenlandsche Zaken ressorteerende statistieken bestaande afdeeling Statistiek (*Baumhauer, De Bosch Kemper*) was opgeheven, was deze decentralisatie volkomen. De nadeelen aan dezen toestand verbonden (gemis aan eenheid en vergelijkbaarheid der cijfers, gemis ook aan behoorlijke wetenschappelijke verwerking van het grondmateriaal) waren bij herhaling in het licht gesteld. Een Rijkscommissie voor statistiek (*Ackersdijk*) met adviseerende bevoegdheid had van 1858 tot 1861 over verschillende onderwerpen van statistiek belangrijke adviezen uitgebracht, maar niet met voldoende vrucht kunnen werken. Een door de Vereeniging voor de statistiek in Nederland te Amsterdam gevestigd Statistisch Instituut (*Beaujon*) had als particuliere instelling het gezag gemist, om de statistiek der verschillende departementen te hervormen en te leiden.

In 1892 werd toen door de Regeering andermaal de ontwikkeling en hervorming der statistiek ter hand genomen en een Centrale Commissie voor de Statistiek (*Van Verschuer, Verrijn Stuart*) in het leven geroepen, die, naast adviseerende bevoegdheden, ook het recht tot het verzamelen en bewerken van statistieken kreeg. Na den dood van haar eersten voorzitter werd bij Kon. Besl. van 9 Jan. 1899 Stbl. 43 de aldus gelegde kiem verder ontwikkeld, door de splitsing dezer bevoegdheden. Een Centraal Bureau voor de Statistiek (*Verrijn Stuart* later *Methorst*) werd met de verzameling, bewerking en publicatie van de statistiek belast, terwijl de Centrale Commissie voor de Statistiek (*Kerdijk, Pierson, Verrijn Stuart*) daarnaast als adviseerend college gehandhaafd bleef. Gelijktijdig ving een beweging aan, om de statistieken, welke tot dusver bij de verschillende ministeries werden bewerkt, geheel naar het Centraal Bureau voor de Statistiek over te brengen. Als gevolg daarvan is het Bureau, dat overigens een statistiek jaarboek uitgeeft voor moederland en koloniën, dat met geregelde intervallen maandcijfers publiceert en de uitgave bezorgt van een tijdschrift, aan de sociaal-oeconomische statistiek gewijd, thans reeds belast met de bewerking en publicatie van de geheele bevolkingsstatistiek, der statistieken van de rechtsbedeeling en der faillissementen; de sociaal-oeconomische statistieken betreffende loon, arbeidsduur, werkstakingen enz.; de statistieken der kiezers en der verkiezingen; der rijks-, provinciale en gemeentefinanciën; van het school- en leerverzuim en van het armwezen, van de spaar- en leenbanken en van de zeer omvangrijke handelsstatistiek.

De provinciale bureau's voor statistiek, welke krachtens Kon. Besl. van den 5den November 1858 in alle provinciën werden ingericht, zijn gaandeweg in de provinciale administratie opgelost.

Het voorschrift in art. 162, laatste lid der Provinciale wet, betreffende deze bureau's, is bij de jongste herziening dier wet (17 Juni 1905 Stsbl. no. 210) ingetrokken.

Een stedelijk statistisch bureau, zooals het buitenland, en met name Duitschland, ze in de meeste groote steden kent, richtte Amsterdam in 1894 op (*Falkenburg* en sedert 1917 *van Zanten*). Het bewerkt en publiceert weekberichten, maandberichten, een jaarboek en op ongeregelde tijden verschijnende statistische mededeelingen van bijzonderen aard. Vooral moeten hier de geschriften van dat bureau, de internationale vergelijkende stedenstatistiek betreffende, worden genoemd, evenals die over de belasting, de armenzorg, het onderwijs, de financiën, de nijverheid, de beweging der prijzen en den uitvoerhandel. Wel gelukt zijn de pogingen van dit bureau tot toepassing van de graphische methode op decoratieven grondslag, waarvan de publicaties en vele tentoonstellingen (zooals Entos, die over de gemeente-financiën 1916, de Dresdener Hygiene Ausstellung 1911, Brussel en Gent) getuigenis aflegden.

Het voorbeeld van Amsterdam werd in 1912 gevolgd door Utrecht (*Schutte*). Dit bureau geeft jaarboeken en statistische berichten uit, welke door nauwkeurige en zaakkundige bewerking uitmunten. 's-Gravenhage volgde in 1914, maar het Haagsche bureau werd door de vele distributie-werkzaamheden, die daaraan gedurende den oorlog werden opgedragen, verhinderd vele zichtbare resultaten te toonen.

Voor de geschiedenis der Nederlandsche officieele statistiek tot 1902 zie: „Geschiedenis van de Statistiek in het Koninkrijk der Nederlanden", deel XIV van de „Bijdragen tot de Statistiek van Nederland", uitgegeven door het „Centraal Bureau voor de Statistiek" (1902).

Statistiek, *Centrale Commissie voor de,* is een lichaam dat bij Koninklijk besluit van den 6den October 1892 werd ingesteld en te 's-Gravenhage is gevestigd. Zie *Bureau voor de Statistiek.*

Statistisch Bureau. Zie *Bureau voor Statistiek.*

Statistische congressen. Zie *Statistiek.*

Statistische kromme. Zie *Waarschijnlijkheidskromme.*

Statistische machines zijn machines, waarmee men machinaal de uitkomsten van volkstellingen, verkiezingen en andere statistische opnemingen verkrijgt. Zij zijn van Amerikaanschen oorsprong en werden in 1890 voor het eerst gebruikt bij de volkstelling in de Vereenigde Staten. Later paste men ze o. a. ook in Oostenrijk en Canada toe. Deze machines berusten op het gebruik van kaarten, afgedeeld in vakken, waarin de gebruikelijke opgaven, bijv. man, vrouw, gehuwd, ongehuwd, weduwnaar, gescheiden enz. vermeld zijn. Het antwoord wordt gegeven door het doorboren van het vakje, dat deze opgave bevat. De leeftijd wordt bijv. aangegeven, doordat 2 rijen cijfers, een voor de tienen en een voor de eenen aangegeven zijn, waarvan

de den leeftijd vermeldende cijfers weder doorboord worden. De doorboorde kaarten brengt men in de telmachine. De werking van deze berust daarop, dat door de gaten in de kaarten een electrische verbinding met een telmachine tot stand gebracht wordt, waarvan de wijzer, telkens wanneer dit gebeurt, wordt verplaatst. De meest gebruikelijke machine is die van *Hermann Hollerith,* waarvan er verscheidene thans te 's-Gravenhage bij het Centraal bureau voor de Statistiek, afdeeling Handelsstatistiek, in gebruik zijn.

Statius, *Publius Papinius,* een Romeinsch dichter, omstreeks het jaar 45 n. Chr. te Napels geboren, ontving zijn opleiding aldaar van zijn vader, die zelf dichter was, vond reeds vroeg bijval door zijn dichterlijk talent, vooral in het improviseeren en behaalde de overwinning in meer dan één dichterlijken wedstrijd. Zijn geheele leven bleef hij echter afhankelijk van de genade van *Domitianus* en van de Romeinsche aristocratie, die hij buitengewoon vleide. Hij overleed omstreeks 96 n. Chr. te Napels. Van zijn gedichten, die zich door gezwollenheid onderscheiden, bezitten wij nog: „Silvae", gelegenheidsgedichten, „Thebais", een epos in 12 zangen en een onvoltooide „Achilleis".

Stator noemt men bij electrische machines het vaste, stilstaande, deel.

Statoscoop noemt men een instrument, waarmede uiterst kleine veranderingen in den luchtdruk worden vastgesteld. Het bestaat in hoofdzaak uit een doos-manometer, waarbij aan de ééne zijde van de membraan een standvastige druk heerscht, terwijl de andere zijde aan den druk van de vrije atmosfeer is blootgesteld.

Statue. Zie *Standbeeld.*

Statute Law noemt men in Engeland het positieve, geschreven recht, in tegenstelling met het ongeschreven of gewoonterecht (*common law*). In de Vereenigde Staten van N. Amerika noemt men aldus de wetten, die door het Congres zijn aangenomen, de verordeningen der op zichzelf staande staten, de wetten, die door de wetgevende lichamen dezer staten sedert hun organisatie zijn aangenomen en de verdragen, die door de regeering met vreemde mogendheden afgesloten zijn.

Statuten zijn bepalingen, wetten, grondslagen, in het bijzonder zulke, waarop vereenigingen berusten. Statuten zijn dan alleen rechtsgeldig, wanneer zij door den staat zijn erkend. Deze erkenning geschiedt bij Koninklijk Besluit, tenzij de vereeniging voor onbepaalden tijd of voor langer dan dertig jaren is aangegaan; in deze gevallen moet de wet de erkenning geven. Weigering der erkenning geschiedt alleen op gronden, ontleend aan het algemeen belang; de goedgekeurde statuten worden in de Staatscourant openbaar gemaakt. Een en ander is geregeld in de wet van 22 April 1855 tot regeling en beperking der uitoefening van het recht van vereeniging en vergadering.

Staudinger, *Otto,* een Duitsch vlinderkundige, den 2den Mei 1830 op het riddergoed Grosswüstenfelde in Mecklenburg-Schwerin geboren, studeerde van af 1849 te Berlijn in de geneeskunde, daarna in de natuurwetenschappen en deed reeds toen tochten ter verzameling en bestudeering van de palaearktische vlinderwereld. In 1855 ging hij naar Sardinië, in 1856 naar IJsland, terwijl hij op andere reizen Spanje, Noorwegen, Klein-Azië en N. Afrika bezocht. Verder zond hij voor eigen rekening verzamelaars naar Middel-Azië, naar het Amoergebied, naar Voor-Azië en sedert 1870 ook naar Middel- en Z.-Amerika, Afrika en den Maleischen Archipel. Zijn verzameling van Europeesche vlinders is de grootste en van een wetenschappelijk standpunt uit de meest beteekenisvolle, die der exotische een der grootste van de beschaafde wereld. In 1907 werden zij door den Staat voor het Dierkundig Museum te Berlijn aangekocht. Hij schreef, eerst samen met *Wocke,* den derden druk echter samen met *Rebel* „Katalog der Lepidopteren der paläarktischen Faunengebietes" (3de druk, Berlijn, 1901), „Exotische Schmetterlinge", 1. Teil: Abbildungen und Beschreibung der wichtigsten exotischen Tagfalter (samen met *Schatz,* 2de druk, Fürth, 1894—1898), 2. Teil: Die Familien und Gattungen der Tagfalter (door *Schatz* en *Röber,* Fürth, 1889—1892) benevens talrijke opstellen in vaktijdschriften. Hij overleed den 13den October 1900 te Luzern.

Stauffacher, *Werner,* was volgens de sage een gezeten landman uit Schwyz, die zich door zijn vrouw, *Margareta Herlobig,* liet overreden om zich aan het hoofd te stellen van den opstand der Vierwoudstreken tegen de landvoogden van *Albrecht I* en die in 1307 de samenzwering op den Rütli organiseerde. In de oorkonden komt een *Werner Stauffacäer* voor als landamman van Schwyz in 1313, 1314, van 1316 tot 1318 en in 1338. Hij was vermoedelijk de aanvoerder der Zwitsers in den slag bij Morgarten (zie aldaar).

Staunton is een plaats in den N.-Amerikaanschen staat Virginia, gelegen aan de Lewis Creek, een zijrivier van den Shenandoah. Middelpunt van spoorwegen, wordt het door toeristen druk bezocht. Verder heeft het een Militaire Academie en andere inrichtingen voor hooger onderwijs, krankzinnigengestichten, doofstommen- en blindeninstituten en fabrieken van landbouwwerktuigen en voor tabaksbewerking. Het telt (1910) 10 604 inwoners.

Staunton, Sir *George Leonhard,* een Britsch reiziger, geboren den 19den April 1737 te Galway in Ierland, ging in 1762 als geneesheer naar West-Indië, daarna naar Oost-Indië, begeleidde van 1792 tot 1794 *Macartney* naar China en schreef: „Account of an embassy from the king of Great Britain to the emperor of China" (3 dln., 1797). Hij overleed den 14den Januari 1801 te Londen.

Staunton, Sir *George Thomas,* een zoon van den vorige, een Engelsch sinoloog, den 26sten Mei 1781 te Salisbury geboren, vergezelde zijn vader in 1792 naar China. Na zijn terugkeer studeerde hij te Cambridge, werd in 1799 geplaatst bij de factorij der Oost-Indische Maatschappij te Kanton en bewees bij de onderhandelingen van 1814 tot 1817 tusschen Engeland en China belangrijke diensten. Naar Londen teruggekeerd, was hij van 1818 tot 1852 nagenoeg voortdurend lid van het Parlement. Hij leverde een Engelsche

vertaling van het Chineesche wetboek van strafrecht (1810) en schreef o. a.: „Narrative of the Chinese embassy to the Kkan of the Tourgouth Tartars 1712—1715" (1821), „Miscellaneous notices relating to China (1822). Ook bezorgde hij voor de Hackluyt Society de uitgave van „History of the great and mighty kingdom of China" (2dln., 1853—1854). Hij overleed den 10den Augustus 1859 te Londen.

Staunton, *Howard,* een Engelsch schrijver en schaakspeler, in 1810 geboren, behaalde in 1843 in een grooten schaakwedstrijd te Parijs de overwinning op *Saint-Amant.* Nu gold hij voor den eersten schaakspeler van Europa tot 1851, toen de Duitscher *Anderssen* hem in den schaakwedstrijd te Londen de nederlaag toebracht. Hij overleed den 22sten Juni 1874. Zijn handboek van het schaakspel („Laws and practice of chess") werd herhaaldelijk herdrukt. Ook leidde hij vele jaren de schaakrubriek in de „Illustrated London News" en schreef nog „Great schools of England" (2de druk, 1869) enz.

Staupitz, *Johann von,* een voorstander en vriend van *Luther,* vóór 1470 te Moderwitz bij Neustadt a. O. of te Motterwitz bij Leisnig geboren, studeerde sedert 1485 te Leipzig, werd in 1497 lid van het Augustiner convent te Tubingen, in 1502 hoogleeraar en de eigenlijke organisator van de pas gestichte universiteit te Wittenberg en in 1503 vicaris-generaal van de Orde der Augustijnen in Duitschland. In die betrekking leerde hij in 1505 *Luther* te Erfurt kennen, wiens geestelijke vader hij werd, en zorgde, dat hij in 1508 beroepen werd naar Wittenberg. In 1512 legde hij zijn professoraat neer en vertoefde te München, Neurenberg en Salzburg. In 1520 legde hij ook het ambt van vicaris-generaal neer en trok zich uit vrees voor den strijd, welken hij zag naderen ,naar Salzburg terug, werd aldaar hofprediker van den aartsbisschop en in 1522 abt van het Benedictijner klooster aldaar. Hij overleed den 28sten December 1524 te Salzburg. Zijn nagelaten geschriften zijn in 1868 door *Knaake* uitgegeven.

Stauroliet is een merkwaardig mineraal, een ijzeraluinaardesilicaat ($H_2Fe_2Al_{10}Si_4O_{26}$), dat in zuilvormige kristallen van het rhombische stelsel kristalliseert. Deze vormen vaak doorkruisingstweelingen en hieraan ontleent het mineraal zijn naam (*σταυρός* = kruis en *λιθός* = steen); deze tweelingen (kruissteen) worden voor amuletten gebruikt. Stauroliet is roodachtig bruin tot zwartbruin van kleur, doorschijnend tot ondoorzichtig, glasglanzend, heeft een hardheid van 7 tot 7,5 en een soortelijk gewicht van 3,7. Het komt, steeds rijk aan mikroskopische insluitsels van kwarts, granaat, glimmer enz. ingegroeid in gneis en glimmerlei, voor in Tessino (hier dikwijls met distheen vergroeid), in Tirol, Moravië, Stiermarken, Bretagne, bij Santiago de Compostela, in Georgia en op vele andere plaatsen.

Stavanger, de hoofdstad van een gelijknamig ambt (9147 v. km. met in 1900: 127 592 inwoners) in het Z.W. van Noorwegen, aan de Boknfjord, is door een spoorweg met Egersund verbonden en op een rotsachtigen bodem na een groot aantal branden geheel modern uit hout gebouwd. Het bezit een domkerk (uit de 12de en 13de eeuw, in 1866 gerestaureerd), een nieuwe Katholieke kerk, een gymnasium, een zendingsschool, een museum en een schouwburg. De stad telt (1910) 37 261 inwoners, die zich voornamelijk met scheepvaart en handel in de producten der visscherij bezig houden. In 1913 werd 144 000 ton vette haring aangebracht (in 1912: 230 000 ton, in 1911: 320 000 ton); de uitvoer der vischconservenfabrieken bedroeg in 1913 19 955 021 kg. Stavanger was tot 1865 de zetel van een bisschop. Het is het uitgangspunt van de Noorsche zending naar Zuid-Afrika.

Stavelot (vroeger *Stabla* en *Stablot*) is een plaats in de Belgische provincie Luik en in het arrondissement Verviers, op een hoogte van 292 m. boven den zeespiegel aan de Amblève en aan den spoorweg Spa-Trois-Points gelegen. Het heeft een Rijks-Middelbare school voor jongens, een geestelijk instituut, ververij en tabaks-, run- en papierfabrieken. Van de abdijkerk is nog slechts een deel van den toren bewaard gebleven, terwijl zich in de stadskerk de kostbare reliek van den heiligen *Remaclus* bevindt. De plaats telt (1918) ruim 5000 inwoners.

Stavenhagen, *Bernhard,* een Duitsch pianist en dirigent, den 24sten November 1862 te Greiz geboren, studeerde aan de koninklijke hoogeschool te Berlijn onder *Kiel* en *Rudorff,* en onder *F. Lisxt* te Weimar. In 1890 werd hij benoemd tot hofpianist aldaar, terwijl hij er van 1895 tot het einde van 1897 hofkapelmeester was. Van 1898 tot 1904 was hij hofkapelmeester en directeur van de Academie voor Toonkunst te München, in 1907 vestigde hij zich te Genève, waar hij concerten leidde. Daar overleed hij den 26sten December 1914. Hij componeerde twee piano-concerten en kleinere werken voor piano.

Stavoren of *Staveren,* een gemeente in de provincie Friesland, 330 H. A. groot met (1917) 1021 inwoners, wordt begrensd door de Zuiderzee en door de gemeente Hemelumer-Oldefaart en Noordwolde. De bodem bestaat uit klei- en laagveen. Tot de gemeente behoort het stadje Stavoren en haar rechtsgebied.

Stavoren, een van de oudste plaatsen van ons land, was vroeger een van de zetels van de Friesche koningen. Thans is het geheel en al vervallen. Het bezit een Hervormde kerk, een Doopsgezinde kerk, een station van den spoorweg Leeuwarden—Stavoren, waarmee het stoomboot-veer op Enkhuizen correspondeert, een stadhuis en een kustlicht. In 838 werd te Stavoren het klooster van Sint Odalfus gesticht, in 1079 werd de plaats door de Hollanders ingenomen, later nam zij herhaaldelijk deel aan de twisten tusschen Holland en de Friezen. De plaats lag oorspronkelijk aan het Flie of Vlie, misschien een arm van den IJsel of van de Vecht. Toen deze arm dichtslibde en het Fliemeer zich uitstrekte tot de Zuiderzee, ging een gedeelte van de stad verloren. Door het ontstaan van het Vrouwenzand en de opkomst van Kampen, Amsterdam, Hoorn en Enkhuizen verminderde de bloei van Stavoren, dat reeds tot de derde Hanzestad opgeklommen was, aanzienlijk. Toch was het, toen het in 1516 in de macht van de Bourgondiërs kwam, nog een aanzienlijke plaats. Voortdurend

ging het echter achteruit en in den Franschen tijd hield alle verkeer op.

Stawropel, een voormalig Russisch gouvernement van het generaal-gouvernement Kaukasië, bij de N. grens van Astrakan en het gebied van den Don gelegen, heeft een oppervlakte van 54 301 v. km. en telt (1910) 1 231 100 inwoners. Het land is in het Z. W., waar tot 827 m. hooge uitloopers van den Elbroes voorkomen, zeer vruchtbaar, vormt in het O. echter uitgestrekte, rijke steppen. De beide hoofdrivieren, Manytsj en Koema, loopen dood in het zand. Zij vormen langs de oevers groote meren met brak water. Het klimaat vertoont groote temperatuurverschillen (maximum + 37° C., minimum —30° C.) en is in de steppe droog, bij den moerassigen benedenloop van de rivieren ongezond. De bevolking leeft nog grootendeels als nomaden. De voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw (graan, vooral tarwe, vlas, zonnebloemen, wijn en veeteelt, 250 000 paarden, 805 000 runderen, 2 500 000 schapen, grootendeels met grove wol, 120 000 varkens, 63 000 geiten en 9500 kameelen). De nijverheid levert meel, brandewijn, olie, bier, mede, was en aardewerk, de uitvoer van de producten van het land richt zich naar Rostow. De spoorlijn Rostow—Wladikawkas doorsnijdt den Z. W. hoek van het gouvernement met vertakkingen (241 km.).

Stawropol, de hoofdstad van het gelijknamige voormalige Russisch-Ciskaukasische gouvernement en arrondissement, 611 m. boven den zeespiegel aan het waterarme riviertje Tasjla en aan de spoorlijn Klawkaskaja—Stawropol gelegen, telt (1910) 55 300 inwoners. Het is de zetel van een burgerlijken en een militairen gouverneur, van den Kaukasischen en van den Tsjernomorskischen bisschop en bezit 14 Grieksch-Russische kerken, een nonnenklooster, een geestelijk seminarium, een gymnasium, 4 hoogere scholen voor meisjes, een jonkerschool, een openbare bibliotheek, 2 ziekenhuizen, een krankzinnigengesticht, 35 fabrieken met een productie van 1,2 millioen roebel, een stedelijke bank, belangrijken handel in talk en vee en drie groote jaarmarkten.

Stead, *William Thomas,* een Engelsch journalist, den 5den Juli 1849 te Howdon-on-Tyne geboren, koos het beroep van schrijver en maakte van 1880 tot 1889 deel uit van de redactie der „Pall Mal Gazette". In 1890 richtte hij de „Review of Reviews" op en in 1891 en 1894 soortgelijke tijdschriften voor Amerika en Australië. In 1898 deed hij een reis naar Rusland, waar hij door den keizer werd ontvangen en sedert welken tijd hij zich onvermoeid aan de vredesbeweging wijdt. Gedurende de vredesconferentie van 1899 vertoefde hij in Den Haag, terwijl hij in Engeland uit alle macht zich tegen den Z.-Afrikaanschen oorlog verzette, wat hem veel vijandschap berokkende. In latere jaren beijverde hij zich om de tegenstelling tusschen Duitschland en Engeland weg te nemen. Ook gedurende de tweede vredesconferentie vertoefde hij in Den Haag, waar hij de „Courier de la Conférence de la Paix" uitgaf. Behalve talrijke kleinere staatkundige en wetenschappelijke brochures schreef hij: „The truth about Russia" (Londen, 1888), „Character sketches" (1891), „Her majesty the Queen" (1897), „Belastus, the king's chamberlain. A political romance" (nieuwe druk, 1898), „The united states of Europe on the eve of the parliament of peace" (1899), „Real ghost stories" (nieuwe druk, 1905), „Le parlement de l'humanité" (Conférence de la Paix à la Haye 1907), „Les délégués" (Leipzig, 1902) enz. Veel succes had zijn bibliotheek van goedkoope kinderboeken. Ook als spiritist trad hij op den voorgrond. Hij kwam in 1912 om bij de schipbreuk van de „Titanic".

Stearien ($C_{57}H_{110}O_6$) of $C_3H_5(O.CO.C_{17}H_{35})_3$, is een bestanddeel van de meeste vetten, vooral van schapenvet en rundervet, de talk, en daarin gemengd met palmitien en oleïen. Het ontstaat bij het verhitten van stearienzuur met glycerien en vormt kleurlooze, parelmoerglanzige schubben, is oplosbaar in kokenden alcohol en aether, zeer moeilijk in kouden alcohol en niet in water. Zijn oplossing reageert neutraal; het smelt bij 71,5° C., kookt onontleed in het vacuum, verstijft als was en wordt door alkaliën gemakkelijk verzeept. Zij is glyceryltristearaat. Door herhaaldelijk omsmelten wordt het smeltpunt verlaagd. De stearien, welke in den handel voorkomt, is geen neutraal vet, maar een hieruit bereid mengsel van stearienzuur en paltienzuur.

Stearienzuur ($C_{18}H_{36}O_2$) of $C_{17}H_{35}.COOH$, vindt men aan glycerien gebonden, als stearien in de meeste vetten, in den regel naast palmitien en oleïen. Uit deze vetten, vooral uit talk en palmolie, wordt in het groot een mengsel van stearienzuur en palmitienzuur bereid, dat onder den naam stearien in den handel voorkomt en hoofdzakelijk voor het vervaardigen van kaarsen wordt gebruikt. Om het te verkrijgen, verwarmde men vroeger het vet met kalkmelk met 14% calciumoxied, scheidde de kalkzeep van het glycerienhoudend water en verkreeg daaruit door zwavelzuur de vetzuren. In afgesloten ketels (autoclaves) verkrijgt men onder een drukking van 8 tot 10 atmosferen (bij 172° C.) een tamelijk volledige verzeeping door toepassing van slechts 2 tot 4% kalk. De vetzuren worden herhaaldelijk met zuren en water gewasschen en in platen gegoten. Men kan de vetten ook met geconcentreerd zwavelzuur ontleden. Bij toepassing van veel zwavelzuur en een hooge temperatuur wordt het vet bruin en een deel daarvan ontleed. Het product wordt met water gekookt, herhaaldelijk met kokend water gewasschen, gedroogd en met oververhitten stoom van 250 tot 350° C. gedestilleerd. De vetten kunnen ook bij een temperatuur van ongeveer 300° C. zonder kalk of zwavelzuur slechts door water ontleed worden. Men leidt stoom van ongeveer 15 atmosferen in het vet, totdat het geëmulgeerd is, verhit dan 6 tot 7 uur door stoom, droogt de uitgewasschen vetzuren bij 120° C., behandelt deze met 4% geconcentreerd zwavelzuur, waarna men destilleert. Volgens een andere methode leidt men 24 uur stoom van 315° C. in het vet, waarbij vetzuur en glycerien overdestilleeren. Het volgens de genoemde methoden verkregen mengsel van vetzuren wordt in blikken schalen gegoten; de afgekoelde koeken worden koud geperst, waarbij het oliezuur afvloeit, dat veel ste-

arien en palmitienzuur in oplossing bevat. Voor het winnen van het laatste koelt men het oliezuur met ijswater af en scheidt de afgescheiden vaste vetzuren af. Het oliezuur komt als oleïen in den handel. De koeken door het koude persen verkregen, worden warm en sterker geperst en ten slotte met verdund zwavelzuur en water gekookt.

Zuiver stearienzuur verkrijgt men uit het mengsel van vetzuren, de stearien van den handel, als men 1 deel daarvan in heeten alcohol oplost, de oplossing met een heete alcoholische oplossing van 0,25 deelen magnesiumacetaat behandelt, het neergeslagen stearienzure magnesium met zwavelzuur ontleedt en het afgescheiden stearienzuur uit alcohol omkristalliseert.

Stearienzuur vormt zilverglanzige, kleur- en reukelooze kristalschubben, is gemakkelijk oplosbaar in alcohol en aether, maar niet in water, reageert zuur, smelt onder aanmerkelijke volumevermeerdering bij 69° C., stolt in kristallijne schubben, kookt bij 291° C. en kan in kleine hoeveelheden bij een voorzichtige verwarming gedestilleerd worden, doch gemakkelijker in het luchtledig met oververhitten waterdamp. Van zijn zouten zijn die der alkaliën oplosbaar in water, maar zij worden door groote hoeveelheden water ontleed, terwijl de overige zouten onoplosbaar zijn. Eerstgenoemde vindt men in zeep, stearienzuurlood in loodpleister. Een mengsel van palmitienzuur en stearienzuur smelt gemakkelijker dan de beide zuren afzonderlijk. Hun mengsel wordt gebruikt voor kaarsen (zie aldaar).

Stearopteen. Zie *Aetherische oliën.*

Stecher, *Auguste Jean,* een Belgisch schrijver, den 11den October 1820 te Gent geboren, studeerde aldaar, was er van 1842 tot 1850 buitengewoon hoogleeraar aan de universiteit, daarna gewoon hoogleeraar aan de universiteit te Luik, later inspecteur der studie aan de kweekschool voor onderwijzeressen te Fragnée en leefde sedert teruggetrokken te Luik. Zijn talrijke werken van literair- en kunsthistorischen, vooral biografischen inhoud (de laatste vooral in de „ Biographie nationale") verschenen grootendeels in de publicaties der Belgische Academie, waarvan hij sedert 1881 lid was, en in andere tijdschriften. Genoemd moeten worden zijn „Histoire de la littérature flamande ancienne et contemporaine" (dl. 3 van de „Patria Belgica"), de „Histoire du mouvement flamand" (1847), „La Renaissance flamande" (dl. 9 van de „Revue trimestrielle"), de „Histoire de la littérature néerlandaise en Belgique" (1887) en „Jean Lemaire de Belges, sa vie, ses oeuvres" (1891). Ook schreef hij veel (o. a. biografische opstellen over *Artevelde, Lessing* enz.) onder het pseudoniem *Lieven Everwijn,* in het Vlaamsch.

Stedingerland, een vruchtbaar gewest in Oldenburg, zich uitstrekkend over het tegenwoordig ambt Berne, is beroemd wegens zijn vrijheidslievende en dappere bewoners, *Stedingers* genaamd. Terwijl het voormalige Stedingerland een veel grootere oppervlakte had, ligt dat van onzen tijd tusschen de Ochte, de Weser en de Hunte en wordt door eenige kleine rivieren besproeid, terwijl het wegens zijn lage ligging door dijken omgeven is.

Toen koning *Hendrik IV* in 1062 den linker oever van de Weser van de monding der Ochte tot aan Budjadingerland aan den aartsbisschop van Bremen geschonken had, vestigden zich Rüstringers en Nederlanders op het door dijken aan de rivieren ontwoekerd gebied. Zij noemden zich *Stedingers-* of Oeverbewoners. Hoewel zij in den beginne verplicht waren tienden te betalen, wisten zij zich langzamerhand aan dien plicht te onttrekken en verdedigden tevens met kracht hun grenzen tegen de graven van Oldenburg, wier burchten Lichtenberg en Line zij in 1187 verwoestten. Ook aartsbisschop *Hartwig II,* die van den paus verlof bekomen had een kruistocht tegen de Stedingers te prediken, kon hen niet tot onderwerping brengen (1207). Een zijner opvolgers, *Gerhard II,* beschuldigde hen in 1222 van ketterij. Daarop volgden ban en interdict en een nieuwe kruistocht, welke laatste vooral bevorderd werd door *Koenraad van Marburg.* Daarenboven deed keizer *Frederik II* hen in den rijksban. Weldra werd door de naburige vorsten een leger van 40 000 man bijeengebracht, dat gedeeltelijk te land, gedeeltelijk te water (langs de Weser) oprukte tegen de Stedingers, die ten getale van 11 000 man bij Altenesch in slagorde waren geschaard (1234). Deze laatsten werden na dapperen tegenstand verslagen (27 Mei). Duizenden werden gedood; het land werd verwoest. Dit laatste werd daarop onder de overwinnaars verdeeld, het grootste gedeelte ontvingen de aartsbisschoppen van Bremen en de graaf van Oldenburg, die echter aan de overgeblevenen en aan nieuwe kolonisten het recht van landgebruik verleenden. De aartsbisschop *Nicolaas* van Bremen (1422—1435) schonk aan de Stedingers een bepaald landrecht. Op het slagveld van Altenesch werd op de plaats van een vervallen kapel den 27sten Mei 1834 een gedenkteeken geplaatst.

Stedman, *Edmund Clarence,* een Amerikaansch schrijver, den 8sten October 1833 te Hardford (Connecticut) geboren, studeerde aan het Yale College, was daarna te New-York als journalist werkzaam en werd in 1869 lid van de beurs aldaar, welke functie hij eerst in 1900 nederlegde. Op zijn eersten bundel gedichten „Poems, lyric and idyllic" (1860) volgde: „Alice of Monmouth" (1863), „The blameless prince" (1896) en „Poetical Works" (1875). Verder schreef hij „Hawthorne and other poems" (1877), „Lyrics and idylls" (1879), „Poems" (1884) en „Poems now first collected" (1897). Tusschen deze dichtwerken door schreef hij een reeks werken van literair-historischen en critischen aard, zooals: „Victorian poets" (13de druk, Boston, 1887), „Poets of America" (1885), „The nature and elements of poetry" (1892), „A Victorian anthologie" (1895) en „An American anthology" (1900). Bovendien gaf hij, samen met *Ellen M. Hutchinson,* de „Library of American literature" (11 dln., 1888—1890) en met *George E. Woodberry* een volledige uitgave van de werken van *Edgar Allen Poe* (1895) uit.

Stedum, een gemeente in de provincie Groningen, 2422 H. A. groot met (1917) 2240 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Mid-

delstum, Kantens, 't Zandt, Loppersum, Ten Boer en Bedum. Op den kleibodem wordt landbouw en veeteelt uitgeoefend. Tot de gemeente behooren de dorpen Stedum, Wester-Emden en Garsthuizen.

Het dorp Stedum, vroeger Stedehem geheeten, ligt op twee wierden. In de fraaie Hervormde kerk bevindt zich een marmeren graftombe van *Adriaan Clant van Stedum*. Verder vindt men er een Gereformeerde kerk en een station van de spoorlijn Groningen—Delfzijl. De burcht Nittersum is in 1819 afgebroken.

Steeg, *De,* of *Rhedersteeg,* is de naam van een fraai dorp in de Geldersche gemeente Rheden. Het bezit een halte van den stoomtram van Dieren naar Velp en een station van den spoorweg van Arnhem naar Zutfen. Nabij het station liggen de landgoederen Rhederoord en Valkenberg.

Steeg, *Jules,* een Fransch Protestantsch godgeleerde en opvoedkundige, werd in 1836 te Versailles geboren, was van 1839 tot 1879 predikant te Libourne. In 1870 stichtte hij de republikeinsche courant „Le progrès des communes." Na 1879 was hij eigenaar van een drukkerij en lid van de Kamer van afgevaardigden. In 1890 werd hij inspecteur der lagere scholen en directeur van het „Musée pédagogique" en in 1896 directeur van de „Ecole normale supérieure" te Fontenay aux Roses. Hij is in 1898 overleden. Hij schreef o. a. „La mission du protestantisme dans l'état actuel des esprits" (1867), „Cours de morale à l'usage des instituteurs" (1875), „Instruction morale et civique" (1882), „L'honnête homme" (1888) en „Livre de morale du petit citoyen" (1896).

Steek. Zie *Vischtuigen.*

Steekbrief is een openlijk verzoek tot aanhouding en inhechtenisneming van een voortvluchtig of zich verborgen houdend misdadiger. Hij wordt openbaar gemaakt door den officier van justitie of ook wel door een chef der politie en bevat zoo mogelijk de persoonsbeschrijving (signalement) van den misdadiger, de vermelding van zijn strafbare handelingen en de plaats, waar hij moet uitgeleverd worden.

Steekhaan. Zie *Vischtuigen.*

Steekhevel is de naam van een toestel, waarmee men een zekere hoeveelheid van een vloeistof uit een vat kan nemen. Het bestaat uit een aan beide zijden open buis, die van boven en beneden nauwer is dan in het midden. Men steekt het toestel in de vloeistof, zoodat deze tot de hoogte van het niveau van de vloeistof in het vat, in de buis opstijgt. Daarna sluit men de bovenste opening met den vinger luchtdicht af en neemt den hevel uit het vat. Tengevolge van de drukking van de buitenlucht blijft de vloeistof in de buis. Door den vinger voorzichtig een weinig op te heffen en daarna de opening weder te sluiten, kan men den stand van de vloeistof in den hevel naar willekeur regelen. Een soort steekhevel is ook de pipet (zie aldaar).

Steeknet. Zie *Vischtuigen.*

Steekspel of *tournooi* noemde men in de Middeleeuwen de ridderlijke spiegelgevechten, welke bij feestelijke gelegenheden werden gehouden. Men meent, dat het eerste groote steekspel in 1036 te Maagdenburg heeft plaats gehad, waarna een Fransch edelman, *Godefroid de Preuilly,* in 1066 de daarop betrekking hebbende bepalingen en formaliteiten verzamelde. Het steekspel was een wapenoefening in vredestijd. Daartoe werden uitnoodigingen gedaan door *herauten,* en ieder ridder van onbesproken wandel kon er aan deelnemen. Later ontstonden vereenigingen tot het houden van steekspelen, en hiertoe werden alleen zij toegelaten, die een zeker aantal adellijke voorouders konden aanwijzen. Door de herauten werd de bevoegdheid der ridders onderzocht; hiertoe werden de helmen en schilden van laatstgenoemden op een aangewezen plaats ten toon gesteld. Vóór den aanvang van het steekspel werden de algemeene wetten en bepalingen van den kampstrijd openbaar gemaakt en de wapens der deelnemers onderzocht, die bovendien een zuiveringseed moesten afleggen, verklarende, dat zij door geen helsche machten, toovermiddelen enz. werden bijgestaan. De plaats, waar dit steekspel gehouden werd, heette *tournooiveld,* en de eigenlijke kampplaats het *krijt.* De namen der deelnemers werden door de kamprechters op de tournooirol geplaatst, en deze hadden bij de *helmdeeling,* dat is bij de splitsing der kampioenen in twee partijen, het oppertoezicht. Gedurende den strijd handhaafden zij de tournooiwetten en reikten na den afloop van het wapenspel aan de overwinnende ridders *tournooibrieven* uit. Zij werden bijgestaan door *krijtwaarders* met lange staven en door *tournooiknechten* met korte staven. Rondom het krijt bevonden zich tribunes voor de dames en aanzienlijken en plaatsen voor de verdere toeschouwers. In ons vaderland zijn steekspelen gegeven te Geertruidenberg, te Utrecht (op de Neude), te 's-Gravenhage (op het Tournooiveld) en te Haarlem. In laatstgenoemde stad werd in het bijzonder een prachtig steekspel aangericht door graaf *Willem III* in 1307 of 1308. De strijd was somtijds man tegen man, te paard en met de lans gewapend, waarmede men elkander uit den zadel trachtte te lichten, doch men verdeelde de strijders ook wel in twee partijen. Het eerste noemde men *joeste,* het tweede *bohorde.* In het algemeen mocht de stoot met de stompe lans of *glavie* alleen tegen het hoofd of de borst gericht worden. Opende een der strijders zijn vizier, dan was de strijd geëindigd. Bij het gemengde gevecht werd ook het zwaard gebruikt en zoowel te voet als te paard gestreden. Later bezigde men ook scherpe wapenen, zoodat menig ridder in zulke wapenoefeningen sneuvelde. Drie graven van Holland, *Flores IV* (1235), zijn broeder *Willem* (1238) en *Flores de Voogd* (1258), zijn binnen een tijdperk van 25 jaar daarbij omgekomen. De overwinnaar werd eigenaar van het paard van den overwonnene, evenals van diens harnas en wapenrusting, ja verlangde zelfs een losgeld, vandaar dat spoedig personen in het krijt traden (*„geluksridders"*) wie het alleen om stoffelijk voordeel te doen was. Daardoor werden de steekspelen reeds in de tweede helft der 13de eeuw tooneelen van ruwheid en hebzucht. Geestelijke en wereldlijke vorsten verboden eindelijk het houden van steekspelen en sommige pausen weigerden zelfs aan de daarbij sneuvelende rid-

ders een Christelijke begrafenis. Dit alles deed echter de steekspelen niet ophouden; vooral in Frankrijk duurden zij voort, en eerst na den dood van *Hendrik II* (1559) kwam daaraan langzamerhand een einde.

Steele, Sir *Richard,* een Engelsch schrijver, in 1671 te Dublin geboren, studeerde te Oxford, trad vervolgens als soldaat in dienst, waarom hij onterfd werd, en greep tevens naar de pen. Te midden van zijn veelbewogen leven verraste hij het publiek met zijn „Christian Hero" (1701). Daarop volgden eenige blijspelen, waarin hij trachtte, de buitensporigheden van den tijd der Restauratie voor burgerlijke moraal te doen plaats maken. Het meeste succes behaalde hij, toen hij in 1709 een drie keer per week verschijnend tijdschrift: „The Tatler" stichtte, waarin hij zedeschilderende onderhoudende en leerzame opstellen plaatste. De voornaamste schrijvers boden hem hun hulp aan, *Addison* werd de meest uitblinkende medewerker. In 1711 stichtte deze met belangrijke hulp van *Steele* den „Spectator". In 1713 liet *Steele* „The Guardian" volgen, kwam echter te veel op staatkundig gebied, om blijvende resultaten te hebben, terwijl zijn aanhangen der partij der *Whigs* de oorzaak was, dat hij in 1714 uit het Parlement werd gesloten. Toen spoedig daarna met de troonsbeklimming van *George I* de Wighs aan het roer kwamen, werd *Steele* in zijn eer hersteld en tot opperstalmeester in Hamptoncourt benoemd. Hij overleed den 1sten September 1729. Zijn blijspelen verschenen in 1761, zijn brieven in 1787; een bloemlezing van zijn opstellen met een inleiding en aanmerkingen gaf *A. Dolson* uit.

Steelink, *Willem,* een Nederlandsch schilder, tevens etser, werd den 16den Juli 1856 te Amsterdam geboren. Zijn eerste opleiding ontving hij van zijn vader, den bekenden graveur *Steelink,* later op de academie te Amsterdam en te Antwerpen. In zijn eersten tijd maakte hij veel etsen, deels illustraties voor boeken, deels reproducties naar moderne en oude meesters. Tevens schilderde hij in dien tijd genre-stukjes. Na 1896 legde hij zich op het landschapschilderen toe, meest heidelandschappen met schapen. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het museum Mesdag te 's-Gravenhage.

Steen of *Bouwsteen.* Zie *Steenen.*

Steen. Zie *Pisbezinksel.*

Steen is een handelsmaat voor het schoone gezwingelde vlas en wel van een gewicht 2.8 K.G. In den regel wordt een steen gevormd uit 7 popjes van 0.4 K.G. Ook wordt het vlas wel verhandeld in *bundels* van 3.2 K.G.

Steen, *Jan Havicksz,* een Nederlandsch schilder, werd geboren te Leiden ongeveer 1626 en overleed aldaar in 1679. In 1646 werd hij als student in de letteren ingeschreven aan de universiteit te Leiden. Hij was een leerling van *Nicolaas Knupfer* en van zijn schoonvader *Jan van Goyen. Jan Steen* was een van de eerste leden van het St. Lucasgilde te Leiden, dat in 1648 werd opgericht, doch reeds in 1649 woonde hij in Den Haag, waar hij tot 1654 bleef. Van 1654 tot 1661 was hij wederom te Leiden, van 1661 tot 1669 vertoefde hij te Haarlem, waar de kunst van *Adriaen van Ostade* wellicht van invloed op de verdere ontwikkeling van zijn talent is geweest. Van 1669 tot aan zijn dood woonde hij weder te Leiden. In 1657 wordt hij vermeld als eigenaar van een herberg „de Roskam" te Delft, maar niets bewijst, dat hij ooit aldaar gewoond heeft. In 1672 kreeg hij vergunning om een herberg te houden in zijn huis op de Langebrug te Leiden. Tijdens zijn leven was *Steen*'s werk weinig in trek, doch het nageslacht eert hem als een humorist zonder weerga en een der beste karakteren zedenschilders van alle tijden. Door geen schilder is het leven onzer voorouders in de 17de eeuw zoo veelzijdig weergegeven. In zijn beste werken is hij daarbij een schitterend kolorist en een uitmuntend teekenaar. Zijn beide zonen *Cornelis* en *Thaddeus* hebben geschilderd, doch zonder ooit eenige bekendheid te verwerven. Er zijn geen werken van hen tot ons gekomen.

Werken van zijn hand, waaronder eenige van zijn beste, bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het Mauritshuis en het stedelijk museum te 's-Gravenhage, in het museum Boymans te Rotterdam, in het stedelijk museum te Leiden en in het stedelijk museum te Haarlem.

Steen, *Johannes Wilhelm Christian,* een Noorsch staatsman, den 22sten Juli 1827 te Christiania geboren, was van 1850 tot 1891 achtereenvolgens leeraar en rector van de gymnasia te Bergen, Tromsö en Stavanger en was van 1859 tot 1897 lid van het Storthing. Van 1881 tot 1888 en van 1895 af was hij voorzitter van dat lichaam, waarin hij spoedig een invloedrijke positie in de Democratische Partij verwierf. Langen tijd aanhanger van *Joh. Sverdrups,* plaatste hij zich echter, toen deze hem in 1884 niet in zijn nieuw gevormd ministerie opnam en een meer gematigde staatkunde begon te volgen, aan het hoofd der radicale oppositie en had, ofschoon geen lid van het Storthing, aan den val van *Sverdrup* in 1899 een groot aandeel. In Maart 1891 belast met de vorming van een ministerie, voerde hij samen met de ultra-radicale meerderheid van het Storthing een staatkunde, die gericht was op opheffing van den band tusschen Zweden en Noorwegen en die in de eerste plaats zich tegen het gemeenschappelijk consulaatwezen richtte. Toen hij in Mei 1893 aftrad, werd hij mede-directeur van de Noorsche Bank. In het begin van 1898 nogmaals president van een radicaal ministerie geworden, wist hij de invoering van het algemeen en direct kiesrecht en die van de „zuivere" Noorsche vlag tot stand te brengen, maar nam, na herhaalde pogingen om zijn ministerie te reconstrueeren, in April 1902 zijn ontslag. Hij overleed den 1sten April 1906 te Vossevangen.

Steenarend. Zie *Adelaar.*

Steenbakkerij. Zie *Aardewerk.*

Steenbergen, een plaatsje in de Noord-Brabantsche gemeente Steenbergen-en-Kruisland, ligt aan een haven, die in de Steenbergsche of Rozendaalsche Vliet uitloopt, en aan den stoomtram naar Rozendaal. Men treft er een stadhuis, een Roomsch-Katholieke kerk en een Hervormde kerk aan. Steenbergen is een oude plaats, die in

1272 van *Arnold van Leuven* verschillende voorrechten ontving. In 1371 nam het deel aan het verbond van de 45 Brabantsche steden. In den Tachtigjarigen Oorlog werd het herhaaldelijk door de Staatschen en de Spanjaarden belegerd. In 1629 werden de muren door aarden wallen vervangen, thans is de plaats open.

Steenbergen en Kruisland, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, 9313 H. A. groot, met (1917) 9029 inwoners, wordt begrensd door het Slaak en het Volkerak en door de gemeenten Dinteloord, Oud-en-Nieuw-Gastel, Rozendaal c. a., Wouw, Halsteren en Nieuw-Vosmeer. De bodem bestaat uit klei, in het zuiden uit diluviaal zand. Landbouw is het voornaamste middel van bestaan, verder wordt er eenige nijverheid uitgeoefend. Tot de gemeente behooren het stadje Steenbergen, de dorpen Kruisland en De Heen en eenige buurten. Steenbergen behoorde vroeger tot het graafschap Strijen, was vervolgens gemeenschappelijk eigendom van de heeren van Breda en Bergen-op Zoom en kwam als nalatenschap van *Willem III* aan *Johan Willem Friso*.

Steenbergsche Vliet. Zie *Rozendaalsche Vliet*.

Steenbok (*Ibex Wagn.*) is de naam van een groep dieren, behoorende tot het geslacht *Geit* (*Capra L.*), gekarakteriseerd door de van voren afgeplatte, van knobbelige ringen voorziene horens. Zij omvat onderscheiden dieren, welke de hoogste gebergten der Oude Wereld bewonen. Men heeft steenbokken op de Europeesche Alpen, op de Pyreneeën, in den Kaukasus, in Siberië, in Steenachtig Arabië, in Abessinië en op den Himalaja. De *Alpensteenbok* (*Capra Ibex L.*) is 1,5 tot 1,6 m. lang en 80 tot 85 cm. hoog; de bok heeft zeer dikke, tot 1 m. lange rugwaarts gekromde horens, terwijl die van het wijfje veel kleiner zijn. Zijn lichaam is gedrongen en krachtig; hij heeft een middelmatig langen hals, een betrekkelijk kleinen kop, maar een sterk gewelfd voorhoofd, verder sterke pooten van middelmatige lengte. Zijn haar is ruw en dicht, aan het achterhoofd, in den nek en aan den onderkaak wat langer; het is des zomers roodachtig grijs en des winters geelachtig grijs. Midden over den rug loopt overlangs een lichtbruine streep, terwijl de schedel, de neus, de rug en de keel donkerbruin zijn. De steenbok bewoont de hoogste gebieden der Alpen. Hij leeft in troepen en daalt dan alleen af in de boschstreek, wanneer de Alpenkruiden, zijn voedsel, onder de sneeuw bedolven zijn. Hij is vlug en behendig in zijn bewegingen, een uitstekend klimmer, weet tegen steile rotswanden op te klauteren en springt met groote juistheid, zonder ooit zijn doel te missen. Terwijl de steenbok in den tijd der mammoeten door geheel Zwitserland, een deel van Zuid-Frankrijk en (waarschijnlijk) tot België verspreid was, is zijn aantal in de laatste eeuwen sterk achteruit gegaan. Zij zijn thans bijna uitsluitend beperkt tot het hooggebergte van Wallis, Savoye en Piemont. In 1858 bracht koning *Victor Emanuel* steenbokken in het Aostadal, waar zij uitstekend blijven leven. Men schat het aantal der hier levende dieren op 400 tot 500.

Steenbok is een der teekens van den dierenriem, een sterrenbeeld aan den zuidelijken hemel.

Steenbolk (*Gadus luscus*). Zie *Schelvisschen*.

Steenbreek. Zie *Saxifraga*.

Steenderen, een gemeente in de provincie Gelderland, 4819 H.A. groot met (1917) 3782 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Warnsveld, Hengeloo, Zelhem, Hummeloo c. a., Rheden en Brummen. In het W. wordt zij door den IJsel, in het N. door de Baaksche Beek en in het O. door de Hengeloosche Beek bespoeld, de Hummeloosche of Groote Beek vormt een deel van de zuidgrens. De bodem bestaat uit klei en diluviaal zand. De bewoners houden zich bezig met landbouw en veeteelt, verder vindt men er eenige steenbakkerijen. Tot de gemeente behooren het vlek Bronkhorst, de dorpen Steenderen, Baak en Olburgen, benevens eenige buurten en gehuchten. In den Franschen tijd werden Bronkhorst en Steenderen vereenigd, onder koning *Willem I* waren zij gescheiden, in 1817 werden zij opnieuw vereenigd.

Het dorp Steenderen, dat in een giftbrief van 1046 wordt vermeld, bezit een Hervormde en een Roomsch-Katholieke kerk.

Steendienst is de naam van een bijna over de geheele aarde verbreide godsdienstige vereering van steenen. Men vindt hem bij de Dakota's van N. Amerika, in Z. Amerika, in vele streken van Afrika, Lapland, Indië enz. Bij de beschaafde volken van de Oude en Nieuwe Wereld was de vereering van steenen zeer verbreid. Bij een hoogeren trap van ontwikkeling der godsdienstige gevoelens schijnt een soort van identificeering van de godheid met een voor haar opgerichten altaarsteen, offertafel of afgodsbeeld te zijn voorgekomen. Zoo in het oude Egypte, waar men meende, dat de godheid in den steen ging wonen, en elders, waar een steen, als overoude offerplaats, als symbool van het Allerheiligste van een volk of stam gold. Tot deze soort moeten waarschijnlijk de heilige steen in de Kaäba te Mekka en de heilige steenplaat in de moskee van Omar te Jeruzalem, alsmede overoude heilige steenen en offerplaatsen der Arabieren en Joden, worden gerekend. Meer aan den zuiveren fetisjdienst doet de vereering van kleine meteoorsteenen of baetyliën, die in Syrië en Phoenicië thuis hoorde, denken; want deze steenen werden uitsluitend als huisgoden enz. gebruikt. Ook de Dioscuren, die in de oudheid als helpers in den nood golden, werden zeer vaak als steenen vereerd. Hetzelfde geldt van de *Boeddha-steenen* in Indië, van de talrijke voetstapsteenen enz.

Steendruk (*lithografie*) noemt men de kunst om een teekening door middel van chemisch krijt, de pen of door graveeren zoodanig op een steenen plaats te maken, dat zij, met kleurstof bedekt, kan worden afgedrukt. De bewerking, welke daarbij plaats vindt, is in hoofdzaak de volgende: Men teekent of schrijft met vettige verf op kalksteen, maakt daarna de geheele oppervlakte met water nat, en brengt door middel van een wals daarover een laag eveneens vettigen drukinkt aan; deze zal alleen daar blijven hechten, waar vooraf de teekening was aangebracht, terwijl zij niet op de natte deelen blijft

zitten. Onmiddellijk daarna legt men een blad papier op den steen; vervolgens worden beide onder een pers gebracht, waardoor de teekening op het papier wordt afgedrukt.

Men teekent óf met scheikundig bereid lithografisch krijt, óf met lithografischen inkt, welke beide met vetachtige bestanddeelen vermengd zijn. Het teekenen geschiedt op ongeveer dezelfde wijze, als het teekenen met pen of zwart krijt op papier. Het chemische krijt wordt echter niet zoo gemakkelijk door den lithografischen steen opgenomen als zwartkrijt door papier; voor de taaie vloeistof heeft de lithograaf zeer fijne pennen met scherpe punten noodig, welke hij zelf met een schaar uit dun staal knipt. De beste lithografische steen wordt gevonden bij Solnhofen in Beieren. Wil men daarop met de pen werken, dan moet de steen zeer glad, voor krijtteekeningen echter min of meer ruw zijn, waartoe men de oppervlakte met scherp zand schuurt.

Deze wijze van bewerking kan men, hoewel de teekening slechts nauwelijks zichtbare verhevenheden vertoont, rekenen tot die soort, waarbij de teekening door middel van verhevenheden wordt voortgebracht. Door den steen evenals een koperplaat te etsen (bijv. met een verdunde oplossing van gom en salpeterzuur), kan men de teekening meer verhoogen; hierbij worden alleen de niet vettige deelen van den steen uitgebeten, terwijl de vethoudende deelen der teekening niet worden aangetast. Dit geschiedt niet zoozeer ter wille van de teekening, als wel om door die meer verheven omtrekken stereotypische afdrukken te kunnen verkrijgen, welke daarna, evenals de cliché's van houtsneevormen, op de gewone pers kunnen worden gebruikt. Op deze wijze kunnen ook kopergravures enz. op steen worden overgebracht, om er *stereotypplaten* van te vervaardigen. Deze bewerking heet *typolithografie* of *extypografie*, naarmate de verheven figuren door bijten op steen of metaal gevormd en daarna overgebracht en afgedrukt zijn.

Evenals op metalen platen, wordt ook op den lithografischen steen gegraveerd en geëtst. Vóór het graveeren wordt de steen met een verflaag, vóór het etsen met de naald, met een verflaag, dekt. Verder komt de behandeling overeen met de kopergravure en het etsen op koper.

Voor den lithografischen kleurendruk (*chromolithografie*) zie *Driekleurendruk*. Voor het lithografeeren door *Overdruk* zie *Autografie*.

De lithografie is een Duitsche uitvinding. In 1788 moet de hofkapelaan *Simon Schmidt* reeds kalksteen uit Solnhofen voor het maken van ingesneden en verheven drukvormen hebben gebruikt. *Senefelder* uit Praag kwam echter eenige jaren later te München tot de vinding van de eigenlijke lithografie (1799). Doordat kopergravure veel duurder is dan steendruk en de houtsnee in den tijd van haar opkomst bijna vergeten was, werd de uitvinding spoedig algemeen verspreid.

In de eerste helft der 19e eeuw hebben kunstenaars fraaie lithografieën gemaakt. Daarna lieten zij echter de lithografie aan de nijverheid over. In den laatsten tijd nemen echter de lithografieën door kunstenaars vervaardigd, weder in getal toe. Vooral voor aanplakbiljetten wordt de lithografie hier te lande weder gebezigd door meesters als *Toorop, Roland Holst* en anderen.

Steenen of *Bouwsteenen* noemt men steensoorten van verschillenden aard, die meestal bij het bouwen worden gebruikt. Voor zoover zij niet als stukken in de nabijheid van grootere rotsmassa's (rotssteenen, zwerfblokken enz.) gevonden worden, worden zij meestal op hun vindplaatsen uitgehouwen (steengroeven). Gewoonlijk verkrijgt men hen door dagbouw; ligt echter het gesteente diep onder de aardoppervlakte, dan past men groefbouw toe, zooals o. a. bij Maastricht. Bij het winnen der steenen maakt men gebruik van houweelen, breekijzers en zagen, al of niet in verbinding met een stoomhamer, waar deze niet voldoende zijn, wendt men boormachines, kruit en dynamiet aan. De uit de groeven afkomstige, ruwe steenen worden ten deele terstond gebruikt, maar meestal nog verder bewerkt door steenhouwers. In den nieuweren tijd gebeurt zulks ook dikwijls met behulp van machines. Voor *baksteenen* zie *Aardewerk*.

Steenenhoek, *Kanaal van,* een kanaal in de Zuid-Hollandsche gemeenten Gorinchem, Schelluinen en Hardinxveld, werd in 1818 gegraven om aan het water van de Linge en de Zederik een betere afwatering te verschaffen.

Steenkarper of *Kroeskarper* (*Carassis vulgaris*). Zie *Karpervisschen*.

Steenkerken is een plaats in de Belgische provincie Henegouwen, arrondissement Loignies, gelegen aan de Senne. Het is bekend door de overwinning der Franschen onder den maarschalk *de Luxembourg* op *Willem III van Oranje*, op den 3den Augustus 1692. Het plaatsje telt (1918) ruim 600 inwoners.

Steenklaver. Deze naam wordt het meest gegeven aan de kleine klaver (*Trifolium minus*) doch plaatselijk ook wel aan de witte klaver (*Trifolium repens*), aan de liggende klaver (*Trifolium procumbens*), aan de hopklaver (*Medicago Lupulina*) en aan de gele honigklaver (*Melilotus altissimus*).

Zie *H. Heukels,* Woordenboek der Nederlandsche Volksnamen van planten en de verschillende plantengeslachten.

Steenkolenhandelsvereeniging, opgericht in 1896 met zetel te Utrecht en Bijkantoren te Amsterdam en Rotterdam, heeft ten doel den in- en verkoop van steenkolen in het algemeen, maar in het bijzonder dien van het Rheinisch-Westfalisch Kohlen Syndikaat. Het kapitaal bedroeg aanvankelijk 1 mill. gld. en werd in 1916 verhoogd tot 10 mill. gld., waarvan geplaatst en volgestort was 6 680 000 gld. De Maatschappij heeft in de havens van Rotterdam de meest moderne werktuigen in werking gesteld voor het laden en lossen van kolenschepen en bunkeren van stoomschepen.

Steenkool is de naam van natuurlijke, in de aarde voorkomende koolstof met een gehalte aan zuivere koolstof van 70 tot 85% en een zwarte streek. Zij wordt in alle formaties, welke ouder zijn dan het krijt aangetroffen, vooral echter in de naar haar genoemde steenkolenformatie (zie aldaar), in lagen tusschen zandsteen en leihoudende klei gelegen. Deze lagen bezitten een

dikte van eenige centimeters tot 10 en 15 m. De steenkolen ontstonden door langzame verkoling van in massa opgehoopte plantenresten en vormen in dit opzicht den tusschenvorm tusschen bruinkool en anthraciet. De planten, welke het materiaal voor de steenkolen hebben geleverd, zijn naar mate van de formatie zeer verschillend, en wel zijn het in de Wealden- en de Keyperformatie coniferen en cyadeeën, in de steenkolenformatie lepidodendrons, sigillariën, calamieten en varens, in de Devonische en de Sillurische formatie algen.

Steenkool is de belangrijkste van alle brandstoffen en dient als grondstof voor de lichtgasfabrikage (zie *Gasfabrikage*), waarbij cokes als zeer belangrijk bijproduct ontstaat. Ook heeft men inrichtingen, waar uit de steenkool juist de cokes (zie aldaar) gestookt wordt (d. g. kokerijen) en gas als bijproduct wordt verkregen. Naar het gedrag bij het verhitten en de opbrengst en hoedanigheid der zich vormende cokes onderscheidt men: 1) b a k k o l e n, waarvan het poeder in een kroes verhit, smelt en tot een gladde, metaalglanzende, homogene massa samenvloeit; 2) s i n t e r k o l e n, waarvan het poeder in een vaste massa verandert, zonder eigenlijk te smelten; 3) z a n d k o l e n, als het poeder bij het verhitten geen samenhang verkrijgt. Men onderscheidt verder m a g e r e k o l e n, welke bij droge destillatie weinig gas geven en niet smelten; v e t t e k o l e n, welke veel koolstofrijk gas en een vloeibaar destillaat leveren en smelten; v l a m k o l e n, waaruit men eveneens veel, maar koolstofarm gas wint. Aan deze steenkolensoorten sluiten zich de anthracietsoorten aan, welke bij het verhitten geen gas ontwikkelen, onveranderd blijven en als door de natuur geleverde cokes kunnen worden beschouwd. De bakkolen zijn vooral geschikt voor de smederij en voor de fabricage van cokes, terwijl de gasrijke zand- en sinterkolen voor vuren onder vlamovens dienen.

De samenstelling der steenkool is wisselend naar de soort en de plaats van herkomst, doch als gemiddelde samenstelling kan worden opgegeven: 82% koolstof, 5% waterstof, 12% zuurstof en 0,5% stikstof. Ook vindt men opgegeven dat steenkool op 100 dln. koolstof bevat 6 tot 6,4 dln. waterstof en 13,4 tot 16,8 dln. zuurstof en stikstof te zamen. De verbrandingswarmte der steenkolen loopt ook uiteen doch ligt tusschen 8000 Cal. bij gaskolen en 9600 Cal. bij magere kolen. Het aschgehalte van steenkool bedraagt 2 tot 3%, de samenstelling der asch varieert sterk.

Het soortelijk gewicht van steenkool schommelt tusschen 1,16 en 1,64 om de gemiddelde waarde 1,32. Bij het liggen in de lucht verliezen de steenkolen aan gewicht en aan verwarmend vermogen; men noemt dit het verweeren van de steenkool. Kolen, welke in de open lucht liggen, verliezen door verweering in 9 maanden tijds 2 tot 10% van hunne verbrandingswarmte. Dit moet worden toegeschreven aan zuurstofabsorptie en oxydatie. Kolen welke onder water worden bewaard, gaan niet achteruit in verbrandingswarmte. De zuurstofabsorptie der kolen kan tenslotte zoo krachtig worden, dat ze zich sterk verwarmen en tot zelfontbranding overgaan.

De wereldproductie aan steenkool is tengevolge van den toenemenden omvang der industrie sterk gestegen. Zij bedroeg uitgedrukt in millioen kg.:

in 1895	582 855	mill. kg.
in 1900	767 107	„ „
in 1905	935 928	„ „
in 1910	1 143 374	„ „
in 1911	1 182 017	„ „

Omstreeks 1912/13 was de productie als volgt verdeeld (in tonnen van 1000 kg.):

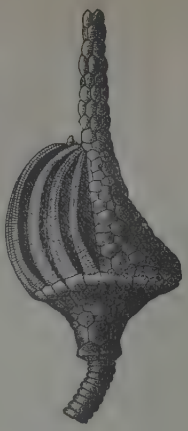
N.-Amerika	517 100 000
Engeland	292 000 000
Duitschland	191 500 000
Frankrijk	40 000 000
Rusland	26 000 000
België	22 600 000
Japan	17 350 000
Oostenrijk Hongarije	16 800 000
Britsch Indië	14 700 000
Australië	13 900 000
Canada	12 900 000
Zuid-Afrika	7 200 000
Spanje	3 600 000
Nederland	1 900 000
Zweden	300 000

Omstreeks 1875 leverde Groot-Brittannië ongeveer de helft van alle steenkolen, thans bedraagt het aandeel van Engeland in de wereldproduct iets minder dan $^1/_4$ gedeelte. Voornamelijk is deze procentische achteruitgang te wijten aan de geweldige ontwikkeling van de steenkolenproductie der Vereenigde Staten van Noord-Amerika, welke tusschen 1895 en 1900 die van Engeland begon te overtreffen en thans bijna het dubbele bedraagt. In 1912 overtrof de steenkolenproductie van Duitschland voor de eerste maal die van Engeland. De Vereenigde Staten van Noord-Amerika, Groot-Brittannië en Duitschland leveren samen 82% van de wereldproductie aan steenkool. Voor de ligging der voornaamste steenkolenbekkens zie *Steenkolenformatie*. Voor de steenkolenproductie van Nederland en Insulinde zie deze artikelen. De verdeeling der kolenvoorraad der aarde, over de verschillende wereld-deelen vindt men in onderstaande tabel. Daarbij is onderscheid gemaakt tusschen de zekere (met zekerheid bekende en berekende) kolenvoorraden en de waarschijnlijke en mogelijke kolenvoorraden, welke aan juiste berekening ontsnappen.

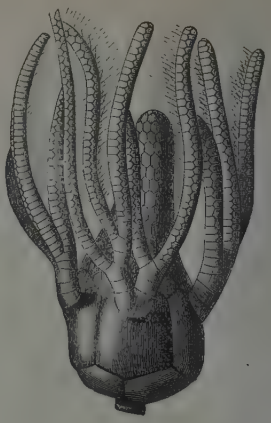
Kolenvoorraad der aarde in millioenen tonnen:

	Zeker	Waarschijnlijk en mogelijk
Australië . . .	4 073	166 337
Azië.	20 502	1 259 084
Afrika	499	57 340
Amerika . . .	416 891	4 688 637
Europa. . . .	274 189	510 001
Totaal	716 154	6 681 399

1. Fusulina cylindrica.
a In het gesteente, *b* vergroot, van ter zijde gezien, *c* van voren gezien.



2. Actinocrinus pyriformis.

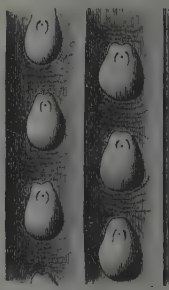


3. Platycrinus trigintadactylus

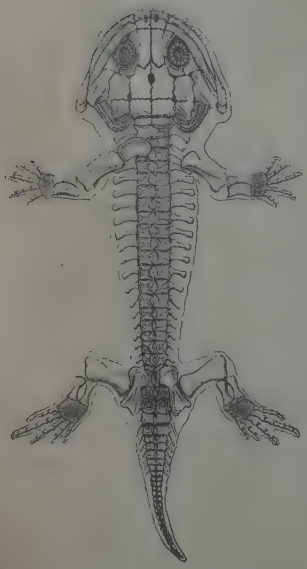
5. Chito

7. Nautilus Koninckí.

6. Palaeechinus el·gans.



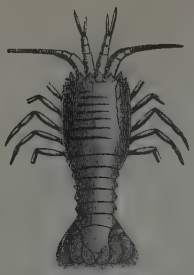
11. Sigillaria ellip
Stuk van den st



17. Branchiosaurus salamandroides.

10. Bostrichopus antiquus,
a het geheele dier, *b* de romp.

8. Goniatites sphaericus.



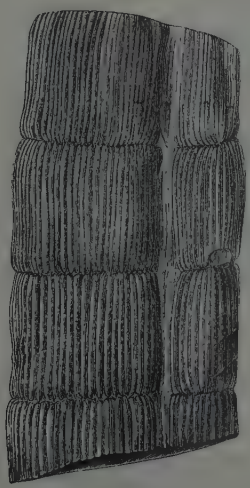
9. Antropalaemon gracilis.

4. Spirifer striatus (opengebroken, met inwendige armspiraal).

14. Mariopteris muricata.

12. Sphenopteris obtusiloba.

13. Pecopteris dentata.



15. Calamites Suckowii.

16. Stigmaria.

Onder deze cijfers zijn ook begrepen de bruinkolenvoorraden.

Het steenkolen*verbruik* geeft een vrij goed beeld van de verhouding der industrieele ontwikkeling der diverse landen. Dit verbruik bedroeg in 1901 en 1909 in millioenen kg. (1000 ton):

	1901	1909
Vereenigde Staten van Noord-Amerika . . .	255 483	379 059
Groot-Brittannië	161 378	177 745
Duitschland	98 174	129 735
Frankrijk	44 673	54 327
België	18 827	22 455
Nederland	—	6 567

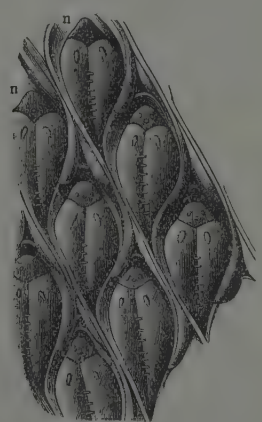
De Vereenigde Staten verbruiken nagenoeg evenveel steenkool als ze produceeren, doch Engeland produceert nagenoeg de dubbele hoeveelheid van wat het aan steenkolen verbruikt. Daardoor is Engeland in staat van alle landen de grootste hoeveelheid steenkool uit te voeren.

Nederland kan slechts een gering deel van de noodzakelijke steenkool zelf produceeren; de rest wordt uit Engeland, Duitschland en België ingevoerd. Op den handel in Duitsche steenkolen oefent een belangrijken invloed uit het in 1893 opgerichte Rheinisch Westfälische Kohlensyndikat, waarbij zich in 1903 de meeste kolenmijnen in de Rijnprovincie en Westfalen hebben aangesloten. Dit Syndicaat heeft in Nederland een verkoopkantoor gevestigd onder den naam van Steenkolen Handelsvereeniging, hetwelk de prijzen der kolen naar de beslissingen van het syndicaat regelt.

Literatuur: O. Simmersbach, Grundlagen der Koks-Chemie (Berlijn 1914); *H. Potonié,* Die Entstehung der Steinkohle (Berlijn 1910); *O. Stutzer,* Kohle (Allgemeine Kohlengeologie) (Berlijn 1914); *W. Gibson,* The Geology of coal and coalmining (Londen 1908); *C. Blankevoort,* Waaruit bestaan de steenkolen, briketten en cokes.(2de druk, Heerlen 1918); *Hinrichsen* en *Taczak,* Die Chemie der Kohle, 3de druk van *Muck,* Chemie der Steinkohle (1916).

Steenkoolformatie, *carboon* of *carbonische formatie* (zie de plaat), is de naam van een tot 4000 m. dik complex lagen uit de groep der palaeözoische formatie (zie aldaar). Men onderscheidt een onderste: zee- of aardsche afdeeling, meestal zonder steenkolen, het *sub-* of *ondercarboon,* en een bovenste afdeeling, het *bovencarboon,* waarvan het ontstaan deels in de zee heeft plaats gehad, als bovenste kolenkalk (fusulinenkalk), zooals in Centraal-Rusland, Indië, China, Korea, Japan en het W. van Noord-Amerika, deels op de aarde, als productieve steenkolenformaties, welke bestaat uit leilagen en zandsteenen met kolenlagen er tusschen. De in de laatste afdeeling voorkomende kolen zijn steenkolen of anthraciet. In Westfalen, Engeland en Noord-Amerika begint de bovenste steenkoolformatie met ongelaagden zandsteen (Millstone grit). Onder de landen met productieve steenkolenvelden in Europa staan bovenaan Groot-Brittannië met een oppervlakte van 26 430 v. km. De beste soort (anthraciet) levert Wales; verder moeten genoemd worden de bitumineuze steenkool in Schotland, Engeland en Zuid-Wales, de cannelkolen in Schotland, bij New-Castle en Wigan en de gaskolen in Durham. Dan volgt België met het bekken van Luik, Charleroi en Mons, Duitschland met zes groote bekkens en vele kleinere (zie *Duitsche Rijk, Geologie*), Frankrijk met het bekken van St. Etienne en talrijke kleine bekkens, terwijl in alle andere staten van Europa de steenkolenformatie in geringe mate optreedt. Noord-Amerika onderscheidt zich door de ontzaglijke verbreiding der steenkolenformatie. Zij vormt vooral de volgende bekkens; het Appalachische kolenveld (132 000 v. km.), het Illinois-Missouri-kolenveld (bijna even groot), dat van Michigan (11 000 v. km., echter kolenarm), dat van Rhode-Island (1870 v. km.), dat van Nieuw-Schotland (bij Pictou met 4—13 m. dikke lagen) en dat van Texas. Het geheele steenkolengebied der Vereenigde Staten omvat (zonder Alaska) een oppervlakte van 280 397 Eng. vierk. mijlen. De grootste opbrengst levert Pennsylvanië. In Azië bezit China de grootste kolenvelden der wereld: alleen het Sjansibekken beslaat er een oppervlakte van 34 900 v. km. en bevat een tot 10 m. dikke hoofdlaag.

De overblijfselen van planten worden in hoofdzaak in de steenkoollagen en de deze vergezellende leigesteenten aangetroffen, de dierlijke overblijfselen in de kolenkalk en de kulm (leien, zandsteen, grauwacke en kiezelklei). Hoewel de *flora* in het steenkolentijdperk zeer weelderig



Lepidodendron dichotomum.
nn. Bladnerven.

moet geweest zijn, zooals uit de geweldige opstapeling van dikke, steenkool voerende lagen op sommige plaatsen afdoende blijkt, was zij toch arm aan vormen: de hoogere dikotyle soorten ontbreken geheel, terwijl coniferen, palmen en cycadeeën van ondergeschikt belang zijn. Daarentegen was de ontwikkeling der Cryptogamen ontzaggelijk, en komen sommige geslachten daar-

van in zulk een aantal en zulke afmetingen der individuen voor, als in geen ander tijdperk der aardgeschiedenis. Vooral waren het calamieten, calamariën (in de eerste plaats varens), lycopodiaceeën, waaronder de typische schubbenboomen (sagenariën, lepidodendrons) en sigillariën (zegelboomen). Van varens kent men uit het steenkolentijdperk meer dan 200 soorten. Minder talrijk zijn de cycadeeën (pterophyllum) en de coniferen (araucariasoorten). De steenkolen zijn limnische vormingen, ontstaan uit een dichte tropische moerasflora. Hoe groot de plantenrijkdom geweest moet zijn, valt daaruit af te leiden, dat een honderdjarig beukenbosch door verkooling slechts een steenkoollaag van 2 cm. dikte zou leveren.

Van *dieren* treft men in de leemleien de oudste overblijfselen van door middel van longen ademhalende dieren (amphibieën) aan, en verder kakkerlakken, spinnen, schorpioenen, landslakken, duizendpooten, kevers, kreeften enz. De visschen worden in de carbonische formatie vooral door haaiachtige kraakbeenvisschen en kleinschubbige ganoïden vertegenwoordigd. Het best vertegenwoordigd zijn de schaaldieren, zoowel tweeschalige (gastropoden), zoetwatermossels enz.), als eenschalige; de crinoïdeën bereiken er hun maximale ontwikkeling. De koraaldiertjes vertoonen nog den palaeozoïschen habitus, terwijl ophoopingen van radiolariën en kiezelsponsen wel eens tot 100 m. dikke banken vormen.

Behalve steenkolen (zie aldaar), bevat deze ijzerertsen, daarnaast loodglans en zink. Ook marmer komt er in voor.

Steenkoolteer. Zie *Teer.*

Steenmeijer, *Johannes,* een Nederlandsch kanselredenaar, den 28sten Maart 1791 te Amsterdam geboren, werd in 1813 predikant te Leimuiden, later te Nieuw-Loosdrecht, vervolgens te Elburg en in 1828 te Arnhem, waar hij den 19den Juli 1864 overleed. Behalve eenige vlugschriften en bijdragen in tijdschriften leverde hij het boek: „Brieven aan Bartholo over de welsprekendheid in het algemeen en de kanselwelsprekendheid in het bijzonder" (2de druk, 1858) en „Wilhelm Broes in leven . . werkzaamheid geschetst" (1858).

Steenraket. Zie *Erysimum.*

Steenslag is meestal afval van groote steenblokken, die in de steengroeven tot den verlangden vorm zijn behakt. Deze afvalstukken worden stuk geslagen tot stukjes van de gewenschte grootte (2 tot 5 cm.) of wel in machines gebroken. De eerste werkwijze (het stukkloppen) is de beste, daar zij weinig gruis geeft en de steenslag zelf minder inwendig wordt beschadigd (gekneusd). Voor wegverharding wordt toegepast basalt, porphyr, Noorsch- of Bretonsch graniet en soms allerlei andere (voor dit werk) minderwaardige steensoorten, daar de genoemde soorten op den weg het minste slijten.

Voor de vervaardiging van beton zijn de harde steensoorten de meest bruikbaren, tenzij voor de buitenlaag een zachtere steensoort verlangd wordt, wanneer deze n.l. moet worden afgewerkt om als versiering dienst te doen.

Steensnijden (*lithotomie*) noemt men de heelkundige bewerking, welke dient tot het verwijderen van steenen uit de pisblaas. Het geschiedt door middel van een insnijding in de pisblaas. De meest gebruikelijke methode is de *hooge* snede boven den rand van het schaambeen. Datzelfde doel zoekt men te bereiken door *steenbrijzeling* (*lithotripsie*), waarbij zulke steenen door werktuigen verbrokkeld worden, zoodat de kleinere deeltjes uit de blaas kunnen worden gespoeld. Vooral kleine en weeke steentjes kunnen zoo aangepakt worden, waarvoor men een tweearmig instrument gebruikt, dat gesloten door de pisbuis in de blaas wordt gebracht. Dan kan het van buiten af geopend worden, men tracht den steen tusschen de twee armen te vatten en schroeft dan de armen weer op elkaar.

Bij vrouwen is de steensnede veel zeldzamer noodig, omdat zij minder aan blaassteenen lijden en omdat hun pisbuis veel korter en veel rekbaarder is en bovendien rechter verloopt, zoodat steenen er beter dóór kunnen of althans beter verbrijzeld kunnen worden. Ook kan hier de blaas door de schede heen geopend worden.

Steensnijkunst (*glyptiek, lithoglyfiek*) is de kunst, om voorwerpen op of in edelgesteenten of half-edelgesteenten te snijden, evenals in het algemeen de kunst, om zoodanige steenen door ze te slijpen een anderen vorm te geven en te polijsten. Dit geschiedt eerst op een slijptoestel en vervolgens op looden of houten schijven met amaril en puimsteen en vervolgens met tripel en water. Zie verder *Cameeën* en *Gemmen.*

Steenstrup, *Johann Japetus Smith,* een Deensch dierkundige en palaeontoloog, den 8sten Maart 1813 te Vang in Noorwegen geboren, was tot 1845 lector in de delfstofkunde te Sorö en vervolgens hoogleeraar in de dierkunde en directeur van het zoölogisch museum te Kopenhagen. In 1885 trok hij zich in het ambtelooze leven terug. Hij overleed den 20sten Juni 1897 te Kopenhagen. Hij leverde belangrijke werken over het voorkomen van het hermaphroditisme in de natuur (1846) en over de generatiewisseling (1842) en bestudeerde bovendien de Cephalopoden, de voorhistorische flora en fauna van Denemarken enz. Jarenlang wijdde hij zich aan het onderzoek der veenmoerassen en der kjökkenmöddingen van Denemarken (1886), waarbij hij niet slechts lette op de toenmalige planten- en dierenwereld, maar ook op de voortbrengselen van vroegere cultuur. Ook schreef hij: „Yac-Lungta bracteaterne" (1892). Te Kopenhagen werd in 1898 een gedenkteeken voor hem opgericht.

Steenstrup, Johannes, een Deensch geschiedkundige, zoon van den voorgaande, den 5den December 1844 te Lorö geboren, was oorspronlijk rechtsgeleerde, werd echter naar aanleiding van zijn uitstekende verhandelingen over de Middeleeuwsche geschiedenis, in 1882 benoemd tot hoogleeraar in de geschiedenis te Kopenhagen en is sedert 1897 ook voorzitter van de Deensche Geschiedkundige Vereeniging. Van zijn talrijke werken noemen wij: „Studier over Kong Valdemars Jordebog" de geschiedenis te Kopenhagen en is sedert 1897 ook voorzitter van de Deensche Geschiedkundige Vereeniging. Van zijn talrijke werken noemen

wij: „Studier over Kong Valdemars Jordebog" (Kopenhagen, 1874), „Normannerne". (4 dln., 1876—1882), „Den danske Bonde og Friheden" (2de druk, 1888), „Bonden og Universitetet" (1888), „Historieskrivningen i Danmark i det 19. Aarhundrede" (1889), „Etudes sur les chansons populaires danoises au moyen-age" (1891), „Fra Fortid og Nutid" (1892), „Danmarks Sydgränse og Herredömmet over Holsten 800—1100" (1900), „Venderne og de Danske för Valdemar den Stores Tid" (1900) en „Ethnografien, en Oversigt til Vejledning ved histrotisk Läsning og Studium" (1902). Van het geïllustreerde werk „Danmarks Riges Historie" (1897—1904) schreef hij het eerste deel, dat tot 1241 loopt.

Steentijdperk is de naam van het oudste der drie voorhistorische cultuurperioden, waarin het gebruik der metalen nog onbekend was en alle gereedschappen en wapenen uit steen vervaardigd werden. Hoe ver dit tijdperk zich in den oertijd uitgestrekt en wanneer voor het eerst menschen zich in Europa gevestigd hebben, zal wel nooit, zelfs bij benadering, met zekerheid te bepalen zijn. Slechts zooveel staat vast, dat de oudste vondsten uit het steentijdperk tot het diluvium behooren en teruggaan tot vóór de laaste ijsperiode.

Men onderscheidt een *ouder* of *palaeolietisch* (Grieksch: palaios = oud, lithos = steen) of *diluviaal* steentijdperk, waarin de mensch in Centraal-Europa met thans uitgestorven (mammoet) of naar het hooge N. teruggeweken dieren (rendier) samenleefde, voor den tijdsduur waarvan men geen aanknoopingspunten bezit, en een *jongere* of *neolietische* (Grieksch: neos = nieuw, jong) periode, welke van een onbepaald begin tot 2000 à 1500 v. Chr. duurde. Daartusschen neemt men ook wel een *middelste (mesolietisch)* steentijdperk aan.

De vondsten uit de oudere, diluviale periode, ruwe vuursteenen bijlen, beitels, schaven en messvormige spanen zijn slechts uit gehouwen steen vervaardigd en vertoonen daardoor nog een ruwe, onregelmatige oppervlakte, waarop men de afzonderlijke slagen nog duidelijk kan waarnemen. De vindplaatsen in het dal van de Somme, in talrijke groeven in Frankrijk, België in Oostenrijk en Duitschland moeten hiertoe worden gerekend. In de tweede, de neolietische periode is het grootste aantal steenen gereedschappen zorgvuldiger en nauwkeuriger bewerkt en voor een deel fijn geslepen en gepolijst en terwijl vroeger alleen vuursteen werd gebruikt, gebruikt men thans ook alle mogelijke andere gesteenten, zooals graniet, disriet, lei, kiezellei, diabaas, porfier, serpentijn, jadeïet enz., waaruit bijlen en vooral talrijke hamers werden vervaardigd. Het polijsten en slijpen geschiedde met water op slijpsteenen van zandsteen en kwartsiet, het doorboren der kamers met zand en water door middel van een houten staaf of een buis bijv. van een vliertak, welke door een inrichting in draaiende beweging werd gebracht. De voor een deel met volmaakte nauwkeurigheid en in hoogst bevallige en smaakvolle vormen vervaardigde steenen hamers verraden reeds een hoogen graad van kunstzin en kunstvaardigheid in dezen tijd. De uit vuursteen vervaardigde bijlen, beitels en holle beitels zijn dikwijls spiegelglad gepolijst en bezitten regelmatige en nauwkeurige vormen. Slechts behouwen en niet gepolijst werden de schaven, zagen, dolken, lans- en pijlpunten van vuursteen in deze periode; maar zij vertoonen toch in het algemeen een uitstekende techniek en zin voor schoonheid van vormen. De meeste vuursteenen gereedschappen uit deze periode hebben de Oostzeelanden, het Z. van Zweden, Denemarken, Sleeswijk-Holstein, Hannover, Mecklenburg, Pommeren en Rugen geleverd. Hier blijft de vuursteen nog het voornaamste materiaal, terwijl in de overige cultuurcentra van het steentijdperk o. a. in Saksen en Thuringen, hoofdzakelijk kiezellei en grauwaklei, in Silezië en het O. van Duitschland meer serpentijn en dioriet, in de nederzettingen der Zwitsersche paalwoningen graniet, diabaas, dioriet, hoornblende, jadeïet enz. gebruikt werden. Ieder volk bediende zich van het materiaal, dat de natuur van het land aanbood; in het Z. van Europa en in Amerika bijv. treedt dikwijls in plaats van vuursteen obsidiaan op. Ruwere vormen van steenen gereedschappen brengt men thuis in een ouder tijdperk van het neolietische steentijdperk; de kökkenmöddingen en andere vondsten aan de kusten van Scandinavië hebben veel materiaal uit dit tijdperk leeren kennen.

Over de ethnische toestanden van Europa gedurende het steentijdperk is nog niets met zekerheid bekend; misschien was de neolietische bevolking van Noord-Europa Germaansch.

Steenwinkel, *Jan,* een Nederlandsch letterkundige, den 3den Juni 1754 te Rotterdam geboren, studeerde en promoveerde in de rechten en leefde tot 1795 ambteloos, eerst te Leiden, daarna in Brabant en eindelijk te Harderwijk. Hier werd hij lid van het stedelijk bestuur, in 1811 vrederechter en overleed den 28sten Mei 1812. Hij legde zich vooral toe op de Nederlandsche taal en letterkunde en gaf in 1784 en 1785 met *J. A. Clignet* den „Spieghel Historiael" van *Maerlant* met taal- en oudheidkundige aanteekeningen uit. Verder leverden die beide geleerden „Taalkundige Mengelingen" onder den titel: „Linguae patriae excolendo amore". De omwenteling van 1787 maakte een einde aan de verdere uitgave en deed hen verhuizen naar Antwerpen. In zijn laatste levensjaren hield hij zich bezig met het schrijven van een „Historisch-biographisch woordenboek". Ook leverde hij nog: De Huisleeraar der Nederlandsche burgerij" (1784), „De politieke nalezer van oude en nieuwe stukken" (30 October 1784—12 Maart 1785), en „De Praatvaar" (1784).

Steenwijck, *Hendrik van,* een Vlaamsch schilder, omstreeks 1550 te Steenwijk geboren, studeerde te Antwerpen bij *Hans Vredeman de Vries* en vertrok in 1580 naar Frankfort aan de Main, waar hij in 1603 overleed. Hij schilderde kerken van binnen, die men in verscheidene verzamelingen vindt, o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam.

Steenwijk de Jonge, Hendrik van, een Vlaamsch schilder, in 1580 te Frankfort aan de Main als zoon van den voorgaande geboren, vertrok omstreeks 1617 naar Antwerpen en in 1629 naar Londen, waar hij na 1640 overleden is. Hij was

een leerling van zijn vader en schilderde kerken van binnen, waarvan men er een in het Mauritshuis te 's-Gravenhage aantreft.

Steenwijck, *Herman van* (ook wel *Harmen*), een Nederlandsch schilder, in 1612 te Delft geboren en overleed na 1656. Hij was een leerling van zijn zwager *David Bailly* te Leiden. In 1654 vertrok hij naar Indië, vanwaar hij in 1655 terugkeerde. Stillevens van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam en in het stedelijk museum te Leiden.

Steenwijk, een gemeente in de provincie Overijsel, 850 H. A. groot met (1917) 6454 inwoners, wordt geheel begrensd door de gemeente Steenwijkerwold. Het zuiden bestaat meest uit diluviaal zand, het noorden uit laagveen. De Steenwijker A doorsnijdt de gemeente. De voornaamste bezigheden zijn landbouw, handel en nijverheid. Behalve het stadje Steenwijk behooren deelen van de buurt Zuidveen en 't Verlaat tot deze gemeente.

Het stadje Steenwijk was vroeger een belangrijke vesting. De wallen zijn thans in wandelwegen veranderd. Men vindt er een ruim marktplein, een stadhuis, de Groote Hervormde kerk met een zwaren toren en 5 andere kerken en een R. K. Burgerschool met 3-jarigen cursus. Er is een station van de spoorlijn Meppel—Heerenveen. Steenwijk bestond reeds in 1141. Van den 18den October tot den 22sten Februari 1581 werd het door *Rennenberg* belegerd, in 1592 door *Maurits* veroverd, terwijl de Spanjaarden in 1597 een vruchtenloozen aanslag beproefden.

Steenwijkerdiep is de naam van den benedenloop (van Steenwijk tot Blokzijl) van de Steenwijker Aa, een gekanaliseerd riviertje, dat in het Z. W. van Drente ontstaat uit de samenvloeiing van de Wapserveensche Aa en het Vledderdiep, dicht bij Wapserveen. Van Steenwijk tot Blokzijl is het Diep bevaarbaar gemaakt over een lengte van 14,5 km. Bij Blokzijl valt het in de Zuiderzee.

Steenwijkerwold, een gemeente in de provincie Overijsel, 9883 H. A. groot met (1917) 6096 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Oldemarkt, Blankenham, Ambt-Vollenhove, Giethoorn en Wanneperveen in Overijsel, Nijeveen, Havelte en Vledder in Drente en Weststellingwerf in Friesland, terwijl zij zelve de gemeente Steenwijk insluit. De bodem bestaat uit diluviaal zand en laagveen, het vroegere hoogveen is afgegraven. Hier en daar treft men heuvels aan. Landbouw, veeteelt en veenderij zijn de voornaamste middelen van bestaan. Tot de gemeente behooren het dorp Steenwijkerwold met de wijk of het dorpje Gelderingen, een deel van de kolonie Willemsoord en een aantal buurten en gehuchten.

Het dorp Steenwijkerwold is een aanzienlijke plaats met een Hervormde kerk en een fraaie omgeving. De Roomsch-Katholieke kerk staat in Gelderingen.

Steenzaad is een andere naam voor *Lithospermum*. Zie aldaar.

Steeple-Chase (*kerktorenrennen*) is de naam van een wedren, hetzij te paard of te voet, waarbij vroeger een kerktoren of een dergelijk gevaarte als eindpaal werd aangewezen, dien men dan over hekken en hagen, slooten en beken het eerst tracht te bereiken. Tegenwoordig geeft men dien naam dikwijls aan een rit met hindernissen, hetzij door de natuur gevormd of kunstmatig aangebracht, terwijl men ook een race op de renbaan, waarbij de paarden over horden en slooten gaan, met dien naam aanduidt.

Stefaniemeer (*Basso Ebor* = „wit water") is de naam van een meer zonder afwatering, dat O.lijk van het Rudolfmeer, in Equatoriaal Afrika, op 50° N. Br. en 37° O.L. is gelegen. De opgaven over zijn hoogte boven den zeespiegel loopen van 550 tot 1000 m. uiteen. Vroeger 120 km. lang met een grootste breedte van 24 km. en een oppervlakte van 930 v. km., is het thans volgens *Wickenburg,* tengevolge van de in geheel Afrika sedert jaren heerschende droogte, bijna geheel verdwenen. Het bevat bitterzouthoudend water. Op zijn, aan drie zijden door bergen omsloten, oevers woont de Gallastam der Marlehs. *Teleki* en *Höhnel* ontdekte het in 1888, terwijl graaf *Wickenburg* en anderen het later nauwkeuriger onderzochten.

Stefanović, *Svetislav,* een Servisch dichter, den 20sten October (den 1sten November) 1877 te Neusatz (Z. Hongarije) geboren, studeerde eerst aan de polytechnische school te Weenen, legde zich daarna te Praag, Zurich en Weenen op de studie der medicijnen toe en was op verschillende plaatsen van Servië als gemeentearts werkzaam. Van 1906 tot 1908 studeerde hij te Weenen in de Engelsche taal- en letterkunde, waarna hij districtsgeneesheer te Obrenovae in Servië werd. In zijn dichtbundels „Pesme" (3 dln., Mostar 1903, 1904 en 1905) toont hij een streven naar oorspronkelijkheid, terwijl hij door zijn studie van het Engelsch, waarvan hij de voornaamste vertaler in Servië zou worden, tot het gebruik van het klinkdicht kwam, dat hij als 't ware in Servië invoerde. Zijn vertalingen uit het Engelsch betreffen vooral *Shakespeare*; verder *Poe, Rossetti, Tennyson, Swinburne* en *Wilde.*

Stefanus, eigenlijk *Etienne,* is de naam van een geslacht van boekdrukkers en geleerden te Parijs. De merkwaardigste leden zijn:

Stefanus, Robert, in 1503 te Parijs geboren, legde zich toe op de oude talen en kwam in 1526 aan het hoofd van een boekdrukkerij, omstreeks het jaar 1500 door zijn vader *Henri* te Parijs gesticht. Koning *Frans I* benoemde hem in 1539 tot „Typographus regius" voor het Hebreeuwsch, Grieksch en Latijn, maar hij ontmoette grooten tegenstand bij de geestelijkheid wegens de door hem gedrukte boeken, vooral den Bijbel, zoodat hij in 1551 naar Genève verhuisde en de Hervormde leer omhelsde, waarna hij den 7den September 1559 overleed. In zijn huis werd ten slotte zelfs door zijn personeel Latijn gesproken. De door hem gedrukte werken (men telt er 382), welke den Bijbel in de verschillende talen, Grieksche en Romeinsche classici, schoolboeken enz., maar ook de geschriften der Zwitsersche Hervorming omvatten, werden wegens de fraaiheid en correctheid zelfs boven die van zijn zoon *Henri* gesteld. Als schrijver is hij bekend door den met *Jean Thierry de Beauvais* geschreven „Thesaurus linguae latinae" (voor het laatst in 4 dln., 1740).

Stefanus, Charles, een broeder van den vorige, in 1504 geboren, studeerde in de geneeskunde, werd in 1551 eigenaar der drukkerij van zijn broeder, geraakte in schulden en overleed in 1564 in de gevangenis.

Stefanus, Henri, een zoon van den voorlaatste, in 1528 te Parijs geboren, ging in 1551 met zijn vader naar Genève, gaf sedert 1554 zelfstandig werken uit, stichtte in 1557 een eigen drukkerij te Genève met ondersteuning van *Huldrich Fugger* uit Augsburg, vereenigde deze echter in 1559 met de zaak van zijn vader en leefde slechts hiervoor en voor de wetenschappen. Reeds van 1547 tot 1549 en van 1556 tot 1557 was hij in Italië, in 1550 en 1551 in Engeland en de Spaansche Nederlanden en ging van uit Genève dikwijls naar Frankrijk, later vooral naar Duitschland, bijv. regelmatig naar de mis te Frankfort a. M. Toen echter de „Thesaurus linguae graecae" een groot deel van zijn vermogen verbruikt had en niet voldoende verkocht werd, doordat zijn corrector *Joh. Scapula* er een handig en goedkoop uittreksel uit had gepubliceerd, bovendien nog zijn tweede vrouw, *Barbe de Ville* overleed (1581), maakte zich met de langzame achteruitgang van zijn zaak een groote rusteloosheid van hem meester. Hij werd op reis te Lyon ziek en overleed in het begin van Maart 1598 onder verschijnselen van volledige geestesstoring. Hij bezat een zeldzame kennis van het Grieksch. Zijn uitgaven, waaronder bijna 30 *editiones principes,* omvatten bijna de geheele Grieksche letterkunde. Zijn hoofdwerk is de reeds door zijn vader voorbereide „Thesaurus linguae graecae" (9 dln., 3de druk, 1831—1865). Ook in zijn moedertaal onderscheidde hij zich als sierlijk schrijver.

Stefanus, Paul, een zoon van den vorige, in 1566 te Genève geboren, werd in 1598 eigenaar van de drukkerij zijns vaders, maar moest om staatkundige redenen in 1605 uit Genève vluchten. Hij overleed omstreeks 1627.

Stefanus, Antoine, oudste zoon van den vorige, in Juni 1592 te Genève geboren, was sedert 1618 werkzaam als boekdrukker te Parijs en werd in 1623 tot boekdrukker des konings benoemd. Hij drukte vooral voor de oratorianen, bijv. de werken van *Chrysostomos,* de *Septuagint* enz., maar werd in het laatst van zijn leven blind en overleed verarmd in het Hôtel-Dieu te Parijs in 1674. Hij is de laatste beroemde boekdrukker van deze familie, welke eerst in het midden van de 18de eeuw uitstierf.

Steffenhagen, *Emil Julius Hugo,* een Duitsch beoefenaar van de geschiedenis van het recht, den 23sten Augustus 1838 te Goldap in Oost-Pruisen geboren, vestigde zich in 1865 te Koningsbergen als privaatdocent. In 1867 begaf hij zich naar Athene, om op last der universiteit aldaar de nationale bibliotheek in orde te brengen. Toen hij in 1870 uit Griekenland terugkeerde, werd hij stadsbibliothecaris te Danzig, in 1871 custos aan de bibliotheek te Konigsbergen, in 1872 secretaris van het bestuur der bibliotheek te Göttingen en in 1875 opperbibliothecaris van de universiteitsbibliotheek te Kiel. In 1903 trok hij zich in het ambtelooze leven terug en vestigde zich te Koburg. Reeds als student gaf hij uit de handschriften te Koningsbergen „Beiträge zu von Savigny's Geschichte des römischen Rechts im Mittelalter" (2de druk, 1861) en den door hem ontdekten oorspronkelijken tekst van „De summaria cognitione" van *Johannes Faxiolus* (1859) uit. Voorts leverde hij meer dan één merkwaardigen catalogus, een beschrijving van de oud-Duitsche handschriften in de bibliotheken te Koningsbergen, opstellen in verschillende tijdschriften, evenals „De inedito juris germanici monumento" (1863), „Die neun Bücher Magdeburger Rechts" (1865), „Deutsche Rechtsquellen in Preussen" (1875) en „Ein mittelalterliches Traktat über den Rentenkauf und das Kostznitzer Rechtsgutachten" (1903). In 1877 werd hem door de Academie te Weenen een critische bewerking opgedragen der glossaria van den „Sachsenspiegel". Als voorarbeid daartoe verscheen van hem in de verslagen der Academie „Die Entwickelung der Landrechtsglosse des Sachsenspiegels" (9 afl., 1881—1887), „Einfluss der Buchschen Glosse auf die spätern Rechtsdenkmäler" (2 dln., 1893—1894) en „Zu den Göttinger Rechtshandschriften" (1895).

Steffens, *Henrikh,* een Noorsch wijsgeer, natuurkenner en dichter, den 2den Mei 1773 te Stavanger in Noorwegen geboren, studeerde te Kopenhagen in de natuurwetenschappen, deed daarop een reis door Noorwegen, hield in 1796 te Kiel natuurwetenschappelijke voorlezingen en begaf zich in het volgende jaar naar Jena, waar hij een aanhanger werd der natuurlijke wijsbegeerte van *Schelling.* In 1800 begaf hij zich naar Freiberg, waar hij de toegenegenheid verwierf van *Werner* en „Geognostisch-geologische Aufsätze" (1810) bewerkte. Deze breidde hij vervolgens uit in zijn „Handbuch der Oryktognosie" (4 dln., 1811—1824). Na zijn terugkeer in Denemarken in 1802 hield hij voorlezingen aan de universiteit te Kopenhagen, maar vertrok in 1804 als hoogleeraar naar Halle, waar hij de „Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft" (1806) uitgaf en in 1811 naar Breslau. In 1813 nam hij vrijwillig deel aan den bevrijdingsoorlog en bleef in de gelederen tot aan de eerste inneming van Parijs. Na het sluiten van den vrede keerde hij naar zijn academischen leerstoel te Breslau terug, aanvaardde in 1831 een dergelijke betrekking te Berlijn en overleed aldaar den 13den Februari 1845. Hij behoorde tot de vertegenwoordigers van de bespiegelende richting in het natuuronderzoek, maar nam tevens ijverig deel in de belangrijkste vraagstukken van zijn tijd, zooals onder anderen blijkt uit zijn vlugschrift: „Wie ich wieder Lutheraner wurde" (1831). Van zijn natuurwetenschappelijke geschriften vermelden wij nog zijn „Anthropologie" (2 dln., 1824), van zijn overige werken: „Karikaturen des Heiligsten" (2 dln., 1819—1821) „Von der falschen Theologie und dem wahren Glauben" (2de druk, 1831), „Christliche Religionsphilosophie" (2 dln., 1839) en van zijn novellen: „Die Familien Walseth und Leith" (3 dln., 1826—1827), „Die vier Norweger" (6 dln., 1827—1828) en „Markolm" (2 dln., 1831). Ook gaf hij zijn autobiografie uit onder den titel: „Was ich erlebte" (10 dln., 1840—1844), zijn belangrijkste werk, met een groot aantal interes-

sante berichten over de geschiedenis van zijn tijd. Eindelijk verschenen na zijn dood zijn „Nachgelassene Schriften" (1846).

Stegodonten noemt men zekere dieren uit de tertiaire periode, die nauw aan de *mastodonten* (zie aldaar) zijn verwant en die een zeer sterk gewelfden schedel en geen onderste stoottanden bezitten. Zij vormen den overgang tot de olifanten en komen voor in de Siwaliks van Indië, in China en Japan.

Stegomyia is een muggensoort, die alleen in warme landen leeft. De *Stegomyia fasciata* of *tijgermuskiet*, die in alle werelddeelen voorkomt, bezit een zwart achterlijf met witte banden. Volgens onderzoekingen van den jongsten tijd veroorzaakt zij door haar steek, die zeer pijnlijk is, de gele koorts. Zij vertoeft bij voorkeur in de nabijheid van woningen en legt haar eieren in waterreservoirs. De eieren behouden in drogen toestand gedurende maanden hun kiemkracht, waardoor de overbrenging van de ziekte zeer bevorderd wordt.

Steigerwald is de naam van een op het Frankisch plateau, in de bocht van den Main, ten W. van Bamberg, tamelijk geïsoleerd gelegen gebergte, dat naar het W. steil en naar het O. langzaam afhelt en met rijke naaldhoutbosschen is bedekt. Het vormt de grens van de Beiersche districten Boven-, Midden- en Beneden Franken en bereikt ten N. van Uffenheim in den Hohenlandsberg een hoogte van 498 m. Aan de W. zijde vormt de Schwan- of Schwabenberg (473 m.) een vooruitstekend punt. Aan het gebergte ontspringen de Aurach en de Ebrach.

Steigerwerk is de benaming voor een hulpconstructie, welke wordt opgericht ten einde het mogelijk te maken een bouwwerk van meerdere of mindere grootte onverschillig van welken aard of soort uit te voeren. Men bouwt steigers voor de uitvoering van bruggen in ijzer of steen zoomede voor ijzerconstructies in het algemeen, terwijl voor de uitvoering van gebouwen steigers te allen tijde een onontbeerlijke hulpconstructie vormen. Steigers worden in den regel van hout, zelden van eenig ander materiaal vervaardigd en het zijn samenstellingen, welke in den regel geheel op zichzelf bestaanbaar zijn en dikwijls zoo stevig geconstrueerd moeten zijn, dat zij het uit te voeren bouwwerk geheel of gedeeltelijk kunnen ondersteunen; dit is bijvoorbeeld een eisch, welke aan brugsteigers moet worden gesteld. Bij de uitvoering van gebouwen zijn de steigers in twee hoofdsoorten te onderscheiden, namelijk die, welke aan het uit te voeren bouwwerk verbonden worden en gelijktijdig met dit laatste hooger worden opgetrokken, en die welke afzonderlijk worden gebouwd en niet met het eigenlijke bouwwerk in verbinding zijn. De eersten zijn in den gewonen huizenbouw steeds in gebruik en voor het doel ruimschoot voldoende van constructie; het bouwen van zulke steigers is enkel dat men voor de bestaanbaarheid er van verbindingen moet maken aan onderdeelen van het in uitvoering zijnde gebouw, juist in een stadium van uitvoering, waarin dat gebouw zelf nog weinig stevigheid bezit. Vandaar, dat men voor de uitvoering van grootere gebouwen tegenwoordig vooraf speciaal geconstrueerde steigerwerken opricht, van waaraf het gebouw geheel kan worden uitgevoerd, zoodat zich op de steigers zelfs kranen en wagentjes kunnen bewegen, zonder dat het bouwwerk hiervan eenigen nadeeligen invloed ondervindt. Een dergelijk steigerwerk is o. a. toegepast bij den bouw van het vredespaleis. Vliegende steigers noemt men dezulken, welke niet op den grond rusten, doch op zekere hoogte uit de verdieping van een gebouw worden uitgestoken. Deze laatste zijn altijd min of meer gevaarlijk, ze worden in ons land zelden toegepast; in België en Frankrijk gebruikt men ze echter veel voor de uitvoering van herstellingswerken aan hoogere verdiepingen, ten einde de openbare straat zoo min mogelijk te versperren.

Stein, een gemeente in de provincie Limburg, 969 H.A. groot met (1917) 2445 inwoners, wordt begrensd door de Nederlandsche gemeenten Urmond, Beek en Elslo en door de Belgische gemeenten Mechelen, Vucht, Eijsden en Leuth. De bodem bestaat uit mergel en rivierklei. Tot de gemeente behooren het dorp Stein, de buurten Maasbracht en Kleine-Meersch en het gehucht Veldschuur. In de 12de eeuw was Stein waarschijnlijk reeds een leen van het graafschap Loon. De heeren van Stein hadden het recht munt te slaan, doch waren verplicht aan de bisschoppen van Luik, als graven van Loon, hulde te doen.

Het dorp Stein ligt aan het beekje de Orm of Urm, dat in de Maas uitloopt. Men vindt er een kasteel en een Roomsch-Katholieke kerk.

Stein, *Charlotte von,* neemt door haar betrekking tot *Goethe* een merkwaardige plaats in de geschiedenis der Duitsche letterkunde in. Zij werd den 25sten December 1742 te Weimar geboren, was de dochter van den hofmaarschalk *von Schardt* en trad als hofdame van hertogin *Amalia* in 1764 in het huwelijk met den stalmeester *von Stein.* Zij was een dweepzieke aanbidster van *Goethe,* leerde hem persoonlijk kennen in November 1775 en wist, hoewel moeder van 7 kinderen, zijn vurige liefde te verwerven. Deze betrekking verflauwde evenwel bij de toenemende eischen van *Charlotte* en eindigde na den terugkeer van *Goethe* uit Italië (1788) zelfs met een tijdige vriendschapsbreuk, zooals op een smartelijke wijze blijkt in het treurspel: „Dido", in 1794 door *Charlotte* gedicht. Zij overleed te Weimar den 6den Januari 1827. Een eervol gedenkteeken voor *Charlotte* vormen: „Goethe's Briefe an Frau von Stein aus den Jahren 1776—1820 (2 dln., 3de druk, 1899—1900).

Stein, *Heinrich Friedrich Karl,* vrijheer *von und zum,* een Duitsch staatsman, den 26sten October 1757 te Nassau aan de Lahn uit een aanzienlijk geslacht geboren, studeerde te Göttingen in de rechten, werd in 1780 benoemd tot lid der mijnendirectie te Wetter in het graafschap Mark, in 1784 werd hij opperbestuurder der mijnen in Westfalen. Sinds 1804 Pruisisch minister van Accijnsen te Berlijn, bevorderde hij de opheffing der binnenlandsche tollen, stichtte het statistiekbureau en bracht ten gerieve van den handel papieren geld in omloop. Toen hij in Januari 1807 zijn intrede in het nieuw ministerie afhankelijk stelde van belangrijke hervormin-

gen in het bestuur, ontving hij zijn ontslag. Na den Vrede van Tilsit (Juli 1807), tijdens Pruisen's diepste vernedering, riep de koning hem terug en belastte hem als eersten minister met de reorganisatie der staatsinrichting. *Stein* wenschte het politiek leven in Pruisen op te wekken door het volk invloed te geven op de regeering. De wijze, waarop hij dat voornemen zocht te volvoeren, getuigt van zijn staatsmansbeleid. In September 1807 aanvaardde hij zijn ambt, en reeds den 9den October verscheen het besluit omtrent het vrije gebruik van den grondeigendom. Zijn steden-verordening van 19 November 1808 vormt thans nog den grondslag der gemeentewet in Pruisen. Verder bracht hij met *Scharnhorst* een algemeene volkswapening tot stand. Toen echter *Napoleon* in een onderschepten brief aan den vorst *von Wittgenstein*, gelezen had, dat *von Stein* anti-Fransche plannen beraamde, moest hij zijn ambt neerleggen en als balling zijn vaderland verlaten. Door de regeering van Westfalen van zijn goederen beroofd, begaf hij zich naar Oostenrijk, waar hij bij afwisseling in Brünn en Troppau en ten slotte te Praag verblijf hield. Toen hij gevaar liep uitgeleverd te zullen worden, begaf hij zich in 1812 op uitnoodiging van keizer *Alexander I* naar St. Petersburg. Daar bevorderde hij door zijn invloed op den keizer, het vormen van een Russisch-Duitsch legioen en den algemeenen opstand tegen *Napoleon*. Na de catastrophe van 1812 keerde hij met den keizer naar Duitschland terug en werd voorzitter van een Russisch-Pruisischen Raad van bestuur voor de Duitsche aangelegenheden. Toen na den slag bij Leipzig een centrale commissie van beheer benoemd werd voor alle door de verbonden mogendheden bezette landen, aanvaardde *von Stein* daarvan het voorzitterschap en maakte zich door een krachtig binnenlandsch bestuur en door een snelle legerorganisatie verdienstelijk. Het Centraalbestuur volgde het leger der Geallieerden naar Parijs. Vandaar vertrok *von Stein* in Juni 1814 weder naar Berlijn en vervolgens naar het Congres te Weenen. Daarna trok hij zich in het ambteloos leven terug. Des zomers hield hij doorgaans zijn verblijf op zijn goederen in Nassau, des winters te Frankfort aan den Main, waar in Januari 1819 onder zijn voorzitterschap de vereeniging voor de oude geschiedenis van Duitschland ontstond. („Monumenta Germaniae historica"), waarvoor *von Stein* zelf veel had bijeengebracht. Daar hij van de zijde der regeering in Nassau gedurig onaangenaamheden ondervond, vertrok hij naar zijn landgoed Kappenberg in Westfalen. Na de invoering van de Provinciale Staten in Pruisen (1823) werd hij tot afgevaardigde naar den Landdag in Westfalen gekozen en door den koning tot landdagmaarschalk benoemd. Ook leidde hij de beraadslagingen der Evangelische Provinciale Synode in Westfalen, en in 1827 benoemde de koning hem tot staatsraad. Hij overleed den 29sten Juni 1831 te Kappenberg als de laatste manlijke telg van zijn geslacht. In 1872 verrees op den burcht Nassau en in 1874 te Berlijn zijn standbeeld. Zijn „Denkschriften über deutsche Verfassungen" zijn in 1848 door *Pertz* uitgegeven en zijn „Briefe an den Freiherrn von Gagern" (1813—1831) in 1838 door genoemden vrijheer.

Zie *Seeley*, Life and times of Stein (Londen, 1848, 3dln.); *E. Meier*, Die Reform der Verwaltungsorganisation unter Stein und Hardenberg (Leipzig, 1881).

Stein, *Christian Gottfried Daniël*, een Duitsch aardrijkskundige, den 14den October 1771 te Leipzig geboren, werd in 1795 leeraar aan een gymnasium te Berlijn, waar hij den 14den Juli 1830 overleed. Hij heeft een aantal voortreffelijke aardrijkskundige werken geleverd, zooals: „Handbuch der Geographie und Statistik" (4 dln., 7de druk, 1853—1871), „Geographie für Schule und Haus" (27ste druk, 1877), „Geographisch-statistisch Zeitungs-, Post- und Komptoirlexikon" (4 dln., 2de druk, 1818—1824), „Handbuch der Geographie und Statistik des preussischen Staates" (1819) en „Reisen nach den vorzügligsten Hauptstädten von Mitteleuropa" (7 dln., 1827—1829).

Stein, *Lorenz von*, een Duitsch staat- en staathuishoudkundige, den 15den November 1813 te Eckernförde geboren, studeerde te Kiel en te Jena in de wijsbegeerte en rechten, vestigde zich als privaatdocent te Kiel en werd er in 1846 hoogleeraar. Daar hij het recht der hertogdommen tegen de Deensche Regeering handhaafde, ontving hij in 1851 zijn ontslag. Hij volgde in 1855 een beroep als hoogleeraar naar Weenen, waaraan hij tot 1885 werkzaam was. Hij overleed den 23sten September 1890 te Weidlingau bij Weenen. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „Der Sozialismus und Kommunismus des heutigen Frankreichs" (2de druk, 1848), „Die sozialistischen und kommunistischen Bewegungen seit der dritten Französischen Revolution" (1848), „Geschichte des französischen Strafrechts" (1846), „Geschichte der sozialen Bewegung in Frankreich von 1789 bis auf unsre Zeiten" (3 dln., 1850), „System der Staatswissenschaften" (2 dln., 1852—1856), „Lehrbuch der Volkswirtschaft" (3de druk, 1887), „Lehrbuch der Finanzwirtschaft" (4 dln., 5de druk, 1885—1886), „Die Lehre vom Heerwesen" (1872), „Verwaltungslehre" (8 dln., 1865—1884), „Handbuch der Verwaltungslehre" (3 dln. 3de druk, 1888), „Zur Eisenbahnrechtsbildung" (1872), „Die Frau auf dem Gebiet der Nationalökonomie" (6de druk, 1886), „Gegenwart und Zukunft der Rechts- und Staatswissenschaft Deutschlands" (1876), „Der Wucher und sein Recht" (1880) en „Die drei Fragen des Grundbesitzes" (1881).

Stein, *Friedrich*, ridder *von*, een Duitsch dierkundige, den 3den November 1818 te Niemegk in Brandenburg geboren, studeerde te Berlijn, werd er custos aan het zoölogisch museum en leeraar aan de stedelijke industrieschool, in 1848 privaatdocent, in 1850 hoogleeraar te Tharand en in 1855 te Praag. Hij overleed aldaar den 9den Januari 1885. Zijn voornaamste geschrift is: „Der Organismus der Infusionstiere" (3 dln., 1859—1883).

Stein, *Heinrich*, Freiherr *von*, een Duitsch wijsgeer en aestheticus, den 12den Februari 1857 uit de rijksvrijheerlijke familie *von Stein zu Nord- und Ostheim* geboren, studeerde in de wijsbegeerte, in de godgeleerdheid en later ook

in de natuurwetenschappen te Heidelberg, Halle en Berlijn, waar vooral *Eugen Dühring* invloed op hem uitoefende. In 1877 promoveerde hij te Berlijn tot doctor in de wijsbegeerte op een proefschrift „Ueber Wahrnehmung". Onder den schuilnaam *Armand Pensier* schreef hij daarna „Die Ideale des Materialismus. Lyrische Philosophie" (Leipzig, 1878). In 1879 werd hij opvoeder van *Richard Wagner's* zoon *Siegfried*, maar moest, terwille van uiterlijke omstandigheden, spoedig naar het ouderlijk huis terugkeeren. Toch had het verblijf ten huize van *Wagner* een beslissenden invloed op hem, voor zoover hij aanhanger werd van diens opvattingen omtrent de kunst en hij daarop verder bouwde. In 1881 vestigde hij zich als privaatdocent te Halle op de verhandeling „Ueber die Bedeutung des dichterischen Elements in der Philosophie des Giordano Bruno" en in 1884 als zoodanig te Berlijn, waarvoor hij de verhandeling „Ueber den Zusammenhang Boileaus mit Descartes" schreef. Te Berlijn sloot hij zich aan bij *Dilthey*, aan wiens opwekking het grootere, wijsgeerige werk „Die Entstehung der neuern Aesthetik" (Stuttgart, 1886) zijn ontstaan dankt. Verder noemen wij: „Helden und Welt" (Chemnitz, 1888), met een inleiding van *R. Wagner* en vooral „Goethe und Schiller. Beiträge zur Aesthetik der deutschen Klassiker" (in *Reclam's* Universal-Bibliothek). Met *K. F. Glasenapp* bewerkte hij het „Wagner-Lexikon" (Stuttgart, 1883), terwijl na zijn dood „Aus dem Nachlass von Heinrich von Stein. Dramatische Bilder und Erzählungen" (Leipzig, 1888) en „Zur Kultur der Seele" (uitgegeven door *Poske*, Stuttgart, 1906) verschenen. Hij overleed den 20sten Juni 1887 te Berlijn.

Stein, Ludwig, een wijsgeer van Hongaarsche afkomst, den 12den November 1859 te Ordö—Benye bij Tokai in Hongarije geboren, bezocht de gymnasia te Papa, Saros Potak en Zwolle, studeerde van 1877—1880 te Berlijn, vooral onder *Zeller*, promoveerde in 1880 te Halle en was van 1881 tot 1883 rabbijn te Berlijn, waar hij nog eenige jaren als schrijver woonde. Hij vestigde zich in 1886 als privaatdocent in de wijsbegeerte te Zürich, werd in 1889 hoogleeraar aan de Polytechnische school aldaar, was sedert 1891 hoogleeraar in de wijsbegeerte aan de hoogeschool te Bern en woonde later te Berlijn. Hij schreef: „Die Willensfreiheit" (Berlijn, 1882), „Die Psychologie der Stoa" (Berlijn, 1886), „Die Erkenntnistheorie der Stoa" (Berlijn, 1888), „Leibniz und Spinoza" (Berlijn, 1890), „Friedrich Nietzsches Weltanschauung und ihre Gefahren" (Berlijn, 1893), „Die soziale Frage im Lichte der Philosophie" (2de druk, Stuttgart, 1903), „An der Wende des Jahrhunderts. Versuch einer Kulturphilosophie" (Freiburg i. Br., 1899), „Der Sinn des Daseins" (Tübingen, 1904), „Der soziale Optimismus" (Jena, 1905), „Die Anfänge der menschlichen Kultur (Leipzig, 1906), „Philosophische Strömungen der Gegenwart" (1908) en „Dualismus und Monismus" (1909). Sedert 1897 geeft hij het „Archiv für Geschichte der Philosophie" en sedert 1896 de „Berner Studien zur Philosophie und ihrer Geschichte" uit. Bij zijn vertaling van *Herbert Spencer's* autobiografie (samen met *Helene Stein*, 2 dln.,) Stuttgart, 1905, schreef hij een „Einführung in die Philosophie und Soziologie Spencers".

Stein, Sir *Mark Aurel*, een Oostenrijksch ontdekkingsreiziger, den 26sten November 1862 te Boedapest geboren, studeerde in de Oostersche talen en oudheidkunde te Weenen, Tubingen en in Engeland, waarna hij in Britsch-Indischen dienst trad. In de jaren 1888 tot 1890 hield hij zich met oudheidkundige opsporingen in Kasjmir en aan de grens van Afghanistan bezig, verrichtte in 1900 en 1901 in dienst der Britsch-Indische regeering soortgelijke onderzoekingen in Chineesch-Turkestan en deed in 1906 tot 1908 een aardrijkskundige en oudheidkundige ontdekkingsreis door Centraal-Azië en West-China. In 1909 ontving hij van het aardrijkskundig genootschap te Londen de gouden medaille, leefde eenige jaren te Peschawar als superintendent van het Indian Archaeological Department en deed in de jaren 1913 tot 1916 een nieuwen grooten tocht door Centraal-Azië, die evenzeer als de vorige van groote beteekenis was voor de aardrijkskunde, de geschiedenis en de oudheidkunde van deze streken, in het bijzonder van Oostelijk-Turkestan. Behalve talrijke bijdragen in vaktijdschriften, verschenen van zijn hand: „Sandburied ruins of Khotan" (Londen, 1903); „Ancient Khotan" (2 dln., Oxford 1907); „Mountain panoramas from the Pamirs and Kwen-Lun" (Oxford 1908); „Ruins of Desert Cathay" (2 dln., Londen 1912) en „Chronicle of Kings of Kashmir" (3 dln., Londen 1914).

Steinamanger (Magyaarsch: *Szombathely*), een stad in het Hongaarsche comitaat Eisenburg, tusschen de Güns en de Brentbache aan een kruispunt van spoorwegen gelegen, is de zetel van het comitaatsbestuur, van een bisschop en van een rechtbank en heeft een fraaie domkerk (met 2 torens) in renaissancestijl, 2 kloosters, een bisschoppelijk paleis met park, een Lutherse kerk, een synagoge, een mooi comitaatsgebouw, een nieuw stadhuis, een electriciteitswerk, een waterleiding, een rioleering, een groote werkplaats voor de spoorwegen, gedenkteekenen van den dichter *Berzsenyi* en van den minister *B. Horvath*, eenige fabrieken, een seminarium, een theologische bisschoppelijke school, een school voor vroedvrouwen, een schouwburg en een archaeologisch museum. Het telt (1910) 30 947 inwoners. In de nabijheid van het St. Stefanuspark bevindt zich thans een wijk met villa's.

Steinbach, *Erwin von*, een Duitsch bouwmeester, omstreeks 1240 te Steinbach geboren, overleden in 1318 te Straatsburg, voerde sedert 1377 den gevel der kathedraal aldaar uit.

Steind. of *Stnd.* is de afkorting voor *Franz Steindachner*, directeur van het zoölogische Hofkabinet te Weenen, die in 1893 de leider was van de expeditie in de oostelijke Middellandsche Zee.

Steindorff, *Georg*, een Duitsch Egyptoloog, den 12den November 1861 te Dessau geboren, studeerde van 1881 tot 1884 te Berlijn en te Göttingen in de Egyptologie en in de Semitische talen en werd in 1885 medewerker, spoedig

daarna assistent der directie aan het koninklijk Museum te Berlijn. In 1890 vestigde hij zich al-daar als privaatdocent, terwijl hij in 1893 buitengewoon hoogleeraar in Egyptologie werd te Leipzig, alwaar hij in 1900 als gewoon eere- en in 1904 tot gewoon hoogleeraar werd benoemd. Na een eerste reis naar Egypte in 1895, was hij, in opdracht van de koninklijke Saksische Maatschappij van Wetenschappen, van 1899 tot 1900 leider van een oudheidkundige expeditie, die hem door de Libysche Woestijn naar de oase van *Jupiter Ammon* en later naar Beneden-Nubië voerde. In de jaren 1903, 1904 en 1906 leidde hij opgravingen bij de *Cheopspyramide* te Gizeh en in 1906 deed hij een oudheidkundige reis naar den Soedan. Behalve verschillende opstellen in wetenschappelijke tijdschriften schreef hij: „Sassamidische Siegelsteine" (in de „Mitteilungen aus der orientalischen Sammlung der königlichen Museen zu Berlin", Heft 4, Berlijn, 1891), „Grabfunde des mittleren Reiches aus den königlichen Museen in Berlin" (Berlijn, 1896 en 1901), „Koptische Grammatik" (2de druk, Berlijn, 1904), „Die Apokalypse des Elias" (Leipzig, 1899), „Die Blütezeit des Pharaonenreichs" (Bielefeld, 1900), „Durch die Libysche Wüste zur Amonsoase" (Bielefeld, 1904) en „The religion of the ancient Egyptians" (New-York en Londen, 1905). Ook bewerkte hij den druk van *Bädekers* „Egypte" (Leipzig, 1906).

Steinen, *Karl von den,* een Duitsch volkenkundige en ontdekkingsreiziger, den 7den Maart 1855 te Mülheim aan de Roer geboren, studeerde te Zürich, Bonn en Straatsburg in de medicijnen, legde zich daarna te Berlijn en Weenen op de leer der zielsziekten toe en was van 1878 tot 1879 assisteerend geneesheer aan de krankzinnigenkliniek van de „Charité" te Berlijn. Gedurende een reis om de aarde van 1879 tot 1881 bestudeerde hij de krankzinnigheid in de beschaafde landen, terwijl hij op verschillende eilanden in den Grooten Oceaan volkenkundige onderzoekingen deed. Daarop vergezelde hij in 1882 als geneesheer de Duitsche zuidpool-expeditie naar Z. Georgië en ging op de terugreis in 1883 met zijn neef, den schilder *Wilhelm von den Steinen* en den sterrenkundige *Clauss* over Buenos Ayres naar Cuyaba en van daar naar den bovenloop van den Xingu, dien hij met vele moeilijkheden tot aan zijn samenvloeiing met de Amazone afvoer. Op een tweede reis in hetzelfde gebied in 1887 tot 1888, ondernomen in vereeniging met zijn neef *Wilhelm,* den volkenkundige *Paul Ehrenreich* en den sterrenkundige *P. Vogel,* onderzocht hij eerst de samboquis in de provincie Santa Chaterina, reisde daarna over Montevideo naar Cuyaba en van daar naar de Indianenstammen in het O.lijk brongebied van den Xingu. Na zijn terugkeer vestigde hij zich in 1880 als privaatdocent te Berlijn, ging daarna naar Marburg, alwaar hij van 1890 tot 1891 redacteur was en werd in 1893 hoogleeraar te Berlijn. In 1895 tot 1896 was hij aldaar voorzitter van de Vereeniging voor Aardrijkskunde, in 1897 tot 1898 onderzocht hij de Marquesaseilanden, terwijl hij in 1900 tot hoogleeraar in de volkenkunde aan de hoogeschool te Berlijn en in 1904 tot directeur van het Museum voor Volkenkunde aldaar werd benoemd. Hij schreef: „Durch Zentralbrasilien-Expedition zur Erforschung des Schingú" (Leipzig, 1886), „Zweite Schingüexpedition 1887—1888. Die Bakaïrisprache" (Leipzig, 1892) en „Unter den Naturvölkern Zentralbrassiliens" (2de druk, Berlijn, 1897). Ook gaf hij een „Diccionario Sipobo" (Berlijn, 1904) uit, een afschrift van het handschrift van een Franciscaner monnik met bijdragen tot de kennis van de Panostammen aan den Ucavali.

Steiner, *Jacob,* een Zwitsersch wiskundige, den 18den Maart 1796 te Utzenorf bij Solothurn geboren, bezocht de dorpsschool aldaar, waar hij eerst op 14-jarigen leeftijd leerde schrijven, ging op 17-jarigen leeftijd naar Iferten naar *Pestalozzi,* studeerde sedert 1818 te Heidelberg, werd in 1821 privaatleeraar in de wiskunde te Berlijn, daarna leeraar aan de academie voor nijverheid en in 1834 buitengewoon hoogleeraar aan de universiteit en lid der Academie van Wetenschappen. Zijn laatste levensjaren bracht hij in Zwitserland door. Hij overleed den 1sten April 1863 te Bern. *Steiner* bezat een buitengewoon sterk voorstellingsvermogen en zijn meetkundige richting is langen tijd de heerschende geweest. Hij schreef: „Systematische Entwickelung der Abhängigkeit geometrischer Gestalten" (1832), „Die geometrischen Konstruktionen ausgeführt mittels der geraden Linie und eines festen Kreises" (1833), „Vorlesungen über synthetische Geometrie" (2 dln., 1867). Zijn gezamenlijke werken verschenen in 1881 in 2 deelen.

Steiner, *Rudolf,* een Duitsch wijsgeer en theosoof, werd in 1861 te Kraljevic in Hongarije geboren, studeerde natuurwetenschappen te Weenen en hield zich verder ernstig bezig met wijsbegeerte en letterkunde. Als wijsgeer verzette hij zich tegen *Kants* scherpe scheiding tusschen gelooven en weten. Hij werkte eenigen tijd samen met de socialistische beweging, sloot zich in 1902 aan bij de Theosofische vereeniging, waarvan hij in 1912 wederom scheidde om leider te worden eener eigene geestesbeweging (Anthroposophie). Hij heeft in Duitschland vele ijverige aanhangers en stichtte te Dornach bij Bazel zijn „Hochschule für Geisteswissenschaft", waarvoor in 1920 het „Goetheanum" werd opgericht. In de laatste jaren heeft *Steiner* zich ook veel beziggehouden met de groote sociale vraagstukken en met opvoedkundige problemen. Hij verwierf zich in Nederland eveneens talrijke aanhangers. Hij schreef „Wahrheit und Wissenschaft" (1892), „Philosophie der Freiheit" (1894), „Die Rätsel der Philosophie" (1900), „Das Christentum als mystische Tatsache" (1902), „Theosophie" (1904), „Das menschliche Leben vom Gesichtspunkte der Geisteswissenschaft" (1912), „Die Kernpunkte der soziale Frage" (1915), „Die Rätsel der Philosophie" (1914), „In Ausführung der Dreigliederung des soz. Organismus" (1920). Vele dezer werken zijn ook in het Nederlandsch vertaald.

Steinhausen, *Heinrich,* een Duitsch schrijver, den 27sten Juli 1836 te Sorau in de Neder-Lausitz geboren, studeerde te Berlijn in de godgeleerdheid en letterkunde, was daarna leeraar aan de cadettenscholen te Potsdam en Berlijn, werd in 1868 predikant en was het laatst als

zoodanig te Podelzig bij Oderbruch werkzaam. Behalve het tegen de romans van *G. Ebers* gerichte geschrift „Memphis in Leipzig" (1880) schreef hij de buitengewoon bekoorlijke kloostergeschiedenis „Irmela" (22ste druk, 1906), verschillende novellen, „Der Korrektor. Szenen aus dem Schattenspiel des Lebens" (5de druk, 1903), „Herr Moffs kauft sein Buch" (1891), „Entsagen und Finden", drie verhalen (1898), „Heinrich Zwiesels Aengste. Eine Spiesshagener Geschichte" (1900) enz.

Steinhausen, *George,* een Duitsch schrijver over beschavingsgeschiedenis, den 2den Juni 1866 te Brandenburg a. d. Havel geboren, studeerde te Berlijn en te Greifswald in de Duitsche taal- en letterkunde en de geschiedenis en is thans directeur van de Murhard-bibliotheek te Kassel. Van zijn werken noemen wij: „Geschichte des deutschen Briefes" (2 dln., Berlijn 1889—1891), „Kulturstudien" (Berlijn, 1893), „Häusliches und gesellschaftliches Leben im 19. Jahrhundert" (Berlijn, 1898), „Der Kaufmann in der deutschen Vergangenheit" (Leipzig, 1899), „Geschichte der deutschen Kultur" (Leipzig, 2de druk 1913) en „Germanische Kultur in der Urzeit" (Leipzig, 1905). Verder gaf hij de „Zeitschrift für Kulturgeschichte" (9 dln., Weimar en Berlijn, 1893—1902), de „Monographien zur Kulturgeschichte" (12 dln., Leipzig en Jena, 1899—1905) en de „Denkmäler der deutschen Kulturgeschichte" (Berlijn, 1899 en volgende jaren) uit. Sedert 1903 redigeert hij het „Archiv für Kulturgeschichte" (Berlijn).

Steinheil, *Karl August,* een Duitsch natuurkundige, den 12den October 1801 te Rappoltsweiler in den Elzas geboren, studeerde te Erlangen in de rechten, te Göttingen en te Koningsbergen in de sterrenkunde, vestigde zich in 1825 op zijn vaderlijk landgoed te Perlachseck, waar hij zich onledig hield met natuur- en sterrenkundige studiën, en werd in 1832 hoogleeraar in de wis- en natuurkunde en conservator van de wis- en natuurkundige verzamelingen aan de universiteit te München. In 1846 werd hij door de regeering te Napels beroepen tot regeling van het stelsel van maten en gewichten. In 1849 werd hij als hoofd der afdeeling voor telegrafie verbonden aan het ministerie van Handel in Oostenrijk, bracht een volledig telegraafstelsel tot stand voor alle kroonlanden en bevorderde de stichting van een Duitsch-Oostenrijksche vereeniging voor telegrafie. In 1851 regelde hij het telegrafisch verkeer in Zwitserland en vertrok in 1852 als technisch adviseur van het ministerie van Handel naar München. In 1854 stichtte hij er een optisch-astronomische inrichting, waar voortreffelijke instrumenten werden vervaardigd. *Steinheil* wordt beschouwd als de wetenschappelijke grondlegger der electromagnetische telegrafie; hij ontdekte de grondgeleiding, vond de galvanische klokken uit, vervaardigde een vernuftig uitgedachten pyroskoop, evenals de eerste Daguerrotypen in Duitschland, maakte de wetten bekend der galvanoplastiek, bedacht een centrifugaal werpgeschut en verschillende optische instrumenten en overleed te München den 12den September 1870.

Steinhudermeer ligt in het N. gedeelte van Duitschland in Schaumburg-Lippe, aan de grens van de Pruisische provincie Hannover, 7 km. ten westen van het spoorwegknooppunt Wunstorf, waarmede het door een spoorweg verbonden is. Het is 32 v. km. groot, zeer vischrijk en heeft afvloeïng naar de Weser; de grootste diepte bedraagt slechts 3, de gemiddelde diepte 1,5 m. Het meer heeft vroeger een grootere oppervlakte gehad, zooals blijkt uit de overblijfselen van paalwoningen van een oud dorp Steinhude, welke een weinig ten N. van het tegenwoordige dorp Steinhude in het meer werden ontdekt. Aan het N. van het meer grenst een ongeveer twee uur lang en even breed moeras, waarin ongeveer 70 jaren geleden de laatste wolf van Noord-Duitschland geschoten werd. Op een kunstmatig eiland in het meer verheft zich het kleine fort Wilhelmstein, vroeger met een krijgsschool, thans een gevangenis.

Steinitz, *Willhelm,* een schaakspeler van Boheemsche afkomst, den 18den Mei 1837 te Praag geboren, was reeds als knaap een der beste schaakspelers van zijn vaderstad. In den grooten, internationalen wedstrijd te Londen (met *Anderssen, Paulsen* enz.), won hij in 1862 den laatsten der 6 prijzen. In 1866 won hij van *Anderssen* met 8 tegen 6 en in Weenen verwierf hij in 1873 den keizersprijs van 2000 gld. In 1883 verloor hij te Londen tegen *Zukertort,* maar in 1886 versloeg hij hem in Amerika met 10 tegen 5 bij 5 remises. Verder mat hij zich, bekend als „champion of the world", op Cuba met den Rus *Tsjigorin,* die verloor. In 1890 verdedigde hij zijn kampioenschap met goed gevolg tegen *Gunsberg,* in 1892 eveneens weder tegen *Tsjigorin* (10 tegen 8 met 5 remises), terwijl hij daarentegen twee kabel-correspondentie-partijen aan hem verloor. In 1894 en 1896 verloor hij in Amerika en Rusland tegen den jongen *Emanuel Lasker. Steinitz* is de stichter van de „jonge of nieuwe school"; hij was de eerste vertegenwoordiger van het voorzichtige positie-spel. Van zijn hand verscheen: „Modern Chess Instructor" (1ste deel, New-York, 1889). Krankzinnig geworden, overleed hij den 12den Augustus 1900 te New-York.

Steinle, *Eduard Jakob von,* een Oostenrijksch schilder, den 2den Juli 1810 te Weenen geboren, was een leerling van *Kupelwieser. Steinle* heeft verscheidene kerken van binnen beschilderd en portretten gemaakt. Hij overleed den 19den September 1886 te Frankfort a. M.

Steinlen, *Theophile Alexandre,* een Fransch teekenaar en schilder, den 20sten November 1859 te Genève geboren, vertrok op negentienjarigen leeftijd naar Parijs, vervaardigde daar illustraties, aanplakbiljetten enz. Later maakte hij teekeningen voor verschillende werken en tijdschriften, zooals de „Chat Noir", de „Chambard", de „Gil Blas", de „Mirliton", de „Asiette au beurre", „Le Roman incohérent", „L'Entrée de Clown", „Les Femmes d'amis", „Dans la rue", „Les Gaietés bourgeoises" enz. Hij vervaardigde ook fraaie etsen en schilderijen, zooals „Le 14 Juillet", „L'Absinthe", „Le beau soir", „Dans la pluie et le vent" en een portret van *Anatole France.*

Steinmetz, *Karl Friedich von,* een Pruisisch generaal-veldmaarschalk, den 27sten De-

cember 1796 te Eisenach geboren, werd in 1813 luitenant en nam deel aan de veldtochten van 1813 tot 1814. Weldra klom hij op en werd in 1839 majoor. In den oorlog tegen Denemarken in 1848 vertrok hij met het tweede regiment infanterie naar Sleeswijk, doch werd in October van dat jaar commandant van Brandenburg. In 1851 werd hij kolonel, in 1854 commandant van Maagdenburg en generaal-majoor, in 1858 luitenant-generaal en in 1862 commandeerend generaal van het 2de corps, in 1864 van het 5de corps en generaal der infanterie. Aan het hoofd van laatstgenoemd corps behaalde hij den 27sten Juni 1866 de overwinning bij Nachod, den 28sten bij Skalitz en den 29sten bij Schweinsschädel. Hij werd in 1867 afgevaardigd naar den Noord-Duitschen Rijksdag. In 1870 werd hij belast met het oppercommando van de eerste armee maar in den slag bij Gravelotte opereerde hij zoo onhandig, dat de overwinning bijna aan de Duitschers was ontglipt. Daarom werd *Steinmetz* onder de bevelen geplaatst van prins *Friedrich Karl*, en daar hij zich daarin niet wilde schikken, zond men hem den 15den September als gouverneur-generaal naar de provincies Posen en Silezië. Den 8sten April 1871 werd hij tot veldmaarschalk bevorderd. Daarop woonde hij te Görlitz en overleed den 2den Augustus 1877 te Bad Landeck.

Steinmetz, *Sebald Rudolf*, een Nederlandsch ethnoloog, werd den 5den Dec. 1862 te Breda geboren, bezocht de Latijnsche school te 's-Hertogenbosch en het gymnasium te 's-Gravenhage en deed admissie-examen voor de Universiteit te Amsterdam. Van 1880 tot 1886 wijdde hij zich aan de rechtsstudie aan de universiteit te Leiden, waar hij echter tevens de colleges volgde in philosofie, physica en dierkunde. Na zijn doctoraal examen in 1886 vertrok hij naar Leipzig, waar hij zich gedurende twee semesters voornamelijk bezig hield met psychologie en psychiatrie, anatomie enz.. Na zijn terugkeer vestigde hij zich als repetitor te Leiden, maakte een aanvang met ethnologische studiën,mede in verband met de voorbereiding van zijn promotie, en werd in 1892 bevorderd tot doctor in de rechtswetenschap op een proefschrift, getiteld: „Ethnologische Studiën zur ersten Entwicklung der Strafe". Hij zette tevens zijn reeds vroeger aangevangen taak voort tot ontwikkeling der werkmansklassen door lessen en door instructieven omgang. Een gevolg van dit streven was o. a. de oprichting der Leidsche volkszaal. In 1894 vestigde hij zich als privaatdocent in de ethnologie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, waar hij zijn colleges opende met een rede over „Het goed recht van ethnologie en sociologie als universiteitsvakken". In 1900 ving hij zijn colleges te Leiden als privaatdocent in de sociologie aan met een toespraak, getiteld:„ Wat is sociologie?" In 1907 maakte hij een reis naar Oost-Indië en bezocht Java, Bali en Sumatra, werd in 1908 hoogleeraar in de aardrijkskunde aan de gemeentelijke universiteit te Amsterdam, welk ambt hij aanvaardde met een inwijdingsrede, getiteld: „De beteekenis der volkenkunde voor de studie van mensch en maatschappij". Hij doceert economische geografie en ethnologie. Vele bijdragen van hem verschenen in binnen- en buitenlandsche wetenschappelijke tijdschriften. In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „Ethnologische Studien zur ersten Entwicklung der Strafe", (2 dln., 1894), „Endokannibalismus" (1895), „Het feminisme" (1899), „Der Krieg als soziologisches Problem" (1899), „Rechtsverhältnisse der eingebornen Völker Afrika's und Oceaniens" (1903), „Kritiek op de proletarische moraal" (1905), „Ethnographische Fragesammlung zur Erforschung des sozialen Lebens" in samenwerking met *Thurnwald* (1906), „Die Philosophie des Krieges" (1907), „De studie der volkenkunde" (1907), „Kultuurwaarde en toekomst der Joden" ('s-Gravenhage 1912) en „De nationaliteiten in Europa" (Amsterdam 1920).

Steinmeyer, *Franz Karl Ludwig*, een Duitsch, Protestantsch godgeleerde, den 15den Nov. 1811 te Beeskow in den Mittelmark geboren, werd in 1852 hoogleeraar te Breslau, in 1854 te Bonn en in 1858 te Berlijn, waar hij den 5den Februari 1900 overleed. Hij schreef: „Apologetische Beiträge" (4 dln., 1866—1873), „Beiträge zur praktischen Theologie" (5 dln., 1874—1879), „Beiträge zur Christologie" (3 dln., 1880—1882), „Die Parabeln des Herrn" (1884), „Das hohepriesterliche Gebet" (1886), „Beiträge zum Verständnis des Johanneischen Evangeliums" (8 dln., 1886—1893), „Studien über den Brief des Paulus an die Römer" (2 dln., 1894—1895) enz. Na zijn dood verschenen onderscheiden bundels predikaties en de voorlezingen over „Homiletik" (1901).

Steinschneider, *Moritz*, een Israëlietisch geleerde, den 30sten Maart 1816 te Prossnitz in Moravië geboren, studeerde te Praag, Weenen, Leipzig en Berlijn en werd leeraar aan een hoogere burgerschool voor meisjes te Praag. In 1845 keerde hij terug naar Berlijn, waar hij sedert 1859 voorlezingen hield en van 1869 tot 1890 als directeur van de meisjesschool der Joodsche gemeente te Berlijn werkzaam was. In 1894 werd hij tot hoogleeraar benoemd. Onder zijn wetenschappelijke werken staan de catalogi, rijk aan resultaten van zijn onderzoekingen, bovenaan, van welke wij vermelden: „Catalogus librorum hebraeorum in bibliotheca Bodleiana" (1852—1860) met een „Conspectus codicum manuscriptorum hebraicorum in bibliotheca Bodleiana" (1857), voorts catalogen der Hebreeuwsche handschriften in bibliotheken te Leiden (1857), München (1857), Hamburg en Berlijn (1878). Zijn artikel „Jüdische Literatur" in de Enzyklopädie van *Ersch* en *Gruber* is de eerste volledige voorstelling van het onderwerp in grooteren omvang. Bovendien moeten genoemd worden: „Polemische und apologetische Literatur in arabischer Sprache" (1877) en de door de Académie des Inscriptions te Parijs bekroonde werken: „Die hebräischen Uebersetzungen und die Juden als Dolmetscher" (1893), „Die arabischen Uebersetzungen aus dem Griechischen" (1889—1896), „Die Mathematik bei den Juden" (1901), „An introduction to the arabic literature of the Jews" (1901), „Christliche Hebräisten" (1901), Die arabische Literatur der Juden" (1902), „Die Geschichtsliteratur der Juden" (1ste afdeeling, 1905) en „Allgemeine Einleitung in die jüdische Literatur des Mittelalters" (1905).

Zijn overige werken zijn grootendeels in de door hem uitgegeven „Hebräische Bibliographie" (1859—1864, 1869—1881) gepubliceerd. Op het gebied der Arabische letterkunde belicht hij in zijn verhandelingen hoofdzakelijk de wijsbegeerte, geneeskunde en wiskunde. Hij overleed den 24sten Januari 1907 te Berlijn.

Steinthal, *Heymann,* een Duitsch taalkundige en wijsgeer, den 16den Mei 1823 te Gröbzig in Anhalt geboren, studeerde te Berlijn in de wijsbegeerte en letteren en vestigde zich in 1850 aldaar als privaatdocent in de algemeene taalkunde en fabelleer. Om zich in de Chineesche taal te oefenen, begaf hij zich in 1852 naar Parijs, vertoefde er tot 1855, werd in 1863 buitengewoon hoogleeraar in de algemeene taalkunde te Berlijn en doceerde sedert 1872 aan de hoogeschool aldaar voor de wetenschap van het Jodendom godsdienstphilosofie en godsdienstgeschiedenis. Hij overleed den 14den Maart 1899 te Berlijn. Van zijn geschriften vermelden wij: „Der Ursprung der Sprache im Zusammenhang mit den letzten Fragen alles Wissens" (4de druk, 1888), „Characteristik der hauptsächlichsten Typen des Sprachbaues" (1860), „Die Entwickelung der Schrift" (1852), „Grammatik, Logik, Psychologie, ihre Prinzipien und ihr Verhältnis zu einander" (1855), „Geschichte der Sprachwissenschaft bei den Griechen und Römern" (1863), „Die Mande Negersprachen, psychologisch und phonetisch betrachtet" (1867), en „Abriss der Sprachwissenschaft" (dl. 1, 2de druk, 1881), „Allgemeine Ethik" (1885), „Zu Bibel und Religionsphilosophie; Vorträge und Abhandlungen" (1890, nieuwe serie 1895) en een groot aantal kleinere werken. Met *Lazarus* gaf hij de „Zeitschrift für Völkerpsychologie und Sprachwissenschaft" (1860—1890) uit, dat van hem vooral critische opstellen bevatte. Ook gaf hij uit: „Koptische Grammatik" van *M. G. Schwartze* (1850), het „System der Sprachwissenschaft" van *Heyse* (1856), de „Grundzüge einer Grammatik der Herero" van *C. H. Hahn* (1857) en de „Sprachwissenschaftliche Werke W. v. Humboldts, mit Benutzung seines handschriftlichen Nachlasses" (1884). Na zijn dood verscheen nog: „Ueber Juden und Judentum", lezingen en opstellen (1906).

Stein zum Altenstein, *Karl,* vrijheer *von.* Zie *Altenstein.*

Stek. Zie *Vischtuigen.*

Stekelbaarzen (*Gastrosteiden*) is de naam van een familie van kleine visschen uit de orde der *Beenvisschen* (*Teleostei*), onderorde der *Stekelvinnigen* (*Acanthopterygii*). De voornaamste kenmerken dezer familie zijn: een spoelvormig, zijdelings samengedrukt lichaam; een spitsen snuit; een zeer dun staartgedeelte; de kaken op een smalle strook met fluweelachtige tanden bezet; vóór de rugvin eenige vrije stekels; de buik bekleed met een pantserachtig schild; de gladde huid bij enkele soorten aan de zijden met 4 of 5 reeksen kleine schilden gepantserd.

Het eenige geslacht, dat deze familie vormt, (*Gastrosteus*) omvat een 10-tal soorten, welke zoowel in zoet- en brakwater als in de verschillende zeeën van het noordelijk halfrond leven. Zij zijn slechts weinige cm. lang, doch ongemeen vraatzuchtig en richten vooral onder het vischkuit en de vischlarven groote verwoestingen aan. Een drietal soorten worden hier te lande aange-

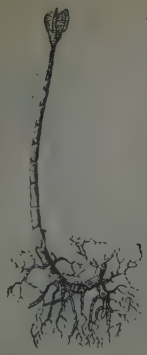
Fig. 1. Stekelbaarzen.

troffen, namelijk: *a.* de *Driedoornige Stekelbaars* (*Gastrosteus aculeatus* fig. I), in Groningen *Stikelspoor* genoemd, die van Januari tot April zeer overvloedig, te gelijk met spiering en sprot in de Zuiderzee gevangen wordt; *b.* de *Tiendoornige Stekelbaars* (*Gastrosteus pungitius*), ook wel *Zwarte Stekelbaars,* in Groningen *Kleine Stikelspoor* genoemd, welke een onzer kleinste zoetwatervisschen is en hoogstens 6 cm. lang wordt; *c.* de *Zeestekelbaars* (*Gastrosteus spinachia,* fig. II), welke het grootste lid zijner familie is en nog al van de overige soorten verschilt. De eerstgenoemde soort is zeer merkwaardig om de zorg van de mannetjes voor de eieren en het broed; zij bouwen een nest, waarin de wijfjes haar eieren leggen, en die de mannetjes dan een maand lang, tot de jongen voor zichzelf kunnen zorgen, bewaken. De zoetwaterstekelbaarzen komen soms in ontzaglijke scholen voor; zij dienen soms voor de bereiding van traan, waarvan het gebruik vooral voor het stillen der golven wordt aanbevolen.

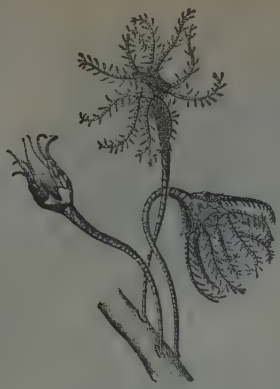
Stekelbuiken (*Tetrodon*). Zie *Vastkakigen.*

Stekelhuidigen (*Echinodermen*) is de naam van een der groote hoofdafdeelingen van het dierenrijk. Zij hebben een vijfstraligen bouw, een ster-, bol-, cylindervormig of plat lichaam, veelal een stekelsdragende huid, die een kalkgeraamte bezit, een afzonderlijk darmkanaal en vaatstelsel, alsmede een zenuwstelsel. Hun hoofdkenmerk is gelegen in een eigenaardig stelsel van watervaten (ambulacraalvaatstelsel) en daarmede verbonden pootjes, welke tot voortbeweging dienen en door het watervatenstelsel in beweging gebracht worden. Doorgaans zijn zij éénslachtig, en hun ontwikkeling geschiedt door een zeer samengestelde gedaanteverwisseling. Alle leven in zee, hebben een langzame, kruipende beweging en voeden zich met zeedieren, vooral met weekdieren, doch ook wel met wierplanten. Alleen de gesteelde haarsterren (*Crinoïdea*) missen een vrije beweging. Reeds in zeer oude vormingen vindt men fossiele stekelhuidigen. Men

STEKELHUIDIGEN I

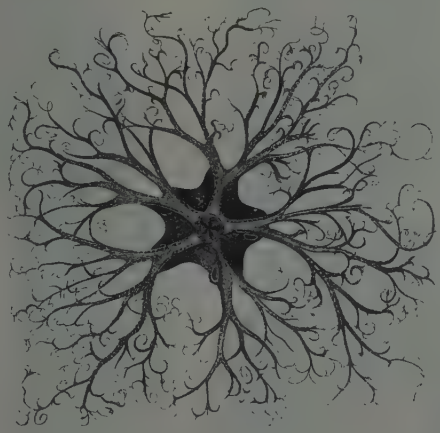


1. Wortelhaarster (Rhizocrinus lofotensis).

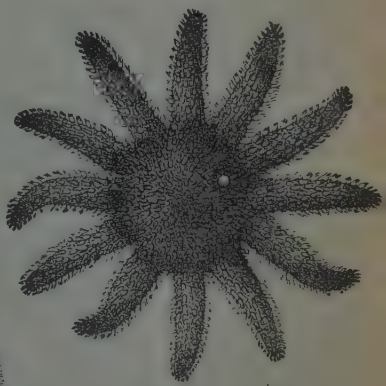


2. Jonge haarster. (Comatula mediterranea).

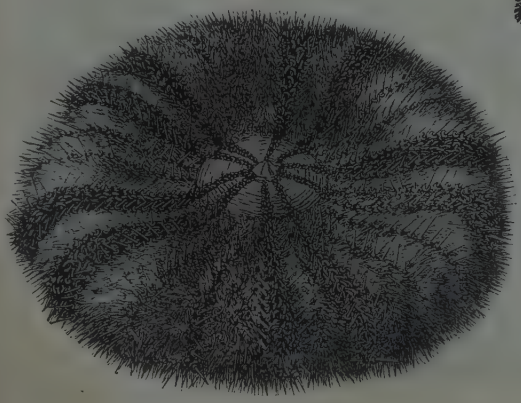
3. Antedon Eschrichtii.



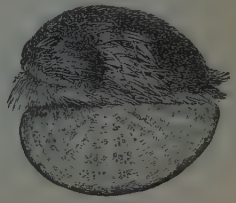
4. Medusahoofd (Astrophyton caput Medusae).



5. Zonnester (Solaster papposus).



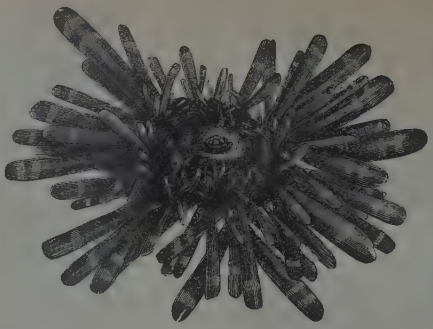
6. Lederzee-egel (Asthenosoma hystrix).



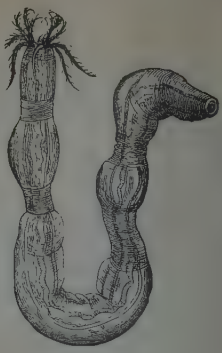
7. Purperzee-egel (Spatangus purpureus).

STEKELHUIDIGEN II

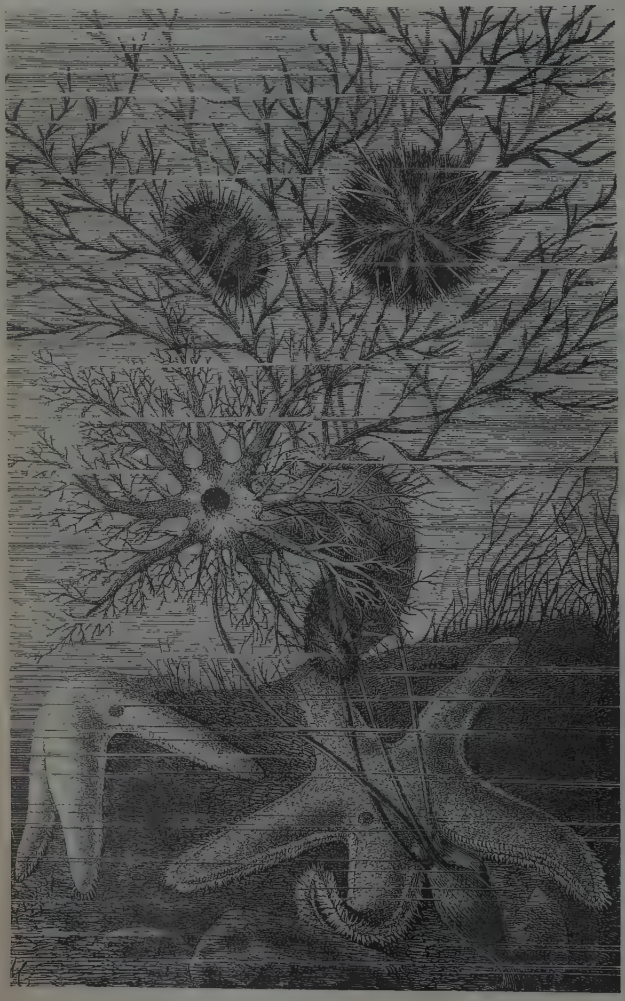
1. Schildegel (Clypeaster rosaceus).



2. Aerocladia mammillata.



3. Klisholothurie (Synapta inhaerens).



4

5

6

4. Klimzee-egel (Echinus microtuberculatus). 5. Klim-holothurie (Cucumaria doliolum). 6. Gewone zeester (Asteracanthion rubens).

7. Pijpholothurie (Holothuria tubulosa).

verdeelt deze hoofdafdeeling in de klassen van de *Crinoïden* (Haarsterren), *Asteroïden* (Zeesterren), *Echinoïden* (Zeeappels) en *Holothurioïden* (Zeekomkommers).

Stekelmeerval (*Arius herzbergii*). Zie *Meervallen.*

Stekels in de *plantkunde,* zie *Doornen.* In de *dierkunde* duidt men er verschillende, aan het dierlijk lichaam voorkomende vormingen mede aan. Ten deele behooren zij hier tot de lichaamsbedekking en zijn dan sterk ontwikkelde haren (stekelvarken) of schubben (korsthagedis), ten deele zijn zij huidtanden (rog). Bij vele stekelhuidigen vormen zij deelen van het skelet, die door een kogelgewricht en door spierbundels met daaronder liggende kalkplaten zijn verbonden.

Stekelvarken (*Hystrix L.*), een geslacht der knaagdieren uit de familie der stekelvarkens (*Hystriciden*), omvat zeer gedrongen gebouwde dieren met een korten hals, een dikken kop, een korten, stompen snuit, kleine ooren, een korten, met stekels bedekten staart, betrekkelijk hooge pooten, voeten met vijf teenen, sterk gekromde nagels en een buitengewoon sterk ontwikkelde bekleeding met stekels. Het gewone stekelvarken (*Hystrix cristata L.*) is 65 cm. lang, 24 cm. hoog, bezit een 1 cm. langen staart, op de bovenlip glanzend zwarte borstels, langs den hals een maan van sterke, achterover gebogen, zeer lange, witte of grijze borstels met een zwarte punt, op de bovenste zijde verschillend lange, bruinzwarte en met witte ringen bedekte, scherppuntige, gemakkelijk uitvallende stekels en borstelige haren, op de zijden van het lichaam kortere en stompere stekels, op den staart afgeknotte, aan het uiteinde open stekels en op de onderzijde donkerbruine, van roodachtige punten voorziene haren. De dunne buigzame stekels worden 40 cm., de sterke 15 tot 30 cm. lang, echter 5 mm. dik; alle zijn hol of met sponsachtig merg gevuld. Het stekelvarken stamt uit Noord-Afrika en woont thans ook in Griekenland, Calabrië, Sicilië en in de Campagna van Rome. Het leeft ongezellig over dag in lange, door hem zelf gegraven gangen en zoekt des nachts zijn plantaardig voedsel. Al zijn bewegingen zijn langzaam en onbeholpen. Des winters slaapt het gedurende dagen in zijn gangen. Volkomen onschadelijk en bijna geheel ongeschikt zich te verdedigen, bezwijkt het voor iederen handigen vijand. Het is stompzinnig, maar gemakkelijk prikkelbaar. In nood rolt het zich als een egel op. Het wijfje werpt 2 tot 4 jongen, waarvan de korte, witte stekels spoedig hard worden en buitengewoon snel groeien. In gevangenschap wordt het stekelvarken gemakkelijk tam, blijft goed leven, plant zich ook voort, blijft echter steeds schuw en vreesachtig. Men eet zijn vleesch en gebruikt de stekels voor verschillende doeleinden. Een groep der stekelvarkens, de op boomen levende klimmende stekelvarkens (*Cercolabinen*), zijn slanker gebouwd, bezitten korte stekels en hebben meestal een tot een grijpwerktuig ontwikkelden staart. Tot deze tot Amerika beperkte groep behoort bijv. de *oerson* (*Erethizon dorsatum Cuv.*) in Noord-Amerika en de *koeandoe* (*Cercolabes prehensilis Brandt*) in tropisch Zuid-Amerika.

Stekelvinnigen (*Acanthopterygen*). Zie *Visschen.*

Stekelzaad. Zie *Anthriscus.*

Stekken. Onder stek verstaat men een plantendeel, hetwelk in de gelegenheid gesteld wordt aan een der einden wortels te vormen. Het stekken vindt zeer veel plaats in de boomkweekerij, minder in de bloemisterij en in de bollenteelt, en zoo goed als niet in de groenteteelt.

Men onderscheidt stekken van rijphout, stekken van onrijp geforceerd hout, stekken van zomerhout en stekken van bladeren.

De eerstgenoemde manier van stekken — dus van rijp hout — vindt het meeste toepassing, omdat die normaal sterk ontwikkelde planten geeft. Het vindt plaats van November tot April. Men snijdt de stekken van uitmuntend uitgerijpt hout, liefst van speciaal voor de levering van dat hout gekweekte planten. De stekken worden het meest van eenjarig hout, veel minder van 2-jarig en nog veel minder van veel ouder hout gemaakt, hoewel bepaalde houtsoorten op vrij hoogen leeftijd nog gemakkelijk wortels vormen. Stekken van onrijp geforceerd hout gebruikt men in de boomkweekerij zoowel als in de bloemisterij; 't vindt toepassing om in korten tijd een groot getal planten te verkrijgen. Daartoe kweekt men z. g. moederplanten bij een vrij hooge temperatuur van 15 tot 19° C., om ze tot uitgroei te dwingen. De bebladerde takjes dienen tot stekken en worden met bodemwarmte tot wortelvorming gebracht. De gunstige temperatuur, waarbij dit het best geschiedt, is 19 tot 21° C., dus eenige ° C. hooger dan waarbij de moederplant zich ontwikkelde. Een en ander geschiedt vanaf December tot Maart. De manier geeft wel veel, maar betrekkelijk zwakke planten. Zij wordt dan ook het meest toegepast indien nieuwe variëteiten snel vermeerderd moeten worden. Stekken van zomerhout worden algemeen gebruikt. Daartoe kiest men bijna rijp geworden bebladerde takken uit en deelt die in stukjes, voorzien van flink ontwikkelde bladeren ter lengte van 3 à 4 leden. In verband met de ontwikkeling der planten heeft dit stekken plaats van af Juli tot September. Stekken van bladeren of stukjes van bladeren vindt toepassing in de bloemisterij, b.v. bij bladbegonia's.

Bij alle bovenvermelde manieren is de middenstof, waarin de wortelvorming plaats vindt, grond, 't zij veel of weinig humus bevattende, zoodat de wortels dadelijk steun vinden en vocht kunnen opnemen. Soms kan de middenstof tijdelijk zijn water, b.v. bij Ficus, of met waterdamp verzadigde lucht, b.v. bij Nepenthes.

Stele is de naam voor een gewoonlijk vierhoekige, naar boven dunner wordende en met bladeren of bloemenversieringen gekroonde zuil of pijler, die vooral als grafteeken gebruikt wordt. In de zuil wordt de naam van den overledene gehouwen, terwijl er somtijds ook reliëfbeeldhouwwerk op is aangebracht, dat op het leven van den doode betrekking heeft. In den Helleenschen en Romeinschen tijd kwamen deze grafteekenen veel voor.

Stellaland, een landschap in Zuid-Afrika, ten Z. van de Molopo gelegen, behoort voor het grootste gedeelte (12 500 v. km.) tot het Britsch-

Beetsjoeanenland-Protectoraat, voor een kleiner deel (3000 v. km.) tot de kolonie Transvaal. In 1882 door den Korannahoofdman *Massaoew* voor verleenden bijstand aan de Boeren afgestaan en tot republiek geproclameerd, had, wegens de door Engeland gemaakte aanspraken, de bovenstaande verdeeling in 1884 plaats. Thans is het geheel in het bezit van Engeland. De vroegere hoofdstad Vrijburg ligt aan de spoorlijn Kimberley—Zambesi(rivier). De naam Stellaland beteekent volgens den zendeling *Merensky* het „stille land", d. i. het vrede bezittende land.

Stellaria. Zie *Sterrenmuur.*

Stellenbosch, een district in de Kaapkolonie, ten O. van Kaapstad tusschen de Valsche Baai en de Drakensbergen gelegen, is 823 v. km. groot en telt (1910) ruim 15 000 inwoners, van wie ongeveer 5000 blanken. Het district heeft weinig veeteelt, maar een belangrijken wijn- en ooftbouw. Het aantal wijnstokken bedraagt ruim 8 millioen, de jaarlijksche wijnproductie ongeveer 633 000 gallons. De hoofdplaats draagt denzelfden naam (zie aldaar).

Stellenbosch, een plaats in de Kaapkolonie met (1910) 6000 inwoners, van wie 2490 blanken, aan de spoorlijn naar Kaapstad gelegen, is vooral bekend door zijn onderwijsinstellingen, zooals het Victoria College, een theologisch seminarium enz. De plaats werd in 1681 gesticht door den gouverneur *van der Stel* en vormt na Kaapstad de oudste stad der Kaapkolonie.

Stelling is in de logica een uitspraak, welke men voor waarheid houdt, en dus geheel iets anders dan de veronderstelling, welke niet meer is dan een bloot gevoelen. De stelling is de grondslag van de sluitreden, onder de voorwaarde, dat in het denken het gedachte zoodanig is als men denkt. Elke positieve stelling kan in een negatieve worden veranderd.

Stelling (*positie*) noemt men de plaatsing van troepen op een terrein of ook wel het terrein zelf. Men onderscheidt een *offensieve stelling,* waar men troepen vereenigt, om vandaar den vijand aan te vallen, een *defensieve stelling,* waar men den aanval van den vijand verwacht, een *centrale stelling,* op gelijken afstand van de punten gelegen, waartusschen men een vijandelijken aanval verwachten kan, een *flankstelling,* terzijde van de richting, waarin de vijand zich beweegt, en een *verschanste stelling,* wanneer men de sterkte daarvan door den aanleg van verschansingen verhoogt.

Stellingoorlog. Zie *Positieoorlog.*

Stellingwerf is de naam van een landstreek in het zuidoosten van Friesland, waartoe de gemeenten Ooststellingwerf en Weststellingwerf behooren. Waarschijnlijk heeft vroeger ook het voormalig kwartier Vollenhove in Overijsel er toe behoord.

Stellionaat (*Crimen stellionatus*) is in het Romeinsche strafrecht de naam voor bedrog. Meer in het bijzonder verstaat men er een apart strafbaar feit onder, wanneer men n.l. een onroerend goed, van hetwelk men weet de eigenaar niet te zijn, verkoopt of door onderzetting verbindt of wanneer men met hypotheek bezwaarde goederen als vrij aanbiedt. In het Nederlandsche recht kan wegens stellionaat lijfsdwang plaats hebben (art. 585 vlg. Wb. van Burg. Rechtsvordering). Het woord is afgeleid van *stellio,* de Latijnsche naam voor de gekko, welke de Ouden vreesden, omdat zij meenden, dat het dier vergiftig was, en deze verachten, omdat zij uit afgunst tegen den mensch de afgeworpen huid, een uitstekend middel tegen epilepsie, opvraten. Zoo werd het dier het zinnebeeld van nijd, arglist en bedrog.

Stellood is in de bouwkunde de benaming voor het bladlood, hetwelk in smalle reepjes wordt toegepast bij het stellen van stukken natuursteen e. d. Het stellood dient ter verkrijging van een zuiveren horizontalen stand der stukken steen, en ter opheffing van de ongelijkheid welke door de bewerking er van eventueel niet geheel mochten zijn weggenomen.

Stelring. Stelringen zijn ringen uit één stuk, of uit twee helften, met bouten aan elkaar verbonden, die op drijfassen worden geplaatst, ter weerszijden van een kussenblok, zoodat zijdelings verschuiven van de as niet mogelijk is. Ook worden zij gebruikt om te verhinderen, dat losse riemschijven op zij schuiven. Zij worden met stelbouten, dat zijn bouten voorzien van een punt, op de as bevestigd.

Stelsel (*systeem*) noemt men een uit afdeelingen bestaand geheel, n.l. zulk een geheel, waarvan de deelen in een uniform verband met elkander staan of zich onderwerpen aan een gemeenschappelijk hoogste beginsel of wet. Zoo spreekt men van planetenstelsel, toonstelsel enz., op praktische gebieden van regeeringsstelsel, spoorwegstelsel enz. De wijsbegeerte heeft tot taak, het totaal der wetenschappen met betrekking tot haar stelselmatigen samenhang met de ééne wetenschap te toetsen, voorzoover zulk een samenhang aanwezig is, en dezen aan te toonen, voorzoover hij niet aanwezig is, ten minste de nog open vragen en niet vervulde eischen tot een stelselmatige eenheid te ontwikkelen. In dien zin is een wetenschappelijke systematiek in ieder stadium der menschelijke wetenschap mogelijk en noodzakelijk.

Stelten zijn lange, stevige stokken, voorzien van opstapklossen, met behulp waarvan men zeer groote passen nemen kan. Zij dienen als kinderspeelgoed en in een eenigszins anderen vorm, lager en van boven voorzien van een plankje, dat aan de voetzool wordt bevestigd, bij den steltendans van equilibristen. In O.-Azië en in het Fransche departement des Landes gebruikt men ze om moerassige streken door te trekken; in de laatste streek loopen de herders er zelfs den geheelen dag op. Oorspronkelijk schijnen zij haar ontstaan te danken te hebben aan godsdienst en mystiek, doordat zij dienden om de dragers grooter en dus meer gevreesd te doen schijnen.

Steltloopers (*Grallatores*) is de naam van een door haar leefwijze, welke volkomen met de uitwendige gedaante overeenstemt, vrij scherp begrensde orde der vogels. Zij bezitten lange, dunne pooten, een smal lichaam meestal zonder vet, een langen, zeer bewegelijke hals en een weinig of geheel niet gekromden langen snavel. Bijna alle voeden zich met visschen, kleine rep-

tielen, wormen en waterinsecten. Daar de steltloopers zelden klein zijn, vele zelfs manshoog worden, kunnen zij zich ver in ondiep water bewegen. Vele kunnen ook uitstekend zwemmen. Bij het vliegen strekken allen de pooten geheel naar achteren uit. Weinig steltloopers bezitten levendige kleuren; zij zien er meestal wit of vuil uit. Hun geluid, meestal een wanklinkend geschreeuw, deed vele fabels ontstaan. De eieren zijn dikwijls bont gespikkeld, de nesten hoogst smakeloos gebouwd. Zij leven bijna alle in monogamie. Door het verdelgen van schadelijke reptielen, wormen enz. zijn zij nuttig. Eetbaar is slechts een gering aantal, Sommige bezitten in de fraaie veeren een belangrijk handelsartikel, bijv. de zilverreiger in Hongarije en de maraboe-ooievaar in Zuid-Afrika. De steltloopers worden in 18 families verdeeld n.l.: I. *Ralliden* of *Rallen*, waartoe de meerkoet (*Fulica atra* L.), de waterral (*Rallus aquaticus*) en het sultanshoen *Porphyrio smaragdonotus*, behooren. II. *Scolopaciden* (Snippen) met den IJslandschen strandloper (*Tringa canutus L.*), de kluit (*Recurvirostra avocetta*), de houtsnip (*Scolopax rusticola*), de kemphaan (*Machetes pugnax*) en de groote wulp (*Numenius arquatus*). III. *Chionididen* met *Chionis minor. Hartl.* IV. *Thinocoriden* (kwartelsnippen) met zes Amerikaansche soorten. V. *Parriden* (Spoorvleugeligen met *Parra Jassanna L.* VI. *Glareoliden* met *Glareola pratincola.* VII. *Charadriiden* (Pluvieren) met de kievit (*Vanellus vanellus*), de goudpluvier (*Charadrius auratus*), de scholekster (*Haematopus ostralegus*) en de steenlooper (*Strepsilas interpres*). VIII. *Otididen* (trapganzen) met de groote trapgans (*Otis tarda*). IX. Gruiden (Kraanvogels) met den gewonen kraanvogel (*Grus cinerea Bechtst*). X. *Dicholophiden* in Zuid-Amerika met *Dicholophus cristatus Illig.* XI. *Aramiden* in Zuid-Amerika. XII. *Psophiiden* (Trompettervogels) met den krakenden trompetvogel (*Psophia crepitans*). XIII. *Eurypygiden* (Zonnevogels met *Eurypyga helias Illig*). XIV. *Rhinochetiden* in Nieuw-Caledonië. XV. *Ardeiden* (Reigers) met den grauwen reiger (*Ardea cinerea* L.) en den roerdomp (*Botaurus stellaris Steph*). XVI. *Ibididen* (Ibissen) met de heilige ibis (*Ibis religiosa Savig*), den schaduwvogel (*Scopus umbretta Gm.*) en den schoensnavel (*Balaeniceps rex Gould.*). XVII. *Ciconiiden* (Ooievaars) met den gewonen ooievaar (*Ciconia Ciconia*) en den maraboe-ooievaar (*Leptoptilus crumeniter*). XVIII. *Palamedeiden* (Hoenderkoeten) met den kamichi of struishoen (*Palamedea cornuta L.*). Dikwijls worden de drie families der reigers, ibissen en ooievaars als bijzondere orde (*Ciconien*) afgescheiden.

Steltvogels. Zie *Steltloopers.*

Stem is het geluid, dat menschen en hoogere dieren voortbrengen, wanneer zij de lucht met eenige kracht door het strottenhoofd drijven (Zie voor de stemvorming en de beschrijving van het stemorgaan de artikelen *Klankleer* en *Keel*). De hoogte van de tonen, die door het strottenhoofd voortgebracht worden, hangt af van de lengte van de stembanden en van hun meerdere of mindere spanning. Met het bezit van lange stembanden (bij mannen) is een laag, met dat van korte stembanden (vrouwen en kinderen) een hoog stemgeluid verbonden. Een grootere spanning geeft een hooger geluid, een geringere spanning een lager geluid. Doordat de stembanden naar willekeur meer of minder gespannen kunnen worden, kan elk stemorgaan hoogere en lagere tonen voortbrengen. Bij het spreken merkt men het verschil in hoogte niet zoo groot als bij zingen; een goede zangstem omvat ongeveer 2 octaven, stemmen van grooteren omvang komen echter dikwijls voor, zelfs heeft men een omvang van $3^1/_2$ octaaf waargenomen. De stemmen worden onderscheiden in hooge vrouwenstem of *sopraan*, lage vrouwenstem of *alt*, hooge mannenstem of *tenor* en lage mannenstem of *bas*. Tusschen sopraan en alt ligt de *mezzosopraan*, tusschen tenor en bas de *bariton*. De sopraan en de alt liggen ongeveer een octaaf hooger dan de tenor en de bas. De tonen tusschen c^1 en f^1 zijn aan alle stemmen gemeen; de laagste waargenomen bastoon, die slechts zelden voorkomt, E heeft 80 trillingen, de hoogste waargenomen sopraantoon C^3 1024 trillingen in de seconde. Behalve van de gesteldheid van de stembanden, is de hoedanigheid van de stem van vele andere omstandigheden afhankelijk, bijv. van de ontwikkeling van de borstkas, van den vorm, de grootte, de elasticiteit van het aanzetstuk enz. Afgezien hiervan, onderscheidt men in hoofdzaak 2 soorten stem, n.l. de borststem en de kopstem of falset (zie aldaar). De tonen van de borststem zijn voller en sterker dan de kopstem; legt men de hand op de borst dan voelt men duidelijk trillingen.

Gebreken van de stem kunnen ontstaan door afwijkenden bouw van het strottenhoofd, de ademhalingsorganen of het aanzetstuk, of door aandoeningen hiervan. Veelvuldig komen heeschheid en *aphonie* (zie aldaar) voor. Het overslaan van de stem (*hyphonie*), d.w.z. de plotselinge overgang van de borststem in de falsetstem komt vooral bij jongens in de periode van stemwisseling voor.

De meeste zoogdieren bezitten stemvormende organen, die in hoofdzaak met die van den mensch overeenkomen. Meestal is hun stem niet omvangrijk; vele brengen wel hoogere en lagere tonen voort, doch niet de daartusschen liggende. Sommige tonen worden niet bij het uitademen, doch bij het inademen voortgebracht, zooals bijv. het hinneken van een paard. De stem van de vogels, vooral van de mannetjes, is zeer ontwikkeld, inzonderheid bij de zangvogels en de papegaaien. De meeste vogels, struisvogels, ooievaars en sommige gieren uitgezonderd, bezitten een dubbel strottenhoofd, waarvan het benedenste, *syrinx* geheeten, de stem voortbrengt. Van de reptielen en amphibieën bezitten slechts enkele, zooals de krokodillen en de kikvorschen een stem. Het geluid, dat sommige visschen kunnen geven, is geen stem, het komt op verschillende wijze tot stand, waarbij de zwemblaas gedeeltelijk een rol speelt. Ook de ongewervelde dieren missen een stem.

Stembreuk noemt men het overgaan van de jongensstem in de mannenstem door de ontwikkeling van het strottenhoofd. Zij heeft gewoonlijk tusschen het 14de tot het 18de jaar plaats

en duurt soms een jaar. Gedurende dezen tijd mag de stem niet geforceerd worden.

Stemmen is in de muziek de spanning der snaren, de inrichting der pijpen enz. van de verschillende instrumenten zóó te regelen, dat de absolute en relatieve tonenhoogte geheel zuiver is, dus de tonen op de juiste hoogte brengen. Men stelt een normaaltoon vast van een bepaalde hoogte en regelt daarnaar de andere tonen. Vroeger nam men verschillende tonen als norm aan, zoo sprak men van den kamertoon, den koortoon en den cornettoon. Ook ging men op verschillende plaatsen niet van dezelfde toonhoogte uit. Thans neemt men algemeen als eenheid voor een orkest de a^1 van de hobo aan. Zie ook *Diapason*. De blaasinstrumenten vervaardigt men op normaaltoon, de strijkinstrumenten worden in reine kwarten of reine kwinten gestemd, piano's en orgels stemt men meestal uitgaande van a^1.

Stempel noemt men het merk, dat op een of ander voorwerp is gedrukt, om daarvan de echtheid te bewijzen en daardoor iedere vervalsching te voorkomen. Daarvoor worden gouden en zilveren handelsartikelen gestempeld. Ook brieven worden op de postkantoren gestempeld, om de plaats en den tijd van afzending en aankomst aan te wijzen. Verder heeft men stempels voor zegels enz. Zie verder *Stempelmachine* en *Stempelvervaardiging*.

Stempel noemt men in de bouwkunde een balk, welke als hulpconstructie wordt aangebracht tusschen twee onderdeelen van een gebouw, of desnoods tusschen twee gebouwen, welker evenwichtstoestand als niet geheel betrouwbaar is te beschouwen.

Stempelmachine. Zie *Briefstempelmachine*.

Stempelsnijkunst is de kunst, figuren en letters in stempels te snijden. Tot de stempelsnijders behooren dus ook personen, die zegels graveeren enz.; haar eigenlijke toepassing vindt deze kunst echter voor het vervaardigen van munten en medailles. Getallen en kleine teekens worden met bijzondere ponsen in het metaal geslagen. Zie *Medailleerkunst* en *Stempel*.

Stempelvervaardiging. Dit kunstvak heeft steeds den directen invloed ondervonden van de werktuigkunde. Vóór de uitvinding van de schroefpers (te Augsburg in het begin van de 16de eeuw), perste men medailles en munten door den noodigen druk met een voorhamer aan te brengen. Hierdoor waren de medaillestempels dan ook aan kleine afmetingen gebonden. Met de krachtige schroefpers kon men grootere stukken slaan en meer dan vroeger de stempels persen met opwaarts gesneden stempels, „poincoenen" genaamd, waarop de gravure zich „en relief" voordoet, zoodat een gebroken of versleten stempel betrekkelijk gemakkelijk hernieuwd kon worden, terwijl vroeger de geheele graveervoorstelling, die direct hol moest gesneden worden, met den stempel verloren ging. In de laatste helft van de 19de eeuw kreeg door de ontwikkeling van den machinebouw en het wereldverkeer, vooral de muntvervaardiging een zeer eigenaardig karakter, dat nog niet bezonken is. Men slaat thans bij millioenen de munten, die volgens wettelijk voorschrift *volkomen* aan elkander gelijk moeten zijn, waardoor ieder handwerk aan de stempels onmogelijk wordt. Men perst ze door middel van de stoomschroef met poincoenen, die op hun beurt weer geperst werden uit invaartsche stempels, *dienstmatrijzen* genaamd. Van deze heeft men er steeds in voorraad, ze worden weer geperst met de *reproductie poincoen*, die de gravure van de munt zoo volmaakt mogelijk weergeeft, behalve het jaartal, dat steeds op de dienstmatrijs wordt aangebracht. Die reproductie-poincoen, wordt geperst uit de eerste matrijs, welke men op haar beurt vervaardigt met behulp van de allereerste poincoen, welke op de verkleinbank gereproduceerd wordt naar het 3 tot 6 maal grootere metalen model. Deze reproductie wordt zeer grondig nagewerkt, evenals de er mede geperste eerste matrijs, die van parel en rand voorzien, weer de reproductie poincoen perst, waarop de gravure „en relief" zoo volmaakt mogelijk doorgevoerd wordt. Met deze reproductie-poincoen perst men eerst een dienststempel, welke in het muntrad geplaatst, de fouten aantoont. Eerst als deze proef bevredigende resultaten aanwijst, kan bovengenoemd reproductiemateriaal vervaardigd worden, dat steeds den vrijen aanmaak van volkomen gelijke dienststempels waarborgt. Dit moet met de grootste zorg geschieden, omdat door het harden en persen veel van de oorspronkelijke frischheid verloren kan gaan.

Ingewikkelde groote medaillestempels, perst men eveneens mechanisch met poincoenen, welke op de verkleinbank vervaardigd worden. Slechts specialisten slagen er in, om op deze wijze stijlvol werk te verkrijgen, terwijl de steeds noodige nawerking van de verkleining en den stempel de kennis van het handwerk onmisbaar maakt van den medailleur, die zijn werk hoog tracht op te voeren.

Door de vele eischen, die de massa-fabricage der munten aan de stempels stelt, is er voor dit vak veel meer technische kennis noodig dan bij de medailleerkunst, die door de grootere vrijheid van vorm, afmeting en relief veel meer den kunstenaar gelegenheid geeft zijn ontwerpen te verwezenlijken. Zie ook de artikelen *Medailleerkunst* en *Munttechniek*.

Stemrecht. Zie *Kiesrecht*.

Stemvork is de naam van een staafvormig stuk staal, waarvan de grondtoon voor het stemmen van muziekinstrumenten dient. Bij de stemvork trillen de beide vrije uiteinden tegelijkertijd transversaal naar binnen, terwijl het midden, het boogvormige verbindingsstuk, naar buiten trilt, en omgekeerd. Bij een rechte, aan beide uiteinden vrije staaf liggen de knoopenlijnen ver van het midden en ver uit elkander; daarentegen liggen zij bij de stemvork dicht bij elkander, en wel aan iedere zijde van den boog één. Als men den door de buiging naar buitengaanden en meetrillenden stalen steel van de stemvork met een tafelblad of een resonnantiekast in aanraking brengt, wordt de toon door het meetrillen van het lichaam aanmerkelijk versterkt. De normale stemvork maakt voor de toon a volgens het internationale congres te Weenen (1885) 870 enkelvoudige trillingen. Men kan de trillingen der stemvork door geschikte instrumenten tellen en zichtbaar voorstellen.

Stendal is een plaats in het Pruisische district Maagdenburg, gelegen aan de Uchte. Het is een kruispunt van de spoorwegen Wustermark—Hannover—Hanam, Halle—Wittenberg, Stendal—Uelzen enz. Het heeft 5 Evangelische en 1 R. Katholieke kerk, 2 oude stadspoorten en mooie plantsoenen. Men vindt er wolspinnerijen, bierbrouwerijen, katoen-, kachel-, machine- papier mâché-, stijfsel- en lijstenfabrieken; verder vervaardigt men er ijzeren tuinmeubels en houdt er zich bezig met bloemkweekerij. De plaats, die bovendien een suikerfabriek, een stoomkalkfabriek en stoompannebakkerijen, benevens een gymnasium, een opvoedingsgesticht voor verwaarloosde knapen, twee musea en een archief bezit, telt (1910) 27 263 inwoners, waarvan 800 R. Katholieken.

Stendhal. Zie *Beyle.*

Steng. Zie *Rondhout.*

Stengel (*caulis*) is de naam van het centrale gedeelte der bovenwaarts groeiende plantenorganen. Hij is reeds in de kiem aanwezig en onderscheidt zich van den wortel door zijn groei in tegenovergestelde richting en door het bezit van geledingen en van bladachtige werktuigen. Aan den volwassen stengel onderscheidt men een zeker aantal *leden* (internodia) welke door de knoopen of de plaatsen van aanhechting van op elkander volgende bladeren of bladerenparen worden begrensd. Zijn de grenzen der stengelleden duidelijk te zien, dan noemt men haar *knoopen* (*nodi*). Op de hoogte dier knoopen heeft de stengel gewoonlijk het vermogen, zich te vertakken of nieuwe assen voort te brengen, die op haar beurt weder dezelfde eigenschap bezitten. Zoo verkrijgt hij *bij-assen* van de eerste orde of *takken* (*rami*) en van de tweede, derde enz. orde of twijgen (*ramuli*). Het geheele tot dezelfde as behoorende deel noemt men *loot,* en deze vertoont zich aanvankelijk als *knop* (*gemma*). Bij de uitbotting der knoppen worden de stengelleden langer, en zoo ontstaat een bebladerde loot of tak. Worden de stengelleden niet langer, dan zetten zij zich uit in horizontale richting, en de bladeren schijnen dan uit één punt of uit concentrische kringen voort te komen, zooals bij de *weegbree* (*Plantago*), de *sleutelbloem* (*Primula*) enz. Van den bovenaardschen stengel komen verschillende vormen voor, namelijk de *palmtronk,* de *stam,* de *halm* en de *kruidachtige stengel.* De *palmtronk* (*caudex*) is de enkelvoudige, door bijwortels in den grond bevestigde, in een eindelingschen knop uitloopende, houtige stam der palmen en boomvarens. Aan den houtigen stam der tweezaadlobbige planten door een hoofdwortel en bijwortels in den grond bevestigd, geeft men den naam van *stam* (*truncus*). Deze kan boomachtig of heesterachtig zijn. De stengel der grassen, de halm (*culmus*), van ringvormige knoopen voorzien, is hol of met merg gevuld en kan ook houtig wezen. Eindelijk heeft men den kruidachtigen of eigenlijken stengel (*caulus*), die in den regel slechts één jaar oud wordt. Somtijds kan de kruidachtige stengel door zijn grootte op een stam gelijken, zooals die van de banaan (*Musa*) en van den wonderboom (*Ricinus*). De stengel kan *dicht* of *hol* zijn, *rechtopgaand, hangend, knikkend, opstijgend of liggend.* Brengt de liggende stengel wortels voort, dan heet hij *kruipend.* De stengel, te zwak om zich op te heffen en dientengevolge bij steviger voorwerpen opklimmend, draagt den naam van *windend,* wanneer hij zich om die voorwerpen slingert (*rechts* of *links*) zooals de hop en de haagwinde, en van *klimmend,* wanneer hij er eenvoudig tegen op klimt, zooals het klimop en de wijnstok. De doorsnede der stengels is meestal *rolrond,* maar ook wel *drie-* of *vierkant.* Eindelijk kan hij *enkelvoudig, vertakt* en *sterk vertakt* wezen.

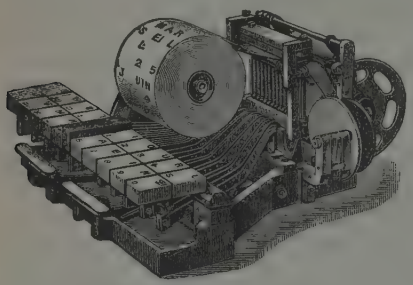
Wel groeien de meeste stengels boven den grond, doch onder den grond komen bij sommige planten ook stengels voor. Zij zijn bekend onder den naam van knollen (*tubera*), bollen (*bulbi*) en wortelstokken (*rhizomae*). Knollen treft men bijv. aan bij den aardappel en den crocus. Het zijn door een ophooping van zetmeel in den eigenlijken stengel, sterk verdikte stengels, welke aan hun oppervlakte knoppen of oogen dragen, welke den stengel uitzuigen en daarbij zelf tot nieuwe planten uitgroeien. Bollen treft men aan bij vele éénzaadlobbige planten; de eigenlijke stengel is een dunne schijf, welke aan de onderzij bijwortels, aan de bovenzij talrijke, dikke bladeren of rokken of schubben draagt, in wier oksels knoppen voorkomen, die ten koste van 't meel der schubben uitgroeien tot nieuwe planten. De wortelstokken worden door hun knoppen niet uitgezogen; ze hebben een min of meer horizontalen stand onder den grond, zijn langgerekt, dragen op den knoop litteekens van afgevallen bladeren en groeien aan het jongste uiteinde voortdurend aan, vormen daar een blad- en bloemdragenden stengel en sterven aan het ander uiteinde langzaam af. Door wortelstokken blijven veel kruiden in den winter over.

Stenger, *Gilbert,* een Fransch schrijver, in 1836 te Gannat geboren, werd licentiaat in de rechten en schreef onder het pseudoniem *Léo Constant* in verschillende bladen over staatkundige onderwerpen. Hij is echter vooral bekend geworden als schrijver van romans, waarin vele gebreken van zijn tijd aan het licht worden gebracht. Wij noemen van hem: „La Petite Beaujard" (1883), „Le Sous-Préfet de Châteauvert" (1884), „Maître Duchesnois" (1886), „Le Père Harcouët," „Les Misères du divorce" (waartoe de beide romans: „L'Amant légitime," 1888 en „Un Orphelin" behooren), het pendant daarvan „Les Misères du mariage" (bestaande uit de romans „Une Femme d'aujourd'hui" en „Un Mari d'aujourd'hui", „Une Fille de Paris", „Mademoiselle de Grandvaure", „Le Malheur des autres" (1898), „Le perpétuel Mensonge" (1899), „En pays bourbonnais" (1898), „Le Sacrifice" (1901), „Le Retour de l'Empereur" (1910), Grandes dames du XIXe siècle" (1911) en „L'Imperturbable silence" (1912). Buitendien schreef hij: „La Société française pendant le Consulat."

Stenocardie. Zie *Hart* (*Ziekten van het*).

Stenografeermachine is de naam van een toestel, waarmee redevoeringen enz. onmiddellijk opgeschreven kunnen worden. Bij deze machines worden door het naar beneden drukken van een aantal toetsen tegelijkertijd heele lettergrepen of woorden opgeschreven. In het algemeen werkt men met deze machine niet zoo

snel als met het stenografisch schrift. Men vervaardigt machines die afzonderlijke teekens schrijven, waaruit woorden samengesteld worden, en zulke die gewone lettergrepen en woorden voortbrengen. Een bezwaar van de eerste soort is, dat degene, die met de machine werkt of het



Stenografeermachine van *Bivort*.

schrift moet ontcijferen, met het door de machine gebruikte snelschrift bekend moet zijn. Zulk een toestel is dat van de gebroeders *Michela*, dat sedert 1880 in den Italiaanschen Senaat gebruikt wordt, verder de stenotyper van *Hardy*, die strepen en punten schrijft, en de stenodactyle van *Lafaurei*, waarmede cijfers neergeschreven worden. Tot de machines van de tweede soort behooren de stenografeermachine van *Anderson* en de stenophyle van *Bivort*. Er zijn ongeveer 40 verschillende stenografeertoestellen bekend, haar verbreiding is tot nu echter niet zeer groot.

Stenografie (Grieksch: *stenos* = eng; *graphe* = ik schrijf; zie de platen) is de kunst om met behulp van bijzondere teekens en afkortingen snel te schrijven. De naam werd in 1602 door *J. Willis* ingevoerd; andere namen voor deze kunst zijn *tachygrafie, okygrafie, brachygrafie, shorthand, phonografie* en *snelschrift*. Het stenografisch schrift wordt gebruikt voor het naschrijven van snel gesproken woorden, bijv. van redevoeringen, preeken en dictaten en voor een kortere wijze van schrijven, bijv. in brieven en aanteekeningen. Bij de nieuwere systemen onderscheidt men meestal 2 trappen, n.l. de correspondentie-, omgangs- of schoolstenografie (*learners style, corresponding style*) en een daarop opgebouwde tweede trap, de debatten-, parlements of redevoeringsstenografie (*reporting style, degré supérieur, métagraphie*); de laatste komt in het algemeen slechts in aanmerking voor beroepsen vakstenografen. Ten opzichte van den vorm van de teekens onderscheidt men in hoofdzaak 2 stelsels, n.l. het *geometrisch stelsel*, waarbij punten, cirkels, rechte lijnen en deelen van cirkels in verschillende richting, lengte en dikte gebruikt worden, en het *grafisch* stelsel, dat gebruik maakt van deelen van gewone letters, ophalen en neerhalen. Het grafische stelsel is vooral in Duitschland en in de Duitsch sprekende landen verbreid, het geometrische stelsel in het W. van Europa, Amerika, Australië, Oost-Azië en Japan. Voor de meest gebruikelijke klanken neemt men de gemakkelijkste en kortste teekens, voor de klanken, die dikwijls gezamenlijk met andere voorkomen, zulke teekens, die gemakkelijk met andere verbonden kunnen worden; soortgelijke klanken worden meestal door soortgelijke teekens voorgesteld. Zeer gebruikelijke woorden en lettergrepen worden ook door bepaalde teekens (*sigel*) aangegeven, stomme klanken worden natuurlijk niet aangeduid. Behalve het geometrisch en het grafisch stelsel heeft men nog getracht het *getal-* en het *cijferstelsel* in te voeren, echter zonder veel resultaat. Daarentegen schijnen de stenografie voor blinden en de telegrafische stenografie wel een toekomst te hebben. Men heeft getracht, echter zonder veel succes, de stenografie door stenografeermachines (zie aldaar) te vervangen.

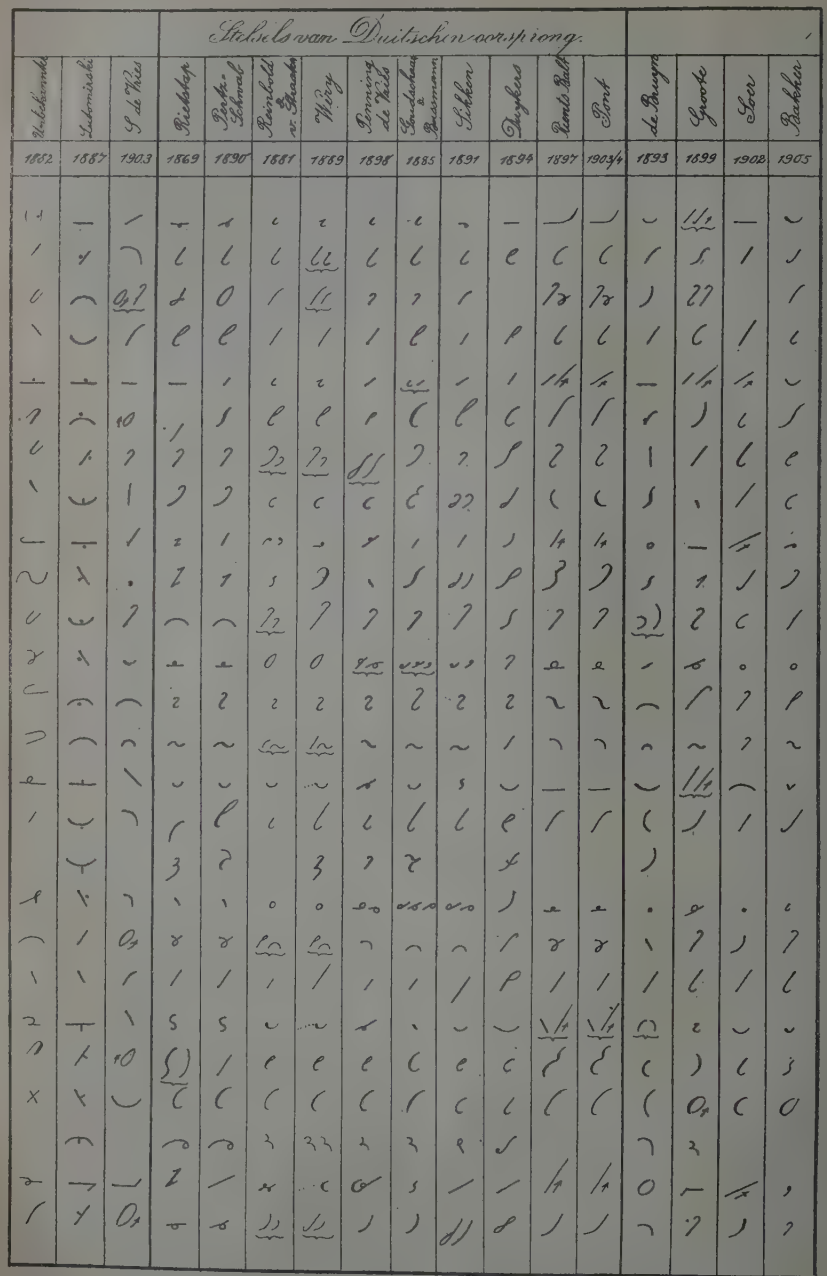
De antieke stenografie, meest tachygrafie geheeten, is deels uit weinige overblijfselen uit de Oudheid, deels uit de Middeleeuwen bekend. Zij was in hoofdzaak woord- en lettergrepenschrift. Tot de Grieksche stenografie rekent men: een opschrift op de Akropolis te Athene van ± 350 v. Chr., waarvan de vocalen door neerhalen, de consonanten door horizontale strepen in verschillende verbinding voorgesteld worden, uit den tijd n. Chr. dagteekenen: opschriften op wastafeltjes en papyrusoorkonden, waarschijnlijk uit de 3de—7de eeuw n. Chr., die in Egypte gevonden zijn, en de zoogenaamde Byzantijnsche tachygrafie uit de 10de en 11de eeuw, die door Basiliaansche monniken geschreven werden. De Romeinsche tachygrafie is volgens de traditie uit de notae (waarschijnlijk afkortingen van het gewone schrift) van *Ennius* ontstaan en werd door *Tullius Tiro* en anderen sedert de eerste eeuw ontwikkeld. Dit schrift wordt *notae Tironis, notae Seneca* of *Tironische* noten geheeten. In den Romeinschen keizertijd werd zij veel gebruikt en zelfs op de scholen onderwezen. In het Frankische rijk werd zij opnieuw beoefend en wel in de kanselarijen van de Merovingische en Karolingische koningen. Wij hebben overblijfselen uit de 8ste—10de eeuw. Het schrift berust weliswaar op een alfabet, dat bij het Romeinsche aansluit, doch is een woordschrift. Een woord bestaat uit een teeken voor één of meer van de in het woord voorkomende klanken, die op een voor elk woord bijzondere wijze tot een geheel (nota) verbonden zijn. Uitgangen en andere formeele woorddeelen worden van de nota gescheiden en door kleinere teekens, naast, boven of onder deze geplaatst (*signum auxiliare, titula*). Van de 9de—11de eeuw ontwikkelden zich de *notae Tironis*, verschillende lettergrepenschriften, waaronder wij een Italiaansch, dat door paus *Sylvester II* gebruikt werd, een Frankisch en een Spaansch schrift onderscheiden. Sedert de 11de eeuw verdween het antieke snelschrift, waarvoor een uitgebreid stelsel van afkortingen van het gewone schrift meer en meer in gebruik kwam.

Deze afkortingen verdwenen tengevolge van de uitvinding van de boekdrukkunst. Daarentegen werkten het tot stand komen van verschillende geheimschriften en de herlevende studie van de Tironische Noten het ontstaan van de moderne stenografie in de hand. In 1602 schiep *John Willis* het eerste moderne stenografische alfabet. Zijn schrift was geometrisch. Hij vond een groot aantal navolgers, van wie *Mason* (1672)

STENOGRAPHIE I

	Stelsels van Engelschen oorsprong							Stelsels van Franschen oorsprong							
	Tehaan	Lodowick	J. Gy.	Rogmer	v. Hildam	de Haan	Riehl	Bassuyt	Smulders	Bosaert	Bogaert	Bon v. Hees (Boom)	Hegen	Hegen	Dekker	v. Hengstenberg
	1650	1658	1666	1673	1679	1886	1892	1814	1829	1829	1830	1850	1867	1882	1882	1650
a	)		/	^	(	:		˙	˙	-	˙	˙	˙	˙	˙	
b	-	-	-	-	⌒	/	⌒	⌒	⌒	-	⌒	-	-	-	/	?
c		)	(	(		)		)	(		)		(	(	(	?
d	/	/	)	)	⌒	-		/	⌒	_	⌒	/	/	/	/	⌐
e	⌒		<	e	⌒	:		=	°	-	=	°	°	°	°	·
f	)	)	⌒	⌐	⌒	(		\	\	\	⌒	\	\	\	/	?
g	(	(	⌐	⌐	-	/		)	⌒	(	)	—	—	—	—	⌐
h	⌒	⌒	h	Q.	\	6			⌒	.		·	·	·	/	0
i	⌒		z	/	⌒	·		˘	˘	/	˘	˘	˘	˘	˘	·
j	⌒	⌒	J		⌒	⌒		=	⌒	/	˘		˘	˘	˘	?
k	)	)	⌒	⌐	⌒	—	—	)	(	(	)	(	(	(	(	⌐
l	⌒	⌒	⌒	⌒	⌒	⌒	=	⌒	⌒	)	⌒	⌒	⌒	⌒	-	)
m	\	\	—	⌒	<	⌒	⌒	=	)	⌒	(	)	)	)	)	⊦
n	—	-	—	—	°	(	)	(	⌒	⌒	(	⌒	(	(	⌒	/
o	⌒		<	/	-	⌒	⌒	°	⌒	°	°	⌒	⌒	⌒	⌒	·
p	-	-	9	9	⌒	/	(	-	1	1	⌒	-	-	-	/	/
q		)	9	9	⌒	—	Q	)	⌒		)		(	(	(	?
r	·Y	.Y	⌒	V	Y	⌒	⌒	/	⌒	(	/	⌒	⌒	⌒	⌒	—
s	O	O	⌒	⌒	/	⌒	/	—	—	/	—	—	=	—	—	1
t	/	/	/	/	⌒	-	°	/	⌒	—	⌒	/	/	/	/	C
u	⌒		⌒	<	<	⌒	⌒	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	˘	
v	)	)	⌒		⌒	(	⌒	/	\	\	⌒	\	\\	\	/	⌒
w	3	⌒	/	⌒	⌒	⌒	⌒		⌒	⌒	⌒	\	\\	\	/	(
x			⌒	⌒	⌒	⌒	⌒	—	⌒		⌒		⌒	⌒	⌒	?
y			⌒	⌒		⌒	⌒		⌒	⌒	˘	˘	⌒	˘	˘	?
z	O	O	Z	Z	/	)	/	—	~	/	—	—	—	—	—	?

Overzicht van de alfabetten der Nederlandsche stelsels.



Overzicht van de alfabetten der Nederlandsche stelsels.

en *Gurney* (1753) het meeste succes hadden. Het stelsel van *Gurney* wordt thans nog door de officiëele stenografen van het Engelsche Parlement, die echter alleen in de commissiezittingen van dit lichaam werkzaam zijn, toegepast. De Engelsche stenografie werd geheel hervormd door *John Byron* (1691—1763), die het beginsel van de verdeeling van de teekens voor de klanken naar gelang van haar meer of minder veelvuldig voorkomen, uitvond. Verder had hij alleen teekens voor de consonanten en duidde de vocalen door stippen, verschillend geplaatst tusschen de consonanten, aan (*interpungeerende vocalisatie*). Dit stelsel werd o.a. vereenvoudigd door *Mavor* (1780) en *Taylor* (1786). Dit laatste liet de vocalen in het midden van een woord geheel weg en duidde ze aan het begin en het eind door een punt aan, waardoor het schrift wel kort, doch niet gemakkelijk leesbaar werd.

Dit stelsel werd in andere talen overgebracht, o.a. in het Fransch (*Bertin,* 1792) en het Italiaansch (*Amanti,* 1809) en kreeg daardoor veel invloed op de ontwikkeling van de stenografie. Het stelsel *Taylor-Bertin* werd in Frankrijk de grondslag voor het stelsel van *Prévost* (1827), dat door *Delaunay* (1878) verder werd ontwikkeld en thans door vele beroepsstenografen wordt gebruikt. Naast de interpungeerende vocalisatie ontstond in Engeland de *coördineerende vocalisatie,* waarbij de vocalen evenals de consonanten behandeld worden. Dit vond in Engeland weinig verbreiding, doch werd door *Coulon Thévenot* in Frankrijk ingevoerd (1778) en werd aldaar het type voor de meeste veel gebruikte stelsels. Hiertoe behooren: het stelsel van *Conen de Prépéan* (1813), dat door *Aimé Paris* (1822) verder ontwikkeld en door *Guénin* (1884) voor beroepsstenografen geschikt werd gemaakt, en het stelsel van *Duployé* (1867), dat in het dagelijksch verkeer, zoowel in Frankrijk, als in de andere Fransch sprekende landen, buitengewoon verbreid is. *Depoin* en *Hunbert* hebben deze methode voor beroepsstenografen bewerkt. De voorstanders van *Paris* en *Duployé* streven er naar het gewone schrift in het algemeen door hun schrift te doen vervangen: In Spanje heeft *Marti* (1803) het stelsel van *Coulon Thévenot* ingevoerd. In Engeland en in de Engelsch sprekende landen is daarentegen een nieuw stelsel algemeen geworden en wel de phonografie van *Isaäc Pitman* (1837). Deze gaat wel uit van de interpungeerende vocalisatie, doch duidt de vocalen aan en wel bij de omgangsstenografie door phonetische teekens. Scherpe en zachte medeklinkers worden door hetzelfde teeken, doch meer of minder krachtig geschreven voorgesteld, samengestelde consonanten door haakjes en cirkeltjes. Sedert 1882 is de geometrische stenografie door de stelsels van *Pitman* en *Duployé* in Japan algemeen in gebruik gekomen.

Aanvankelijk werden in Duitschland ook verschillende Engelsche methoden ingevoerd. In 1817 evenwel vond *Gabelsberger* een geheel nieuw stelsel uit, dat hij in 1834 bekend maakte en dat weldra in Duitschland algemeen werd. Hij vervaardigde zijn alfabet uit de gemakkelijkste teekens van het gewone Duitsche schrift en lette vooral op het veelvuldig voorkomen van de klanken, de meer of minder gemakkelijke verbinding van de teekens en de overeenkomst van de klanken. Consonantverbindingen worden door één teeken, vocalen meest niet afzonderlijk, doch tegelijk met de consonanten (bijv. door verandering van plaats, schuinen stand, door strepen enz.) aangegeven; wat minder belangrijk is, blijft weg; op grond van logischen en grammaticalen samenhang van de woorden wordt zooveel mogelijk verkort. *Gabelsberger* en zijn leerlingen waren bij de Kramers in Saksen, Oostenrijk enz. werkzaam en maakten hun systeem in de eerste plaats tot een beroepsstelsel. Door de zoogenaamde Münchener Beschlüsse (1852), de Dresdener Beschlüsse (1857) en de Solinger Thesen (1877) werden verschillende veranderingen aangebracht, die het ook tot een correspondentie- en omgangsstenografie maakten. In 1900 werd het geheele stelsel aan een revisie onderworpen, die in 1902 door den stenografendag te Berlijn goedgekeurd werd. Alleen de zoogenaamde Oud-Gabelsbergersche richting heeft deze wijziging niet aangenomen.

Het stelsel van *Gabelsberger* vormt den grondslag voor de Duitsche stenografie, die zich in de 19de eeuw en ook in andere landen zeer heeft verbreid. Het aantal na hem onstane methoden is buitengewoon groot. In de eerste plaats zijn er een aantal met zoogenaamde stabiele neerhalen, die door meer of minder krachtigen druk, wijze van verbinding, plaatsing op, onder of boven de lijn, grootte enz. hun beteekenis krijgen. Hiertoe behoort bijv. het stelsel van *Stolze,* uitgevonden in 1838, uitgegeven in 1841. In den loop van den tijd werden in dit schrift een aantal verkortingen aangebracht, die het aanleeren en de toepassing veel moeilijker maakten. Na *Stolze*'s dood (1867) werd door een in 1847 ingestelde commissie de beroepsstenografie van de gewone stenografie gescheiden en de laatste belangrijk vereenvoudigd. Deze ontving den naam Nieuw-Stolzsche stenografie, het vroegere, meer ingewikkelde stelsel werd Oud-Stolzsche stenografie genoemd. In 1855 nam een gedeelte der aanhangers van deze richting een aantal andere wijzigingen aan, waardoor een derde methode, de Middel-Stolzsche genaamd, ontstond.

Andere stelsels, die in hoofdzaak op het beginsel van de stabiele teekens berusten, zijn bijv. die van *Faulman* (1875), *Merkes* (1880), *Schrey* (1887), *Lehmann* (1875), *Brauns* (1888) en *Scheithauer* (1896). In 1897 werden verschillende elementen uit de methode van *Stolze* en *Schrey* vereenigd tot het stelsel *Stolze-Schrey,* dat vele aanhangers vond. Tegenover de methode met stabiele teekens voor de neerhalen staan de methoden met mobiele teekens, welke teekens hun beteekenis door verschillende wijzigingen van den vorm verkrijgen. Hiertoe behooren de stelsels van *Arends* (1850), *Roller* (1875) en *Kunowski* (1893). In 1898 trachtte men ook hier tot eenheid te komen, wat echter niet geheel gelukte. Wel werd uit het stelsel van *Kunowski* de zoogenaamde nationale stenografie gevormd, die ook onder de voorstanders van *Arends* en *Roller,* veel aanhangers vond. In 1902 werd dit stelsel herzien en een tweede trap als beroepsstenografie aangenomen. In Duitschland bestaan een groot aantal stenografische vereenigin-

gen. Het meest verbreid zijn tegenwoordig de stelsels van *Gabelsberger* en *Stolze-Schrey*. Wel werden verschillende pogingen gedaan, om deze 2 stelsels te vereenigen, tot nu toe echter zonder resultaat. De grafische stenografie heeft zich van uit Duitschland naar het N. O. en Z. van Europa verbreid en aldaar de geometrische methoden voor een groot deel verdrongen. Sedert 1887 worden nu en dan internationale stenografencongressen gehouden.

De stenografie in Nederland is in haar ontwikkeling over het algemeen afhankelijk geweest van die in de naburige landen, eerst van de Engelsche, en sedert het laatst van de 19de eeuw zeer sterk van de Duitsche. In 1673 verscheen van *J. Reyner* een Nederlandsche snelschriftmethode, bewerkt naar Engelsch voorbeeld, in 1679 een „Kort-schrift Boek" van *Johannes Gosens van Helderen*, eveneens naar het Engelsch. Vóór dien tijd hadden zich reeds *Gerard Schaep* (1650), van wien nog een manuscript aanwezig is, en *Samuel van Hoogstraten* op de stenografie toegelegd. Ook een Engelschman *Francis Lodwick* trachtte in dezen tijd een stenografische methode voor het Nederlandsch op te stellen. In de 18de eeuw, toen het handelsverkeer met Engeland afnam, stond de stenografische beweging hier stil. In de eerste helft van de 19de eeuw eerst kregen de staatsburgers behoefte aan een stenografie voor de redevoeringen van de leden der volksvertegenwoordiging. Men wendde thans den blik naar Frankrijk. In 1814 paste *Bossuyt* de methode van *Conen de Prépéan* op het Latijn toe en gaf aan het slot aanwijzingen, hoe men dit ook voor onze taal kon gebruiken. In 1826 werd door de koninklijke maatschappij „Concordia" te Brussel een prijs uitgeloofd voor het beste Nederlandsche stenografische schrift. De antwoorden van *Somerhausen* en *Bossaert*, die hun schrift beide naar Fransch voorbeeld opstelden, werden bekroond. Omstreeks denzelfden tijd ontstonden de methoden van *Bogaert* (1830) en van *Tetar van Elven*. Deze laatste, die zich bij het stelsel van *Conen de Prépéan* aansluit, werd gewijzigd door *Steger*, die van 1852 tot 1901 directeur van het in eerstgenoemd jaar opgerichte Stenografisch Bureau van de Nederlandsche Staten-Generaal was. Van 1850 tot 1904 werd dit stelsel uitsluitend voor de verslagen van de Kamers gebruikt, daar *Steger* geen andere stelsels in zijn bureau toeliet; de verbreiding buiten het bureau werkte hij tegelijkertijd tegen, zoodat zijn stelsel overigens betrekkelijk weinig bekend is geworden. Na 1904 worden ook nog andere stelsels in het bureau toegelaten. Eerst sedert 1869 wordt de Duitsche invloed in ons land merkbaar. In dat jaar bewerkte *Rietstap*, lid van het Stenografisch Bureau, de methode van *Gabelsberger* voor onze taal. Daarop volgden een groot aantal bewerkingen van andere stelsels; vooral dat van *Stolze* vond veel ingang. Het werd door *Reinbold*, door *Brand van Straaten* (1881), door *Wéry* (1891) en door *Penning de Vries* bewerkt. Het stelsel van *Gabelsberg* werd behalve door *Rietstap* ook nog door *Schwab* (1891), dat van *Schrey* door *Sikken* (1891), de stenotachygrafie, die men gewoonlijk aan *Lehmann* toeschrijft, door *Duykers*, het stelsel van *Arends* door *Grebe*, dat van *Scheithauer* door *Riënts Balt*, door *Pont* en door *Duvivier*, dat van *Stolze-Wéry* door *Snellen* op onze taal toegepast. In 1885 verscheen een stelsel van *Goudschaal* en *Bussmann*, dat bij *Gabelsberger* en *Stolze* aansluit. Verder noemen wij nog de methode van *A. W. Groote* (1899), de eenige, die niet naar een buitenlandsch voorbeeld is bewerkt, doch veel overeenkomst vertoont met het stelsel van *Scheithauer*, waarvan het echter onafhankelijk is, en de bewerking van het stelsel van *Pitman* door *F. de Haan* (1886). Het meest verbreid zijn hier te lande: *Stolze-Wéry*, *Gabelsberger-Schwab*, *Scheithauer-Riënts Balt*, *Scheithauer-Pont* en *Goudschaal-Bussmann*. Ook de methode van *Steger* en de op deze berustende wijziging van *Dekker* bestaan nog en schijnen tegenwoordig zelfs terrein te winnen, terwijl ook het stelsel *Pitman-De Haan* veel aanhangers telt. In ons land vindt men alzoo grafische en geometrische stelsels naast elkander, en het is nog niet uit te maken, welke methode op den duur de andere zal verdringen.

Stenogram noemt men een gestenografeerd stuk; in het bijzonder verstaat men er het stenografische afschrift van een rede onder.

Steno-telegraaf is de naam van een door *Cassagnes* uitgevonden electromagnetisch druktoestel voor stenografische teekens. De samenstelling berust op de stenografeermachine (zie aldaar) van *Michela*. Het toestel wordt o. a. ook voor het gelijktijdig overseinen van 2 en 3 telegrammen gebruikt. Met dit toestel werden bij verschillende proeven, te Parijs genomen, op een afstand van 900 km. 12 000 tot 14 000 woorden in één uur overgebracht.

Stentor is bij *Homerus* de naam van een der Grieken voor Troje, wiens stem de kracht had van 50 gewone stemmen.

Stenzler, *Adolf Friedrich,* een Duitsch sanskritist, den 9den Juli 1807 te Wolgast in Voor-Pommeren geboren, promoveerde in 1829 te Berlijn, bezocht daarna de voorlezingen van *Chézy*, *S. de Sacy* en *A. Rémusat* te Parijs, was daarna tot 1833 werkzaam te Londen op de bibliotheek van het East-India-House en werd nog in hetzelfde jaar hoogleeraar in de Oostersche talen te Breslau, waar hij tot 1872 tegelijk als custos en tweeden bibliothecaris aan de universiteitsbibliotheek werkzaam was. Hij overleed den 27sten Februari 1887 te Breslau. Zijn voornaamste werken zijn uitgaven (voor een deel met Latijnsche vertaling) van dichtwerken van *Kâlidâsa* en van het drama „Mritsjakatikâ", verder van teksten ,welke betrekking hebben op recht en zeden van Indië: „Yâjnavalkyas Gesetzbuch" (Sanskrit en Duitsch, 1849), „Indische Hausregeln" (Sanskrit en Duitsch, 1ste afdeeling: „Açvalâyana", 2 dln., 1864—1865; 2de afdeeling; „Pâraskara", 2 dln., 1876—1878) enz. Zijn „Elementarbuch der Sanskritsprache" (laatste druk, 1902) wordt veel gebruikt.

Stephan, *Heinrich von,* een Duitsch staatssecretaris van het postwezen, den 7den Januari 1831 te Stolp in Pommeren geboren, werd in 1848 geplaatst bij de posterijen. Hij maakte spoedig vorderingen en werd in 1867 geheim opperste postraad. Als decernent van de buitenlandsche afdeeling, sloot hij verdragen met België,

Nederland, Spanje en Portugal, Noorwegen, Zweden, Zwitserland, Italië en den Kerkelijken Staat. In 1867 loste hij het postwezen van Thurn en Taxis af en sloot postverdragen met de Zuid-Duitsche staten en Oostenrijk-Hongarije, waardoor een uniform tarief tot stand kwam. In 1870 werd hij directeur-generaal van den Noord-Duitschen Bond, waarvan hij het postwezen organiseerde; hij voerde de briefkaart in en voor den oorlog van 1870 de veldpost. Na den oorlog tot directeur-generaal van Duitschland benoemd, maakte hij het postwezen van het geheele rijk (nadat Elzas-Lotharingen en Baden in het gebied der rijkspost waren opgenomen) tot een homogene organisatie en regelde het postwezen geheel in modernen geest. Hij bracht het aantal postkantoren van 4520 op (1895) 28 000. Ook zorgde hij voor de invoering van wetten en stichtingen tot verbetering van het lot der ambtenaren en hun nagelaten betrekkingen. Hij schiep de school voor posterijen en telegrafie en stichtte het postmuseum te Berlijn. Zijn belangrijkste daad is echter de stichting der vereeniging voor de wereldpost, waaraan zich verschillende stoomvaartlijnen aansluiten. Hij breidde het bovenaardsche telegraafnet aanmerkelijk uit en legde een onderaardsch kabelnet aan. De telegraaf en telefoon stelde hij in dienst van de regeering en het algemeen belang. Het rijk heeft aan hem postkantoren te danken, welke modellen zijn van doelmatigheid en architectonische schoonheid. De inrichting van de pneumatische post te Berlijn is zijn werk; met *Werner Siemens* stichtte hij in 1880 de electrotechnische vereeniging; in 1877 nam hij 't beheer der staatsdrukkerij op zich, welke hij tot een modelinstituut maakte. In 1880 werd hij tot staatssecretaris van het Postwezen benoemd; in 1885 werd hem de erfelijke adelstand, in 1895 de rang van Pruisisch minister van Staat verleend. Hij was gevolmachtigde naar den Bondsraad, lid van het Pruisische Heerenhuis en van den Staatsraad. Hij overleed den 8sten April 1897 te Berlijn. Behalve onderscheiden verhandelingen in tijdschriften, schreef hij: „Geschichte der preussischen Post" (1859), „Das heutige Aegypten" (1872) en „Weltpost und Luftschiffahrt" (1874). Hij stichtte het „Archiv für Post und Telegraphie" en gaf het „Poststammbuch" (3de druk, 1877) uit.

Stephanie, een Belgisch prinses, een dochter van *Leopold II,* koning van België, den 21sten Mei 1864 geboren, trad den 10den Mei 1881 in het huwelijk met *Rudolf,* aartshertog en kroonprins van Oostenrijk. Den 2den September 1883 werd uit dit huwelijk aartshertogin *Elisabeth* geboren, die in 1902 met *Otto,* prins van *Windisch-Grätz* in het huwelijk trad. Na den plotselingen dood van kroonprins *Rudolf* (1889) trad aartshertogin *Stephanie* den 22sten Maart 1900 in het huwelijk met *Elemir,* graaf *van Lonay.* Tengevolge van dit huwelijk ontstond er een verwijdering tusschen de prinses en koning *Leopold.*

Stephanotis, een plantengeslacht uit de rijke familie der *Asclepiadaceeën,* met 14 soorten, is afkomstig van Madagaskar. De soort *S. floribunda* geeft mooie bloemen, met tuberoosachtigen geur, die wel 14 dagen duren. De plant behoort in de warme kas thuis. — De vermeerdering geschiedt door stekken van voorjarig of „gedreven" hout.

Stephanus is de naam van eenige heiligen der R. Katholieke Kerk, n.l.: *Stephanus,* een der zeven eerste diakenen der Christelijke gemeente te Jeruzalem, een ijverig verkondiger van het Evangelie, die door het dweepzieke volk als een godslasteraar in het jaar 36 of 37 gesteenigd werd. Hij wordt beschouwd als de eerste Christenmartelaar en zijn gedenkdag valt op den 26sten November. — *Stephanus I,* koning van *Hongarije,* die het Christendom invoerde in zijn rijk. Hij leefde in de tiende eeuw.

Stephanus is de naam van negen pausen, n.l.: *Stephanus I,* een Romein, die in 253 den Heiligen Stoel beklom, den doop door ketters geldig verklaarde en den 13den Maart 257 overleed. — *Stephanus (II),* gekozen den 27sten Maart 742, doch weinige dagen daarna overleden, zoodat hij gewoonlijk niet wordt meegeteld. — *Stephanus II,* die paus werd in 752, keizer *Constantijn Copronymos* vruchteloos te hulp riep tegen *Aistulf,* koning der Longobarden, zich toen tot *Pepijn,* koning der Franken, wendde en van dezen het heroverde exarchaat ten geschenke kreeg, waardoor de grondslag gelegd werd voor den Kerkelijken Staat. Hij overleed den 27sten April 757. — *Stephanus III,* een Siciliaan, gekozen in 768. Hij bepaalde, dat niemand den pauselijken Stoel zou mogen beklimmen, die niet alle lagere geestelijke rangen tot en met dien van kardinaal doorloopen had. Toen hij door *Desiderius,* koning der Longobarden, werd aangevallen, zocht hij hulp bij *Karel* en *Karelman,* koningen der Franken. Hij overleed in 772. — *Stephanus IV,* eerst diaconus te Rome. Hij werd paus in 816, kroonde keizer *Lodewijk den Vrome* en overleed in 817. — *Stephanus V,* een Romein. Hij werd paus in 885, kroonde *Guido,* hertog van Spoleto, tot keizer en overleed in 891. — *Stephanus VI.* Deze beklom den Heiligen Stoel in 896, deed het opgegraven lijk van zijn voorganger *Formosus* in den Tiber werpen, maar werd zelf in 897 in den kerker geworgd. — *Stephanus VII,* een Romein, gekozen in 929. Hij stond onder de vrouwelijke heerschappij van *Theodora* en *Maroxia* en overleed in 931. — *Stephanus VIII,* een bloedverwant van keizer *Otto.* Hij werd paus in 939, maar werd spoedig daarna door de Romeinen in de gevangenis geworpen, en overleed in 942. — *Stephanus IX.* Deze heette te voren *Frederik* en was een broeder van *Gottfried,* hertog van Lotharingen. Hij werd door den paus als gezant naar Konstantinopel gezonden, betrok daarna als monnik het klooster Monte Casino, ontving den kardinaalshoed en beklom in 1057 den pauselijken Stoel, maar overleed reeds het volgende jaar. Hij stond geheel en al onder den invloed van *Hildebrand.*

Stephanus *van Blois,* koning van Engeland, omstreeks 1094 geboren, werd na den dood van koning *Hendrik I,* wiens zuster *Adele* zijn moeder was, in 1135 door de Normandische grooten, in plaats van *Mathilde,* de dochter van *Hendrik,* als koning erkend, waarvoor hij aan de prelaten en baronnen een veel omvattenden vrijbrief verleende. Het verzet tegen de wetten der

grooten trachtte hij niet steeds met succes door vreemde soldeniers te onderdrukken. Met Schotland streed hij in den „Standaardenslag" in 1138 gelukkig, maar toen *Mathilde* in 1139 in Engeland geland was, viel *Stephanus* in haar macht, werd weliswaar in 1142 bevrijd, hield zich echter slechts onder voortdurenden strijd staande. Door een verdrag van 1153 erkende hij den zoon van *Mathilde, Hendrik Plantagenet,* als erfgenaam. *Stephanus* overleed den 25sten October 1154.

Stephanus, Fransch *Estienne* of *Etienne,* is de naam van een Fransche familie van drukkers. De stichter dezer drukkersfamilie is *Henri Stephanus,* die van 1460 tot 1520 te Parijs woonde. Zijn zoon *Robert Stephanus* werd in 1503 geboren en was behalve boekdrukker zelf geleerde en uitgever van klassieken en bijbelvertalingen. Zoo vervaardigde hij zelf de beroemde door hem in 1532 gedrukte „Thesaurus linguae Latinae"; zijne bijbeluitgaven bezorgden hem vele vijanden en dit deed hem besluiten zijn zaak naar Genève over te brengen, waar hij den Hervormden godsdienst aannam en voor de Zwitsersche Hervormers drukte. Hij is in 1559 overleden. De thans nog gangbare indeeling van den bijbel in hoofdstukken en verzen is zijn werk. Zijn zoon *Henri* volgde zijns vaders voetsporen als geleerde en drukker. Zoo voltooide hij zijns vaders „Thesaurus linguae graecae".

Stephanus *Bathorie,* koning van Polen, in 1532 geboren, was de telg van een aanzienlijk Hongaarsch geslacht, werd in 1571 tot grootvorst van Zevenburgen verheven en in 1575, na zijn huwelijk met de Jagelloonsche Prinses *Anna,* tot koning van Polen gekozen. Hij verbeterde het rechtswezen, beschermde de gewetensvrijheid der Protestanten, streed met de Zweden voorspoedig tegen de Russen (1578—1582) en veroverde een gedeelte van Lijfland. Te vergeefs trachtte hij met zijn gunsteling *Zamojski* een krachtig nationaal en erfelijk koningschap in Polen te stichten. Hij overleed te Grodno den 2den Mei 1586.

Stephanus, aartshertog van Oostenrijk, den 14den September 1817 geboren, was de zoon van aartshertog *Jozef* (overleden in 1847) en van diens tweede gemalin, *Hermine,* geboren prinses van *Anhalt-Bernburg-Schaumburg,* werd na een vrij langdurig verblijf te Weenen en groote reizen in Oostenrijk in 1843 burgerlijk gouverneur van Bohemen, in 1847, na den dood van zijn vader, plaatsvervangend paladijn van Hongarije en in November 1847 door de verkiezing van den Rijksdag en de bevestiging van den keizer definitief met deze waardigheid bekleed. Tengevolge van de gebeurtenissen in Maart 1848 werd zijn positie, zoowel tegenover de nationale partij, welke hem verraad aan het vaderland verweet, als tegenover de Oostenrijksche regeering, die hem verdacht, dat hij naar de Kroon van Hongarije streefde, onhoudbaar; hij nam daarom den 24sten September zijn ontslag, trok zich in 1850 op zijn bezittingen in Schaumburg terug en hield zich voortaan met wetenschappelijke studiën bezig. In 1858 verzoende hij zich met keizer *Frans Jozef.* Hij overleed den 19den Februari 1867 te Mentone.

Zie: *Spielmann,* Erzherzog Stephanus (Ems 1900).

Stephen, *Leslie,* een Engelsch criticus en wijsgeer, den 28sten November 1832 te Kensington geboren, studeerde te Cambridge, alwaar hij tot 1864 als *fellow* en *tutor* in de Trinity Hall bleef en vertrok daarna naar Londen, waar hij van 1871 tot 1882 het „Cornhill Magazine" uitgaf. Van 1882 tot 1891 was hij redacteur van de omvangrijke „Dictionary of national biography", waarvan de eerste 26 deelen onder zijn leiding verschenen. Nadat hij in 1883 was benoemd tot hoogleeraar in de Engelsche letterkunde aan het Trinity College te Cambridge, legde hij het volgende jaar deze betrekking reeds neder. Van zijn hand verschenen: „Hours in a library" (nieuwe druk, 3 dln., 1892), „History of English thought in the XVIII century" (3de druk, 2 dln., 1902), „Essays on freethinking and plainspeaking" (1879), „Science of ethics" (1882), „The life of Henry Fawcett" (1885), „An Agnostic's apology" (2de druk, 1903), „Life of Sir James Fitzjames Stephen" (1895), „Social rights and duties" (2 dln., 1896), „Studies of a biographer" (4 dln., 1898—1902), „The English Utilitarians" (3 dln., 1900) en „The English literature and society in XVIII century" (1904). Bovendien gaf hij de werken van *Fielding* (1882) en de „Letters of J. R. Green" (1901) uit, terwijl hij voor „Englishmen of letters" verschillende levensbeschrijvingen schreef. Als voorzitter van de Londensche Alpenclub gaf hij „The playground of Europe" (nieuwe druk, 1899) uit. Hij overleed den 22sten Februari 1904.

Stephens, *Alexander Hamilton,* een Amerikaansch staatsman, den 11den Februari 1812 te Taliafero in Georgia geboren, vestigde zich in 1834 te Crawfordsville in Georgia als advocaat. Reeds in 1836 werd hij lid van het Wetgevend Lichaam en in 1842 van den Senaat van Georgië en in 1843 van het Huis van Volksvertegenwoordigers. Hij voegde zich eerst bij de partij der Whigs, vervolgens bij die der Democraten. Hij legde in 1859 zijn mandaat neder, omdat hij de gevoelens der slavenhouders niet deelde, terwijl hij in 1861 zich eerst verzette tegen de afscheiding. Niettemin berustte hij in zijn benoeming tot vice-president der Zuidelijken en bekleedde deze betrekking tot aan hun ondergang in 1865. Van 1872 tot 1877 was hij weder lid van het Congres en trachtte hij de partijen te verzoenen. In 1882 werd hij gouverneur van Georgië; hij overleed den 4den Maart 1883 te Atlanta. Hij schreef: „A constitutional view of the late war between the States" (2 dln., 1868—1870) en „Compendium of the history of the United States" (1883). Zijn redevoeringen en brieven werden door *Cleveland* uitgegeven.

Stephens, *George,* een Engelsch archaeoloog en letterkundige, den 13den December 1813 te Liverpool geboren, kwam op 20 jarigen leeftijd in Zweden, waarvan hij de bibliotheken ten behoeve van de Oud-Noorsche studiën ijverig doorzocht, werd in 1851 tot lector in de Engelsche taal aan de universiteit te Kopenhagen en in 1855 tot professor benoemd. In 1877 benoemde de philosofische faculteit te Upsala hem tot doctor honoris causa. Hij overleed den 9den Augustus 1895 te Kopenhagen. Zijn meest bekende werk, dat waarde bezit door de uitstekende af-

beeldingen, overigens echter over het algemeen oncritisch is en het werk van een dilettant schijnt, is: „The old northern Runic monuments of Scandinavia and England" (3 dln., 1866—1884, verkorte druk, 1884). Een 4de deel werd eerst na zijn dood uitgegeven (1901). Van zijn overige geschriften moeten genoemd worden: „Bihang till Frithiofs saga" (1841), „Svenska folksagor och äfventyr" (1844) en „Sveriges historiska och politiska visor" (1853); de beide laatste zijn met *G. O. Hylten-Cavallius* uitgegeven. In den strijd, welke door de hypothesen van *Bugge* over den oorsprong der Oud-Noordsche goden- en heldensagen ontstond, trad hij als beslist tegenstander van de nieuwe theorie op. Aan *Stephens* is men ook de eerste uitgave van de Angelsaksische fragmenten van het gedicht van *Walther* en *Hildegonde* („Two leaves of king Waldere's lay", 1860), verschuldigd.

Stephenson, *George,* de voornaamste grondlegger der spoorwegen, den 8sten Juni 1781 te Wylam bij Newcastle geboren, was de zoon van een mijnwerker, klom door ijver en talent van gewoon machinist op tot directeur van de groote steenkolenmijnen van lord *Ravensworth* bij Darlington en vervaardigde in 1814 de eerste locomotief voor de steenkolenmijnen te Killingworth. In 1824 stichtte hij met mr. *Pease* uit Darlington te Newcastle een machinefabriek, en het volgende jaar werd naar zijn aanwijzing de eerste spoorweg tot vervoer van personen aangelegd tusschen Stockton en Darlington. Hij behoorde tot de eersten, die gladde sporen en wielen durfden gebruiken, en de aanleg van den spoorweg van Liverpool naar Manchester in 1829 schonk hem een onvergankelijken roem. Zijn voor dezen spoorweg gebouwde locomotief, de „Rocket" trok vijf keer haar eigen gewicht en legde 14 tot 20 Engelsche mijlen per uur af. Hij had dit resultaat vooral te danken aan de door hem uitgevonden luchttrekking en aan de vermeerderde stoomontwikkeling door het aanbrengen van buizen in den ketel, volgens het denkbeeld van *Booth,* den secretaris-generaal der maatschappij. Van dien tijd af bestuurde hij den aanleg der voornaamste spoorwegen in Engeland, waarvoor hij tevens locomotieven vervaardigde, evenals voor Amerika en het vastland van Europa. Hij was ten slotte ook eigenaar van onderscheiden steenkolenmijnen enz. Tegelijk met *Davy* construeerde hij een veiligheidslamp voor mijnen. Hij overleed den 12den Augustus 1848 op Tapton House bij Chesterfield. Te Newcastle verrees zijn standbeeld op de Stephensonbrug.

Stephenson, Robert, een Engelsch ingenieur, een zoon van den vorige, den 16den October 1803 te Wilmington geboren, werkte in de mijnen te Killingworth, studeerde daarna te Edinburg en ondersteunde zijn vader bij diens ondernemingen Hij reisde door Noord-Amerika, stichtte daar de mijnbouwmaatschappij Columbia, leidde in Engeland den bouw van onderscheiden spoorwegen, verbeterde de locomotief, bouwde de onder den naam High Level Bridge bekende ijzeren hangbrug bij Newcastle over den Tyne en vond de tubulaire of kokerbruggen uit. Een reusachtige brug van deze soort, de bekende Britanniabrug, bouwde hij van 1846 tot 1850 over het Menaikanaal. Het belangrijkste voorbeeld van een dergelijke brug is de door *Stephenson* ontworpen 3km. lange Victoriabrug bij Montreal in Canada. *Stephenson* was langen tijd een autoriteit op het gebied van het spoorwezen. Hij schreef: „Report on the atmospheric railway-system". Hij overleed den 12den October 1859. Ter erkenning van zijn verdiensten werd hij in de Westminster-abdij begraven.

Steppe (Russisch: *stepj* = vlak, dor land) is in de aardrijkskunde de naam van uitgestrekte vlakten, welke slechts met gras en kruiden begroeid, of wegens gebrek aan bevloeiing niet geschikt zijn voor landbouw. De steppen stellen menigvuldige overgangsvormen tot de woestijnen voor en zijn òf zandsteppen, òf zoutsteppen, waarvan de kale bodem efflorescerend zout en een schralen plantengroei van zoutplanten draagt, òf met rolsteenen bedekte steensteppen, òf eigenlijke grassteppen, welke na de regens met een dicht en eenvormig plantentapijt worden bedekt; ook de met mossen en korstmossen bedekte moerassteppen (toendra's) moeten hiertoe worden gerekend. De steppen komen onder verschillende namen over de geheele wereld voor, in Europa vooral in Hongarije (poesta) en het Z. van Rusland; ook de heiden in het N.W. van Duitschland en de landes in het Z.W. van Frankrijk zijn steppen; in Noord-Amerika heeten zij savannen en prairiën, in Zuid-Amerika llano's en pampa's.

Steppenhond. Zie *Hyaenahond.*

Ster is een lichtgevend of het licht van een ander hemellichaam terugkaatsend lichaam, dat zich buiten den dampkring der aarde bevindt. Zij kan dus een *vaste ster,* een *planeet,* een der *wachters* daarvan of een *komeet* zijn. In den regel bedoelt men er vaste sterren mede. Zie de verschillende artikelen.

Steranijs. Zie *Illicium.*

Sterculia *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Sterculiaceeën.* Het omvat meerendeels groote boomen met enkelvoudige en gelobde, verspreide bladeren en viltige, tot aren vereenigde bloemen, vooral in warme gewesten groeiende. *S. foetida L.* is een groote boom in Hindostan en op de Molukken met groote, handvormige bladeren en donker karmijnroode, geel gevlekte, onaangenaam riekende bloemen. De zaden, ter grootte van hazelnoten, bevatten olie. *S. acuminata Beauv.* levert de goeroenoten.

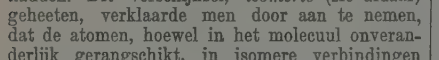
Sterculiaceeën is de naam van een tweezaadlobbige plantenfamilie. Zij omvat meestal boomen, wier groene deelen met stervormige haren zijn bekleed. De bladeren zijn verspreid, enkelvoudig, gaaf of vinspletig of handvormig en meestal aan den voet van afvallende steunbladeren voorzien. De volkomen of eenslachtige, regelmatige bloemen zijn tot aren of trossen bijeengevoegd en somtijds van een omwindsel voorzien. De vijfslippige kelk is lederachtig en bij de soorten, welke bloembladeren missen, doorgaans gekleurd. De 5 bloembladeren, met de kelkslippen afwisselend, zijn op den bloemboden ingeplant en genageld. De talrijke meeldraden zijn tot een buis rondom het vruchtbeginsel samengegroeid en van 2-hokkige helmknoppen voorzien. Het vruchtbeginsel is bovenstandig en bestaat meest-

al uit 5 afdeelingen, welke evenzoovele stijlen dragen. De vrucht is een 5-hokkige doosvrucht of een steenbes. Deze familie behoort te huis in de keerkringsgewesten.

Sterdriehoekschakelaar is een omschakelaar, welke dient tot het aanzetten van kleine asynchrone draaistroommotoren, in de plaats van een aanzettransformator. Heeft men bijv. een draaistroomnet van 380 Volt spanning tusschen de phasen, dan schakelt men met behulp van de sterdriehoekschakelaar den motor eerst in ster op het net. Elke wikkeling van den motor staat dan op de spanning van $\frac{1}{\sqrt{3}} \times 380 = 220$ Volt. Nadat de motor zijn volle snelheid heeft bereikt, schakelt men den motor in driehoek op het net. Elke wikkeling van den motor staat nu op de volle spanning van 380 Volt. Door het gebruik maken van een sterdriehoekschakelaar, verkleint men den stroom, welken de motor tijdens het aanzetten opneemt.

Stère. Zie *Maten en gewichten*.

Stereochemie noemt men die theorie der scheikunde, waarin, ter verklaring van proefondervindelijk vastgestelde feiten, beschouwingen nopens de onderlinge ligging in de ruimte der atomen van een molecuul worden gehouden. Het was reeds bekend, dat stoffen met dezelfde empirische formule verschillende eigenschappen hadden. Dit verschijnsel, *isomerie* (zie aldaar) geheeten, verklaarde men door aan te nemen, dat de atomen, hoewel in het molecuul onveranderlijk gerangschikt, in isomere verbindingen een verschillende rangschikking hadden. Intusschen dacht men zich die rangschikking als een twee-dimensionale, dus in een plat vlak. Men noemt haar structuur en de schema's, met behulp waarvan men de structuur aanduidt, structuurformules. Zoo kent men bijv. twee isomere verbindingen met de empirische formule C_3H_{10}, waarvan het verschil in structuur en het daarmede samenhangende verschil in eigenschappen zijn uitdrukking vindt in de structuurformules:

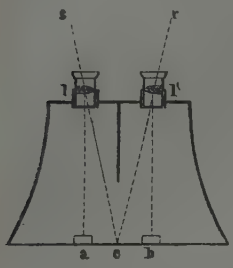


De verbindingsstreepjes, die in deze structuurformules van het atoomteeken C uitgaan, geven de waardigheid aan, welke gemeten wordt door het aantal atomen waterstof, waarmede koolstof een verzadigde verbinding vormt. Zij moeten dus in geen geval als voorstelling van krachten worden opgevat. Zijn in de bovengenoemde gevallen de structuurformules voldoende om het onderscheid der isomeren uit te drukken, dan blijkt toch, dat zij het in vele gevallen niet zijn. Men is dan gedwongen het molecuul als een drie-dimensionaal lichaam op te vatten en de onderlinge ligging der atomen in de ruimte te beschouwen. Men noemt deze ligging, in tegenstelling met de twee-dimensionale structuur, *configuratie*, terwijl men stoffen van gelijke samenstelling, maar van verschillende configuratie, *stereoisomeren* noemt. Overwegingen van dezen aard hebben onzen landgenoot *Van 't Hoff* en tegelijk met hem *Le Bel* tot de opstelling van een theorie, de stereochemie, geleid, die in staat stelt menig belangrijk geval van isomerie te verklaren en door formules voor te stellen. De grondslag van deze theorie vormt het vierwaardig, asymmetrisch koolstofatoom, dat met vier verschillende (groepen van) atomen is verbonden. Denkt men zich deze geplaatst in de vier hoekpunten en het koolstofatoom in het binnenste van een ongelijkzijdig tetraëder, dan leert een eenvoudig model de mogelijkheid van twee verschillende rangschikkingen, die niet congruent, maar elkanders spiegelbeeld zijn. Het is nu deze opvatting van den bouw (configuratie) van een molecuul als tetraëder, die in staat stelt om bijv. de zoogenaamde optische isomerie met behulp van formules uit te drukken. Door *Hantzsch* en in den laatsten tijd vooral door *Werner* werd, op het voetspoor van *van 't Hoff* en anderen, ook de stikstof voor de stereochemische behandeling toegankelijk gemaakt, terwijl de nieuwste resultaten der stereochemie bestaan in de ontdekking van optisch actieve verbindingen van het asymmetrische tin, zwavel en selenium.

Stereometrie (Grieksch: „lichaamsmeting") is eigenlijk de naam van de leer, die zich bezighoudt met het vinden van den inhoud en de oppervlakte der lichamen, in ruimeren zin echter is het, in tegenstelling met de planimetrie, de naam van dat gedeelte der meetkunde, dat zich bezig houdt met zulke figuren, welke niet in een enkel vlak liggen, maar voor haar voorstelling alle drie dimensies vereischen.

Stereoscoop is de naam van een optisch instrument, dat twee naast elkander liggende, voor beide oogen juist perspektievisch ontworpen teekeningen van een voorwerp als een enkel, echter niet vlak, maar lichamelijk beeld van het voorwerp doet optreden. Geoefende oogen zien een paar stereoscopisch juiste afbeeldingen, op den juisten afstand waargenomen, ook zonder stereoscoop lichamelijk. Als men een op de tafel staande pyramide van boven met beide oogen waarneemt, dan zullen de on de beide netvliezen ontstane beelden niet gelijk zijn. De punt van de pyramide, met het rechter oog waargenomen, zal meer naar den linker rand van de basis der pyramide schijnen te liggen, en omgekeerd, met het linker oog waargenomen, meer naar den rechter rand. Denkt men zich, terwijl de pyramide en het hoofd hun stand behouden, tusschen beide een glazen plaat geschoven, en teekent men daarop terwijl men het linker oog gesloten houdt, de omtrekken der pyramide, zooals deze voor het rechter oog verschijnen, en daarna, het rechter oog gesloten houdende, zooals zij voor het linker oog verschijnen, dan krijgt men op de plaat twee verschillende perspektievische teekeningen der pyramide. Neemt men bij onveranderde ligging der glazen plaat en der oogen de pyramide weg, dan zal men toch nog steeds de pyramide lichamelijk op de tafel meenen te zien, want de beide teekeningen maken voor beide oogen denzelfden indruk, als vroeger de omtrekken der pyramide zelf. Deze stereoscopische werking wordt door den stereoscoop ondersteund. *Wheatstone* vervaardigde in 1832 zijn spiegelstereoskoop. Voor de beide oogen bevinden zich twee spiegels met de spiegelende vlakken schuin

naar buiten gericht. Rechts en links van beide spiegels zijn de beide stereoscopische afbeeldingen (hier niet op één blad) geplaatst, zoodat elk daarvan in den tegenover liggenden spiegel een beeld ontwerpt: de stand der beide spiegels is nu zoodanig, dat de beide beelden elkander op den afstand van duidelijk zien schijnen te bedekken en daardoor natuurlijk den indruk van een zich daar bevindend lichamelijk voorwerp maken. Eenvoudiger en praktischer is de door *Brewster* in 1843 geconstrueerde stereoscoop, die sedert 1850 meer bekend werd en thans algemeen gebruikt wordt. De vereeniging van beide afbeeldingen en het overbrengen op den afstand van duidelijk zien wordt door lenzen vergemakkelijkt, welke eenigszins schuin naar binnen zijn geplaatst (zie fig.). Beide lenzen moeten volkomen gelijk zijn; dit verkreeg *Brewster* door in 1 en 1^1 de twee helften van een zelfde lens te plaatsen.



Stereoscoop.

Het vervaardigen van stereoscopische afbeeldingen kan slechts in zeer enkele gevallen door meetkundige constructie en teekening geschieden, bijv. bij het voorstellen van meetkundige lichamen, kristalvormen enz. Voor portretten, standbeelden, voorwerpen van architectuur, landschappen enz. gebruikt men, zooals *Moser* te Koningsbergen in 1844 het eerst heeft aangetoond, met groot voordeel de photografie, waarbij men het voorwerp met een stereoscoopcamera opneemt. *Ducos du Hauron* maakte in 1894 een nieuwe wijze van voorstellen van stereoskopische afbeeldingen bekend. In 1859 heeft *Dove* te Berlijn aangetoond, hoe men door de stereoscopische waarneming het identiek of niet identiek zijn van de afdrukken van twee schijnbaar gelijke voorwerpen kan aantoonen. Dit is vooral voor het ontdekken en constateeren van de onechtheid van waardevolle papieren van beteekenis. Twee afdrukken van denzelfden zin of dezelfde plaat vertoonen onder den stereoscoop niets bijzonders. Legt men daarentegen twee voor het bloote oog precies gelijk schijnende afdrukken, welke echter van verschillende zinnen of platen afkomstig zijn, onder den stereoscoop, dan schijnen de letters, woorden enz. niet alle meer op het papier, maar heel onregelmatig deels voor, deels achter het papier te liggen. Dit is een gevolg van de kleine verschillen in de afstanden der overeenkomstige letters op beide bladen, welke evenzoo werken als de kleine verschillen der teekening op twee stereoscopische afbeeldigen.

Sterfte is een ander woord voor het verhoudingscijfer tusschen de gemiddelde bevolking en het aantal overledenen in een bepaalde periode en in een bepaald land, in een bepaalde provincie of stad. Is de gemiddelde bevolking van een land 1 millioen zielen (d. i. bedraagt de helft van de som der bevolkingen op 1 Januari en 31 December 1 millioen zielen) en zijn in dat land in het jaar 15 000 menschen overleden, dan bedraagt de sterfte in dat jaar $\frac{1\,000\,000}{15\,000}$ of wel 15 per duizend. Een dergelijke berekening laat vergelijkingen toe met andere landen, die gemakkelijker zijn te maken dan vroeger, toen de sterfte werd aangegeven door de verhouding van het aantal levenden op 1 gestorvene. Hoe de sterftecijfers in alle landen van Europa in de jaren 1840 tot 1910 zijn gedaald, blijkt uit de volgende tabel.

	Gestorven op 1000 inwoners						
	1841—1851	1851—1860	1861—1870	1871—1880	1881—1890	1891—1900	1901—1910
Duitschland (*a*)	26,8	26,4	26,9	27,1	25,1	22,2	18,7
Oostenrijk	32,8	30,8	30,3	31,5	29,5	26,6	23,3
Hongarije	—	—	—	41,1	32,9	29,7	25,7
Rusland	—	—	36,9	35,7	33,2	33,5	—
Finland	23,5	28.6	32,6	22,2	21,0	19,4	18,0
Servië	—	—	30.6	34,2	25,2	27,2	23,3
Rumenië	—	—	22,5	26,1	23,6	26,6	25,8
Griekenland	—	—	21,1	19,6	—	—	—
Italië	—	—	30,3	30,0	27,3	24,7	21,6
Spanje	—	—	30,4	—	31,4	30,0	25,2
Zwitserland	—	—	—	23,5	20,9	19,4	16,7
Frankrijk (*b*)	23,3	23,9	23,6	23.7	22,1	21.5	19,4
België	24,4	22,6	23,7	22,9	20,6	19,1	16,4
Nederland	26,2	25,7	25.4	24,3	21,0	18,4	15,1
Denemarken	20,4	20,6	19,9	19,5	18,6	17.4	14,2
Zweden	20,6	21,7	20,2	18,3	16,9	16,3	14,9
Noorwegen	18,2	17,1	18,0	17,0	17,0	16,2	14,2
Engeland en Wales	22,4	22,2	22,6	21.4	19,2	18,2	15,4
Schotland	—	—	22,1	21,6	19,2	18,7	16.6
Ierland	—	—	16,6	18,2	18,0	18,2	17,4

(*a*) Bij Duitschland is van de veronderstelling uitgegaan alsof Elzas-Lotharingen steeds tot dit rijk had behoord.

(*b*) bij Frankrijk alsof Elzas-Lotharingen daartoe nooit had behoord.

De vermindering van de sterfte, die uit deze tabel blijkt, is voor een groot deel te danken aan de vermindering van de kindersterfte (zie aldaar). Deze laatste vermindering heeft eene langzame wijziging in den leeftijdsopbouw der bevolking (een verjonging) ten gevolge, die op haar beurt wederom de algemeene sterfte in de toekomst doet dalen. Immers zien we in de laatste decenniën overal de bezetting der jonge en oude leeftijdsgroepen toenemen, terwijl het aandeel van de 20 tot 50 jarigen afneemt. De kinderen en jongelingen sterven minder dan vroeger; de gemiddelde levensduur wordt langer en de sterftecijfers der oude lieden nemen toe, omdat er toch altijd een einde aan het leven komen moet. Onze Nederlandsche statistiek groepeert de sterfgevallen naar het geslacht, naar den leeftijd, naar

de gemeenten, naar het beroep en de doodsoorzaak. Terwijl alle gegevens behalve die omtrent de sterfte naar de doodsoorzaak uit de registers van den burgerlijken stand en de bevolkingsregisters kunnen worden verstrekt, zijn de gegevens omtrent de doodsoorzaak afkomstig van de geneeskundigen. Volgens artikel 5 der Wet van 1 Juni 1865 zijn dezen verplicht „naar hunne overtuiging, doch met inachtneming van den door hen afgelegden eed of belofte van geheimhouding, zoo nauwkeurig mogelijk opgave van de oorzaak van den dood" te doen. Eerst na het afgeven dier verklaring verkrijgt men de vergunning tot begraven.

Literatuur: H. Westergaard, Die Lehre von der Mortalität und Morbidität, (2de druk Jena 1901); *F. Prinzing,* Handbuch der Medizinischen Statistik (Jena 1906), *R. H. Saltet,* Voordrachten over Gezondheidsleer (Haarlem, 1913, Hoofdstuk II); Annuaire International de Statistique, publié par l'office permanent de l'Institut international de Statistique, tome II; „Mouvement de la population" ('s-Gravenhage 1917); „Statistique démographique des grandes villes du monde, 1880—1909, publiée par le Bureau Municipal de Statistique d'Amsterdam (Amsterdam 1911—1912).

Sterhyacinth. Zie *Scilla.*

Steriliseeren noemt men de bewerking, die ten doel heeft de levenskrachtige kiemen van lagere organismen (bacteriën), die zich in of aan een stof bevinden, te dooden. Men bereikt dit door verhitting op 150 tot 160° C. gedurende een half uur, door verhitting in stoomenden waterdamp van 100° C., door aanhoudend koken of door lang en herhaaldelijk blootstellen aan lage temperaturen. Lucht steriliseert men ook door filtratie door watten, vloeistoffen door filtratie door gesteriliseerd kiezelgoer of door porseleinaarde, alsook door toevoeging van formaldehied, sublimaat, salicylzuur, carbolzuur enz. Het steriliseren vindt toepassing in de bacteriologie, de geneeskunde en bij de bereiding van voedingsmiddelen. Zie ook *Desinfecteeren.*

Sterke dranken noemt men dranken, die alcohol bevatten, zooals alcohol, verdund met water en vermengd met stoffen, die er kleur, smaak en geur aan geven, en suikerhoudende vloeistoffen, die men heeft laten gisten. Deze vloeistoffen krijgt men bijv. door uit suikerhoudende planten of plantendeelen, zooals suikerriet of vruchten, sap te persen, of zetmeelrijke planten, zooals granen en aardappelen, onder hoogen druk met water te koken. Doordat de vloeistoffen, behalve suiker, nog andere bestanddeelen bevatten, ontstaan verschillende soorten sterken drank, zooals wijn, bier, brandewijn, rhum, arak enz. Sommige soorten brengt men na het gisten direct in den handel, andere moeten eenigen tijd blijven staan om onzuivere bestanddeelen te laten bezinken, nog andere worden gedestilleerd (zie *Spiritus*). Sterke dranken zijn genotmiddelen, geen voedingsmiddelen. Omtrent de nadeelige gevolgen, althans van een overmatig gebruik, zie *Alcoholisme.*

Sterkers. Zie *Bitterkers.*

Sterkstroom. Zie *Zwakstroom.*

Sterlet (*Acipenser Ruthenus*). Zie *Steuren.*

Sterling is de naam van een omstreeks 1220 in zwang gekomen Engelsche zilveren munt, oorspronkelijk *Easterling* genoemd. Daaruit ontstond de zilveren standaardmunt: het pond sterling = 20 shillings van 12 pence sterling van aanvankelijk 20 gram troygewicht en ongeveer 930 duizendste fijnheid. Sedert 1817 beteekent het pond sterling als Britsche munteenheid 7,988056 gr. $^{11}/_{12}$ fijn goud = 12,2577 gld., d. i. dus 7,3224 gram fijn goud. De hoeveelheid gouden ponden, in de kelders der banken bedroeg op den 30sten Juni 1915: 110 200 000, die in handen van particulieren 75 000 000. Op Malta wordt behalve met de Britsche ook met een zilveren standaard gerekend; de lira sterlina van 20 soldi van 12 denari = 11,8937 gld. De naam sterling werd op het Europeesch vastland aan den sedert langen tijd geslagen Britschen penny gegeven, toen sedert *Hendrik III* een groot aantal van deze goede munten van het midden der 13de eeuw ruim in omloop geraakten en vele overheden daaraan het volle recht van geldigheid als handelsmunt verleenden. De sterling uit de eerste 150 jaar is dikwijls en lang nagemaakt, vooral in Nederland en Duitschland.

Sterling, *John,* een Engelsch dichter, den 20sten Juli 1806 te Kaimes-Castle op het eiland Bute geboren, ontving zijn opleiding te Parijs en te Londen, studeerde te Glasgow en te Cambridge en aanvaardde in 1828 de redactie van het „Athenaeum", knoopte vriendschapsbetrekking aan met *Coleridge* en schreef den roman: „Arthur Coningsby" (3 dln., 1829), die echter weinig bijval vond. In 1834 werd hij godsdienstleeraar te Hurstmonceau, maar had weldra een afkeer van deze betrekking, zoodat hij zich bepaalde bij de studie der Duitsche letterkunde en in 1838 zijn novelle: „The onyxring" in „Blackwoods Magazine" deed verschijnen. Tot herstel van zijn gezondheid bezocht hij het buitenland, leverde onderscheiden bijdragen in tijdschriften en legde in 1839 zijn „Poems" ter perse, in 1846 gevolgd door „The election", een hekeldicht in zeven boeken, en in 1843 het treurspel: „Strafford". Hij overleed den 18den September 1844. Zijn gedichten onderscheiden zich door treffende denkbeelden en een schoonen vorm.

Sterlingsmetaal is een uit Amerika afkomstige taaie, vaste, glanzige legeering van ijzer en tin.

Stern, *Julius,* een Duitsch componist en dirigent, den 8sten Augustus 1820 te Breslau geboren, trad reeds op zijn 12de jaar als vioolspeler in het openbaar op en werd in 1834 op de kunstacademie te Berlijn leerling in de compositie van *Rungenhagen.* Nadat hem in 1843 voor den tijd van twee jaren een rijksbeurs was toegekend, studeerde hij bij *Mieksch* te Dresden, waarna hij zich naar Parijs begaf, waar hij als dirigent van de Duitsche mannenzangvereeniging een schitterend succes behaalde. In 1847 naar Berlijn teruggekeerd, richtte hij hier zijn beroemd geworden zangvereeniging op, die later onder leiding van *Stockhausen* (1873), *M. Bruch* (1878), *E. Rudorff* (1880), *Fr. Gernsheim* (1890) en *Arno Kleffel* (1904) kwam. In 1850 stichtte hij, samen met *Kullak* en *Marx,* het Conservatorium voor Muziek, dat hij, nadat deze beiden zich respectie-

velijk in 1855 en 1857 hadden teruggetrokken, alleen overnam en tot aan zijn dood met groote bekwaamheid leidde; de instelling bestaat nog als „Sternsches Konservatorium" (onder leiding van *Gustav Holländer*). Als orkestdirigent van de Berlijnsche symphoniekapel (1869—1871) en van de door hem opgerichte kapel in de rijkshallen (1873—1875) had hij maar matig succes. Van zijn composities hebben vooral zijn liederen en zijn werken voor het zangonderwijs bijval gevonden. Hij overleed den 27sten Februari 1883 te Berlijn.

Stern, *Adolf,* een Duitsch dichter en letterkundige, den 14den Juni 1835 te Leipzig geboren, wijdde zich reeds vroeg aan de beoefening der fraaie letteren. Nadat hij zich van 1852 tot 1853 te Leipzig had toegelegd op de wijsbegeerte en geschiedenis, woonde hij in de daarop volgende jaren te Weimar, Chemnitz, Zittau, Dresden, Jena en Schandau en keerde in 1865 naar Dresden terug, waar hij in 1868 tot buitengewoon, in 1869 tot gewoon hoogleeraar aan het polytechnicum werd benoemd. Hij overleed den 15den April 1907 te Dresden. Van zijn dichtwerken noemen wij: „Gedichte" (4de druk, 1900), van zijn novellen, „Aus dunklen Tagen" (3de druk, 1905), verder de romans: „Die letzten Humanisten" (3de druk, 1889), „Ohne Ideale" (2de druk, 1906), „Die Ausgestossenen" (1907) enz., de epische dichtwerken: „Johannes Gutenberg" (2de druk, 1889), „Wolfgangs Römerfahrt" (1906) enz. Als literairhistoricus schreef hij „Grundriss der allgemeinen Literaturgeschichte" (4de druk, 1906), „Geschichte der neuern Literatur" (7 dln., 1883—1885), „Studien zur Literatur der Gegenwart" (3de druk, 1905; nieuwe serie 1904) enz. Hij gaf ook de laatste drukken van „Geschichte der deutschen Nationalliteratur" van *Vilmar* uit, waaraan hij een vervolg: „Die deutsche Nationalliteratur vom Tode Goethes bis zur Gegenwart" toevoegde (5de druk, 1905). Met *Erich Schmidt* gaf hij de „Gesammelte Schriften" van *Otto Ludwig* met een belangrijke biografie van den dichter uit (6 dln., 1891); verder de verzamelde „Gedichte" van den musicus *Peter Cornelius* en een vertaling van een bloemlezing van graaf *Snoilsky* (1892), „Liszts Briefe an Karl Gille" (1903) enz. De „Ausgewählte Werke" (6 dln.) van *Stern* verschenen te Dresden.

Stern, *Alfred,* een Duitsch geschiedkundige, den 22sten November 1846 te Göttingen geboren, trad in 1872 als docent in de geschiedenis aldaar op, werd in 1873 hoogleeraar in de geschiedenis te Bern en in 1888 aan het polytechnicum te Zurich. Hij schreef: „Ueber die zwölf Artikel der Bauern und einige andre Aktenstücke aus der Bewegung von 1525" (1868), „Milton und seine Zeit" (2 dln., 1877—1879), „Geschichte der Revolution in England" (2de druk, 1898), „Das Leben Mirabeaus" (1889), „Abhandlungen und Aktenstücke zur Geschichte der preussischen Reformzeit 1807—1815" (1885) en „Geschichte Europas seit den Verträgen von 1815 bis zum Frankfurter Frieden vom 1871" (6 dln., 1894—1911). Ook gaf hij „Briefe englischer Flüchtlinge in der Schweiz" (1874) en met *W. Visscher* het 1ste deel der „Baseler Chroniken" (1872) uit.

Sternberg, een stad in Moravië, aan een tweetal spoorwegen gelegen, is de zetel van een districtskapitanaat en van een rechtbank en bezit een mooie kerk, een gerestaureerd slot, plantsoenen, een hoogere burgerschool, een weefschool, een krankzinnigengesticht, onderscheiden fabrieken, ooftbouw (vooral kersen), levendigen handel, een electriciteitswerk en een spaarbank. Het telt (1910) 14 584 inwoners.

Sterne, *Lawrence,* een Engelsch humorist, den 24sten November 1713 te Clonmel in Ierland, in de legerplaats (zijn vader was officier) geboren, studeerde te Cambridge in de theologie, werd godsdienstleeraar te Sutton, vertrok in 1760 naar Londen en overleed aldaar den 18den Maart 1768. Zijn merkwaardigst geschrift is: „The life and opinions of Tristram Shandy" (9 dln., 1759—1767 en later). Reeds de eerste twee deelen bezorgden hem een buitengewone populariteit. De nieuwe, zonderlinge stijl baarde groot opzien en hij werd de lieveling der voornaame wereld te Londen. „Tristram Shandy" bevat een reeks schetsen, gedeeltelijk gegeven door *Yorick* (den schrijver zelf), een humoristisch geestelijke, gedeeltelijk door den zonderlingen *Tristram.* Het is geheel met een verwonderlijke geleerdheid gekruid en meer een bont mengsel dan een stelselmatig kunstwerk. Veel prettiger om te lezen is zijn „Sentimental journey through France and Italy" (1768 en later), het resultaat van een werkelijke reis in deze landen. Behalve deze geschriften verschenen eenige deelen „Sermons" (sedert 1760), die niet minder den humorist verraden, alsmede na zijn dood „Letters to his most intimate friends" (3 dln., 1775) en zijn briefwisseling met *Elisa* (*Elizabeth Draper*), een Indische dame, met wie hij eenigen tijd een liefdesbetrekking onderhield (1775).

Zie verder *P. Fitzgerald,* „Life of Sterne" (2de druk 1896); *W. L. Cross,* „The Life and Time of L. Sterne" (1909); *W. Sichel,* „Sterne" (1910).

Sterpunt noemt men bij drie- en meerphasige wisselstroomsystemen het knooppunt der verschillende phasen, het punt dus waar de phasen onderling electrisch verbonden zijn. Zie *Wisselstroom.*

Sterrekroos. Zie *Callitriche.*

Sterren, *Vallende.* Zie *Meteoorsteen.*

Sterren, *Vaste,* (*Stellae fixae,* zie de kaarten bij het artikel *Sterrenkaart*) is de naam voor die sterren, welke — in tegenstelling met de planeten of dwaalsterren — haar plaats ten opzichte van elkander slechts weinig of niet veranderen. Tot de vaste sterren behooren het grootste aantal der sterren, welke aan den nachtelijken hemel, die gedurende duizendtallen van jaren in hoofdzaak onveranderd blijft, zichtbaar zijn. Zij vertoonen zich voor het bloote oog en in de sterkste kijkers zonder meetbare afmetingen. Eigenaardig is voor de meeste heldere vaste sterren, in tegenstelling met de planeten, het eigenaardige flikkeren, dat een gevolg is van de veranderingen in dichtheid van onzen dampkring onder den invloed van veranderingen in temperatuur, vochtigheidstoestand en windrichting. In de tropen, waar de factoren meer constant zijn, vertoont dit verschijnsel zich minder sterk.

Voor de afstandsbepaling der vaste sterren zie

Parallax. Deze afstand wordt uitgedrukt in lichtjaren, waarbij één lichtjaar den afstand voorstelt, welke door het licht in één jaar wordt afgelegd. Alle sterren vertoonen ten gevolge van de draaiing der aarde om haar as en om de zon een schijnbare dagelijksche en jaarlijksche beweging; verder veranderen zij van plaats door praecessie, nutatie en aberratie. Behalve deze veranderingen van plaats, welke alle sterren bezitten, beweegt een groot aantal vaste sterren in werkelijkheid zich in de wereldruimte voort; zij vertoonen een *eigen beweging*. Tegenwoordig is het aantal vaste sterren, waarvan de eigen beweging met zekerheid is aangetoond, zeer groot. Zooals uit de volgende tabel blijkt, bezitten de sterren met een grootere parallax ook een sterkere eigen beweging.

Vaste sterren met een parallax tot 0,20″ zijn:

Naam der ster.	Grootte.	Parallaxis.	Afstand in lichtjaren.	Jaarlijksche eigen beweging.
α Centauri . . .	1	0,72″	4,5	3,62″
Lalande 21185 . .	6,8	0,48	6,8	4,75
61 Cygni	5,1	0,44	7,4	5,17
Sirius	1,6	0,37	8,8	5,32
Arg.-Oeltzen 18609.	8,2	0,35	9,3	2,30
Groombridge 34 .	7,9	0,31	10,5	2,83
Lacaille 9352. . .	7,5	0,28	11,6	6,97
Procyon.	1	0,27	12,1	1,26
Arg.-Oeltzen 11677.	9,0	0,26	12,5	3,05
Fedorenko 1643. .	6,5	0,25	13,0	1,43
Lalande 21258 . .	8,5	0,24	13,6	4,40
σ Draconis. . . .	4,7	0,24	13,6	1,84
Φ Cassiopejae . .	3,6	0,21	15,5	1,19
α Aurigae	1	0,21	15,5	0,43
Arg.-Oeltzen 17415.	9,0	0,20	16,3	1,27
α Aquilae	1	0,20	16,3	0,64
ε Indi	5,2	0,20	16,3	4,60

Kent men behalve de eigen beweging in seconden ook de parallax, dus den afstand van een ster, dan kan men de beweging in kilometers loodrecht op de gezichtslijn vinden. De beweging van een ster in de richting der gezichtslijnen heeft men voor enkele heldere sterren door spektroskopische waarnemingen kunnen vinden. Van deze sterren kent men dan de totale eigen beweging. De ware snelheden der sterren in de ruimte heeft *Kobold* voor de volgende elf sterren kunnen afleiden (zie 2de kol.):

Ster.	Parallaxis.	Snelheid per seconde.
Arkturus	0,016″	674 km.
Pollux	0,057	53 „
Aldebaran	0,101	49 „
Altair	0,214	40 „
Capella	0,095	33 „
Vega.	0,092	24 „
Sirius	0,380	22 „
Procyon.	0,341	19 „
Betelgeuze. . . .	0,022	18 „
Regulus.	0,089	17 „
Algol.	0,05	2 „

Prof *Kapteyn* (zie aldaar) heeft aangetoond, dat de eigen bewegingen der vaste sterren wijzen op het bestaan van twee sterrenstroomen, elk met een eigen bewegingsrichting.

Lambert sprak reeds in 1761 het vermoeden uit, dat de schijnbare eigen bewegingen der sterren slechts voor een deel reëel, voor een ander deel het gevolg zouden zijn van een voortgaande beweging van ons zonnestelsel naar een punt in de ruimte, het zoogenaamde *apex* der zonsbeweging. De vaste sterren schijnen zich dan, en wel naar mate van den afstand, meer of minder van het apex, dat wij naderen, te verwijderen, en het diametrale punt aan den hemel te naderen, evenals de boomen van een bosch, waardoor wij rijden. Is deze veronderstelling juist, dan moeten de waargenomen eigen bewegingen grootendeels naar één richting convergeeren, wat sedert den tijd van *Herschel* steeds meer bevestigd is. *Newcomb* vond voor de ligging van het apex 277,5° rechte klimming en 35° noordelijke declinatie (in het sterrenbeeld Hercules). Het is dus waarschijnlijk dat een groot gedeelte der waargenomen eigen bewegingen een spiegelbeeld is van een werkelijke, voortgaande beweging van ons zonnestelsel met een snelheid van 16,4 km. per seconde of van 3,5 stralen der aardbaan per jaar (volgens *Newcomb*). De eigen beweging van ons zonnestelsel zal echter slechts dan afdoende bewezen zijn, als bewezen kan worden, dat de sterren ten opzichte van de bewegingen in de gezichtslijn een zelfde gedrag vertoonen als haar eigen bewegingen en het even groot is, als die naar het apex toe. Dit bewijs is echter nog niet mogelijk, daar de bewegingen in de richting der gezichtslijn voor een te gering aantal sterren bekend is. Of de zon volgens de attractiewet van *Newton* een baan om een ver verwijderd zwaartepunt beschrijft en met welken omloopstijd, zal eerst in latere eeuwen beslist kunnen worden.

Tot het midden der vorige eeuw wist men weinig omtrent de physische gesteldheid der vaste sterren. Hoogstens kon het feit, dat het licht der vaste sterren volledig ongepolariseerd, dus eigen licht is, tot het vermoeden leiden dat de sterren in wezen een soortgelijke gesteldheid als de zon bezitten. Eerst door spektroskopisch onderzoek is gebleken, dat men naar de physische gesteldheid zekere klassen of typen van sterren kan onderscheiden. Het verschil der spektra treedt op door de verschillende trappen van ontwikkeling, waarin de sterren zich bij de langzame afkoeling bevinden. Wat de stoffen betreft, waaruit de vaste sterren bestaan, vertoonen de spektra hoofdzakelijk de lijnen van ijzer, natrium, magnesium, calcium, waterstof enz., bovendien nog de heliumlijn en lijnen, welke wij aan ons tot heden onbekende elementen moeten toeschrijven.

Met het bloote oog neemt men waar, dat *Mizar*, de middelste ster in den staart van den Grooten Beer, door een klein sterretje wordt vergezeld; de verrekijker doet echter zien, dat Mizar nog een tweeden begeleider op geringen afstand

bezit. Zulke *sterrengroepen* bevinden zich in grooten getale aan den hemel, en men spreekt van *dubbelsterren*, als zij uit twee, van *meervoudige sterren*, als zij uit onderscheiden sterren bestaan. *Chr. Mayer* en *W. Herschel* vermoedden, wegens het groote aantal dubbelsterren, dat de sterren in de ruimte werkelijk betrekkelijk dicht bij elkander staan en dan stelsels vormen, waarin de wederkeerige aantrekking evenzoo heerscht als in ons zonnestelsel. Inderdaad bleek uit nauwkeurige onderzoekingen, dat bij vele dubbelsterren de eene ster een gesloten baan om de andere beschrijft. Zulke stelsels noemt men *physische dubbelsterren*, waarvan men de dubbelsterren, welke slechts dicht bij elkander schijnen te staan, als *optische* onderscheidt. Sedert *Herschel* heeft men steeds meer dubbelsterren met geringen afstand gevonden. Een merkwaardige eigenaardigheid der dubbelsterren zijn de tintveranderingen der componenten. Tegenwoordig zijn reeds de banen van een aantal dubbelsterren, op grond van de wet van *Newton*, met tamelijke nauwkeurigheid berekend. In de volgende tabel zijn de belangrijkste elementen van eenige banen van dubbelsterren met omloopstijden kleiner dan 100 jaar opgegeven: O beteekent de omloopstijd (periode) in jaren, i de helling der baan met het projectievlak (of het door de hoofdster gaande raakvlak aan den hemelbol), e de exentriciteit, a de schijnbare halve groote as in boogseconden.

Naam van de ster.	O	i	e	a
δ Equilei	5,7	74,5°	0,540	0,25″
ε Hydrae	15,7	54,5	0,685	0,24
β 883.	16,3	28,5	0,480	0,24
ζ Sagittarii . . .	21,2	75,5	0,185	0,56
9 Argus.	23,3	76,6	0,680	0,61
82 Ceti	24,0	76,6	0,150	0,66
42 Comae	25,6	90,0	0,461	0,64
85 Pegasi	25,7	49,0	0,430	0,78
β Delphini. . . .	27,7	60,9	0,363	0,47
20 Persei	27,7	73,6	0,475	0,24
β 612.	34,4	65,0	0,270	0,31
ξ Scorpii	44,5	29,1	0,767	0,70
β 416.	45,9	49,7	0,618	1,93
O Σ 298	52,0	60,9	0,581	0,80
τ Cygni.	57,2	55,6	0,370	1,16
99 Herculis . . .	64,5	53,0	0,811	1,28
O Σ 235	66,0	45,6	0,500	0,83
γ Coronae borealis	73,0	82,6	0,482	0,74
O Σ 234	77,0	50,6	0,302	0,35
O Σ 400	81,0	59,9	0,460	0,47
O Σ 387	90,0	65,7	0,600	0,66
O Σ 285	97,9	0,0	0,595	0,34
φ Ursae majoris. .	99,7	14,6	0,438	0,32

Ook door middel van spektroskopisch onderzoek heeft men in den nieuwsten tijd begeleiders bij sommige sterren waargenomen. *Pickering* vond bijv. bij de photografische opname der ster Mizar (ζ Ursae majoris) de ultraviolette lijn K dubbel na perioden van 52 dagen. Deze verdubbeling laat zich verklaren door aan te nemen, dat de heldere ster van het sterrenpaar Mizar uit twee dicht bij elkander staande sterren van ongeveer dezelfde helderheid bestaat, welke in 104 dagen om haar gemeenschappelijk zwaartepunt draaien. Niet altijd zijn de begeleiders helder; dikwijls is ook het bestaan van donkere componenten aangetoond. Het aantal bekende, zoogenaamde *spektroskopische dubbelsterren* is de laatste jaren sterk toegenomen.

De ongelijke verdeeling der materie aan den hemel neemt men reeds met het bloote oog waar. Op onderscheiden plaatsen ziet men vele sterren tot een groep vereenigd, zooals bij de Plejaden en Hyaden; eveneens ziet men in Perseus, Andromeda, Orion een mat, op een wolk gelijkend schijnsel, dat zich duidelijk tegen den donkeren hemel afteekent. Zulke beelden neemt men in den kijker in zeer grooten getale in allerlei grootte en vorm waar. Vele daarvan worden bij sterkere vergrooting in sterren opgelost en worden *sterrenhoopen* genoemd; waar deze oplossing bij de sterkste vergrooting niet plaats vindt, spreekt men van *nevelvlekken* (zie aldaar). Voor 't spektroskopisch verschil tusschen sterrenhoopen en nevelvlekken zie het artikel *Nevelvlekken*. Enkele gedeelten van den hemel zijn zeer rijk aan nevelvlekken en sterrenhoopen, terwijl deze in andere bijna geheel ontbreken. De meeste sterrenhoopen liggen in de nabijheid van den Melkweg en zelfs daarin. Zeer talrijk komen de sterrenhoopen voor in den Schorpioen en den Schutter, alsook in de streek tusschen de Tweelingen, den Voerman en den Stier, in Orion en in den Eenhoorn. Daarentegen mist de streek van den Adelaar de sterrenhoopen bijna geheel. De nevelvlekken daarentegen ontbreken bijna geheel in de nabijheid van den Melkweg, en eerst op grooten afstand daarvan treden zijn in groot aantal op. Zeer talrijk zijn zij op het N. halfrond in de Maagd en bij Berenice; een ander dicht bezette strook loopt door Pegasus, Andromeda en Perseus tot aan den Melkweg. Op het Z. halfrond bevinden zich de dichtste verzamelingen in de beide Kaapwolken (*Nubecula major et minor*).

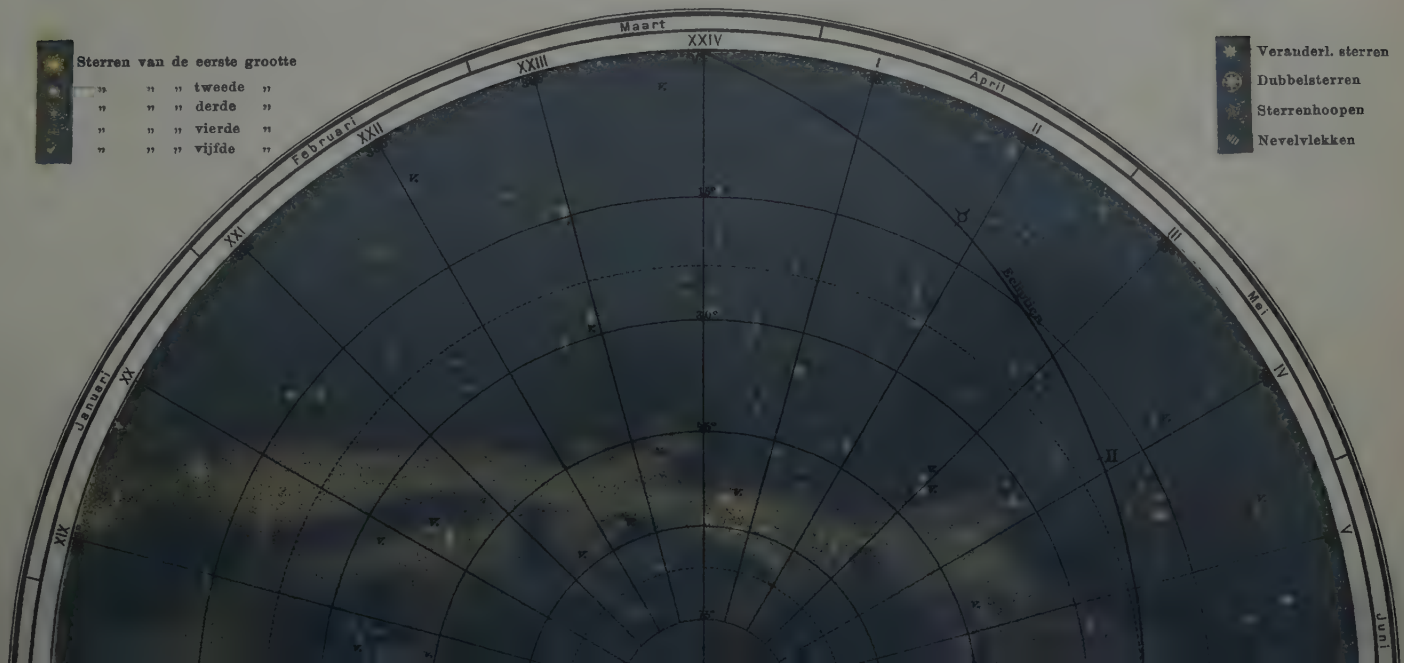
Verreweg de meeste sterren vertoonen steeds dezelfde helderheid; er zijn echter een aantal, welke in de laatste jaren langs photografischen weg nauwkeuriger bestudeerd werden, die eigenaardige veranderingen in helderheid vertoonen, voor een deel periodiek, voor een deel zeer onregelmatig. Volgens *Wolf* kan men deze *veranderlijke sterren* in vier klassen indeelen. De 1ste klasse omvat zulke sterren, welke slechts bij uitzondering zichtbaar zijn; hiertoe behooren de nieuwe of temporaire sterren (zie beneden). De 2de klasse omvat de sterren, waarin de verandering in lichtsterkte naar duur en verloop zeer onregelmatig plaats vindt (bijv. η Argi en U Genimorum). Tot de derde klasse behooren zulke sterren, welke voortdurend van licht veranderen; de periode der verandering is naar duur en verloop bepaald (bijv. δ Cephei, o Ceti en β Lyrae). De 4de klasse omvat de sterren, waarvan de verandering in lichtsterkte slechts na bepaalde tijden optreedt. Het prototype van deze klasse is de ster *Algol* (β Persei); vandaar de naam voor de klasse: „Algoltype". Algol blijft gedurende 2 dagen en 11,5 uur onveranderd van de 2de grootte, neemt daarna binnen 4 uur tot de 4de

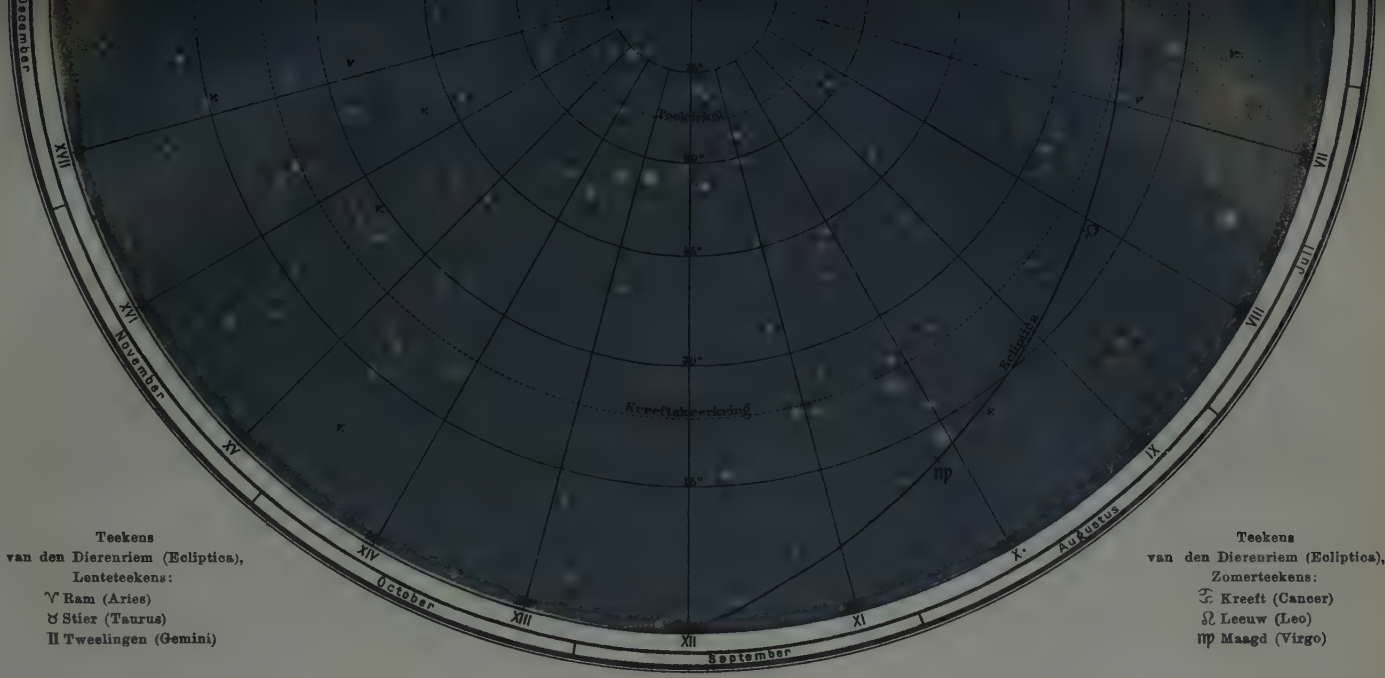
grootte af, behoudt dit minimum een kwartier lang en neemt daarna in 4 uur weer tot de 2de grootte toe. Voor de verklaring van dit verschijnsel heeft men aangenomen, dat Algol een dubbelster is, waarvan een component donker is, zoodat de vermindering in lichtsterkte door verduistering van het heldere lichaam optreedt. Deze veronderstelling is door de door *Vogel* langs photografischen weg gevonden verschuiving der spektraallijnen bevestigd. *Chandler* heeft nog een periodieke wijziging in de periode van de verandering in lichtsterkte van Algol gevonden, en neemt aan, dat Algol uit een stelsel van drie lichamen bestaat, waarvan de hoofdster zich met haar begeleider, welke de verandering in lichtsterkte veroorzaakt, om een derde lichaam met een omloopstijd van 130 jaar beweegt. Ook bij andere sterren van dit type, bijv. δ Lyrae en λ Tauri is de aanwezigheid van meervoudige stelsels zeer waarschijnlijk. Bij de veranderlijke sterren der andere klassen neemt men echter aan, dat de oppervlakte der sterren met donkere vlekken bedekt is. Vermelding verdient nog, dat de meeste veranderlijke sterren rood zijn; er bestaan evenwel ook witte; bovendien komen onder de sterren van elke grootte veranderlijke voor; de meeste zijn echter zwakkere sterren.

Voor een deel nog niet opgehelderd zijn de verschijnselen, welke het optreden van nieuwe sterren aanbiedt. Gewoonlijk nemen deze bij het oplichten zeer snel in helderheid toe, om daarna weer langzaam af te nemen; meestal verdwijnen zij weer geheel en al; gedeeltelijk blijven zij echter als zwakke sterren zichtbaar. Hoewel reeds uit vroegere tijden berichten over dergelijke verschijnselen tot ons zijn gekomen, bezitten wij meer nauwkeurige eerst sedert *Tycho Brahe*. Den 11den November 1572 zag *Brahe* in Cassiopeia een zeer heldere ster, welke hij vroeger nooit bemerkt had. Deze overtrof in den eersten tijd van haar zichtbaarheid alle vaste sterren en zelfs Venus aan glans en was ook bij dag gemakkelijk te zien. In December 1572 begon zij zwakker te worden, in Januari 1573 was zij minder helder dan Jupiter; in April 1573 scheen zij een ster van de 2de, in Juli en Augustus van de 3de en in October en November van de 4de grootte, in begin van 1574 was zij van de 5de en 6de grootte, en in Maart was zij voor het ongewapend oog verdwenen, nadat zij 17 maanden lichtend was geweest. In 1604 nam *Kepler*, in 1670 *Anthelme* dergelijke verschijnselen waar. In de volgende eeuw zijn geen nieuwe sterren gevonden. In 1848 ontdekte *Hind* een nieuwe ster, welke sedert 1867 de helderheid van een ster van de 12de grootte behouden heeft, terwijl *Auwers* in 1860 een nieuwe ster vond, welke slechts een maand zichtbaar bleef. Zeer merkwaardig is het plotseling toenemen van een ster van de grootte 9,5 van de „Bonner Durchmusterung" in het sterrenbeeld van de noordelijke Kroon in Mei 1866 tot een ster van de 2de grootte. Deze verscheen omgeven door een zwakken nevelachtigen damp. nam spoedig weer af in lichtsterkte en is sedert 1867 van de 9de grootte gebleven. In 1867 vond *Schmidt* een nieuwe ster, welke slechts 21 dagen voor het bloote oog zichtbaar bleef. Tot de meest interessante behoort de door *Anderson* den 23sten Januari 1892 ontdekte nieuwe ster in den Voerman, welke bij haar ontdekking van de 5de grootte was; in het begin van Maart was zij van de 6de grootte, om daarna snel in lichtsterkte af te nemen, zoodat zij einde April ook voor de sterkste kijkers verdwenen was. In Augustus 1892 verscheen zij plotseling als een ster van de 9de grootte en wel door een zwakke nevelmassa omringd; deze grootte bezit zij met kleine schommelingen nog heden. Uit oudere photografische opnamen blijkt dat de ster van 8 tot 10 December 1891 zeer sterk in helderheid moet zijn toegenomen. Het onderzoek van het spectrum toonde, dat dit uit twee over elkaar liggende spectra bestond, een met heldere lijnen en een continu spectrum met donkere absorptielijnen. Beide spectra waren aanmerkelijk van elkander verschoven. Voor de verklaring van dit verschijnsel is de hypothese van *Seeliger* het waarschijnlijkst, die aanneemt, dat het hemellichaam in een kosmische wolk, bestaande uit fijn verdeelde materie, waarmee de wereldruimte gevuld is, binnendringt, waarbij zijn oppervlakte door de wrijving sterk begint te gloeien. Deze verklaring is vooral waarschijnlijk voor de in Juli 1893 door mevrouw *Fleming* in het sterrenbeeld van de Lineaal (Norma) van het Z. halfrond langs photografischen weg ontdekte nieuwe ster van de 7de grootte, waarvan het spectrum bijna precies met dat van de nieuwe ster in den Voerman overeenstemt. Sedert werden door de photografieën van den hemel van mevrouw *Fleming* in 1895, 1898 en 1899 nieuwe sterren gevonden. Later volgden andere, zooals de verbazend snel in lichtsterkte toe en afnemende ster, door *Anderson* den 22sten Februari 1901 in het sterrenbeeld Perseus waargenomen, enz. Zooals reeds uit het voorafgaande gebleken is, verdeelt men de sterren naar de schijnbare helderheid in verschillende grootteklassen; men rekent de helderste sterren tot de 1ste, de met het bloote oog nog juist waarneembare tot de 6de klasse; de sterren van de 7de, 8ste grootte enz. zijn slechts met den teleskoop zichtbaar en heeten daarom *teleskopische* sterren. Daar de bepaling der grootte in den regel niet op werkelijke meting, maar op individueele schatting berust, vertoonen de opgaven van verschillende waarnemers dikwijls aanmerkelijke verschillen. Reeds met het bloote oog, sterker echter met behulp van den kijker, ziet men, dat de kleuren der vaste sterren eenige verschillen vertoonen. De meeste vaste sterren zijn wit of geelachtig wit; men kent echter ook een groot aantal roode en roodachtig gele sterren. Overwegend blauwe en groene kleuren komen bij de enkelvoudige sterren bijna in het geheel niet voor, zeer dikwijls echter bij de dubbelsterren; de hoofdster is dan wit of geel, de begeleider groen of blauw. Dikwijls zijn ook de kleuren der componenten directe complementaire kleuren. Een zeer fraai beeld vertoont de drievoudige ster γ Andromedae, waarbij de heldere ster rood, de zwakkere groen is, welke echter weer een blauwen begeleider heeft.

Wat het aantal der vaste sterren betreft, zoo kan men met het bloote oog aan den hemel ongeveer 5000 sterren van de 1ste tot de 6de grootte zien, echter alleen aan den aequator, waar het

STERRENKAART VAN DEN NOORDELIJKEN HEMEL.

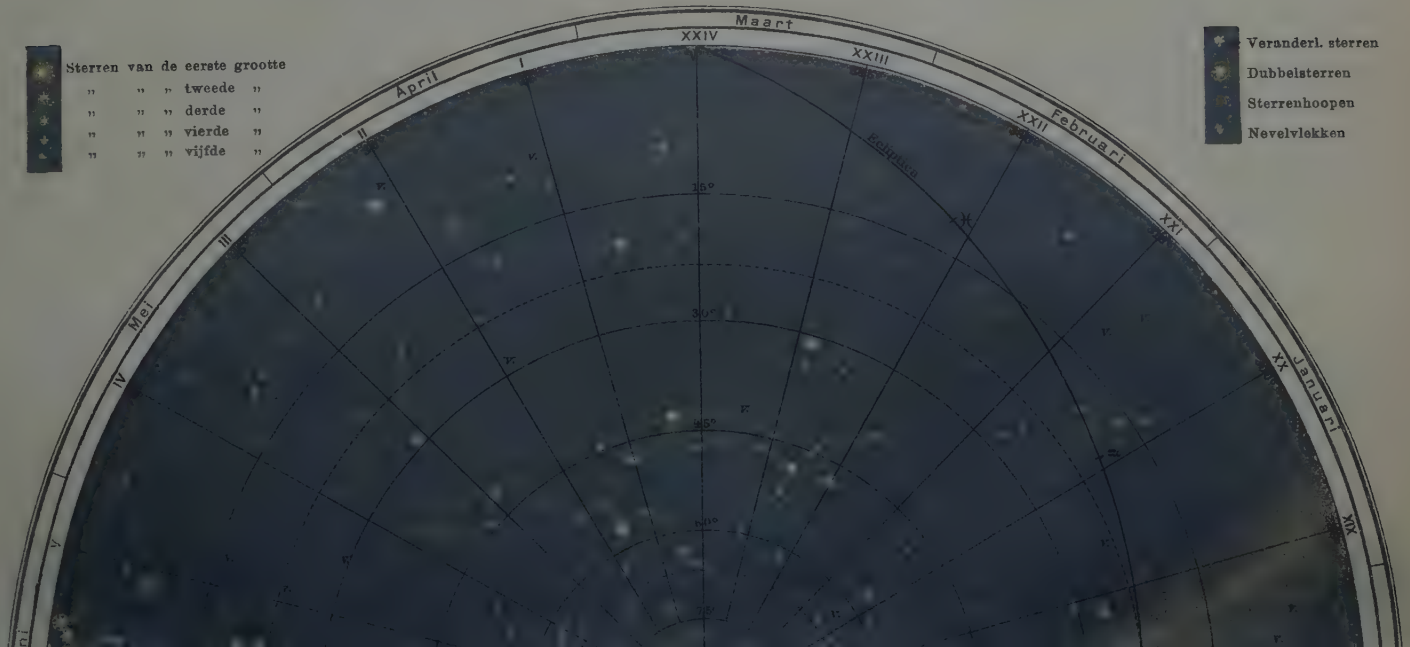


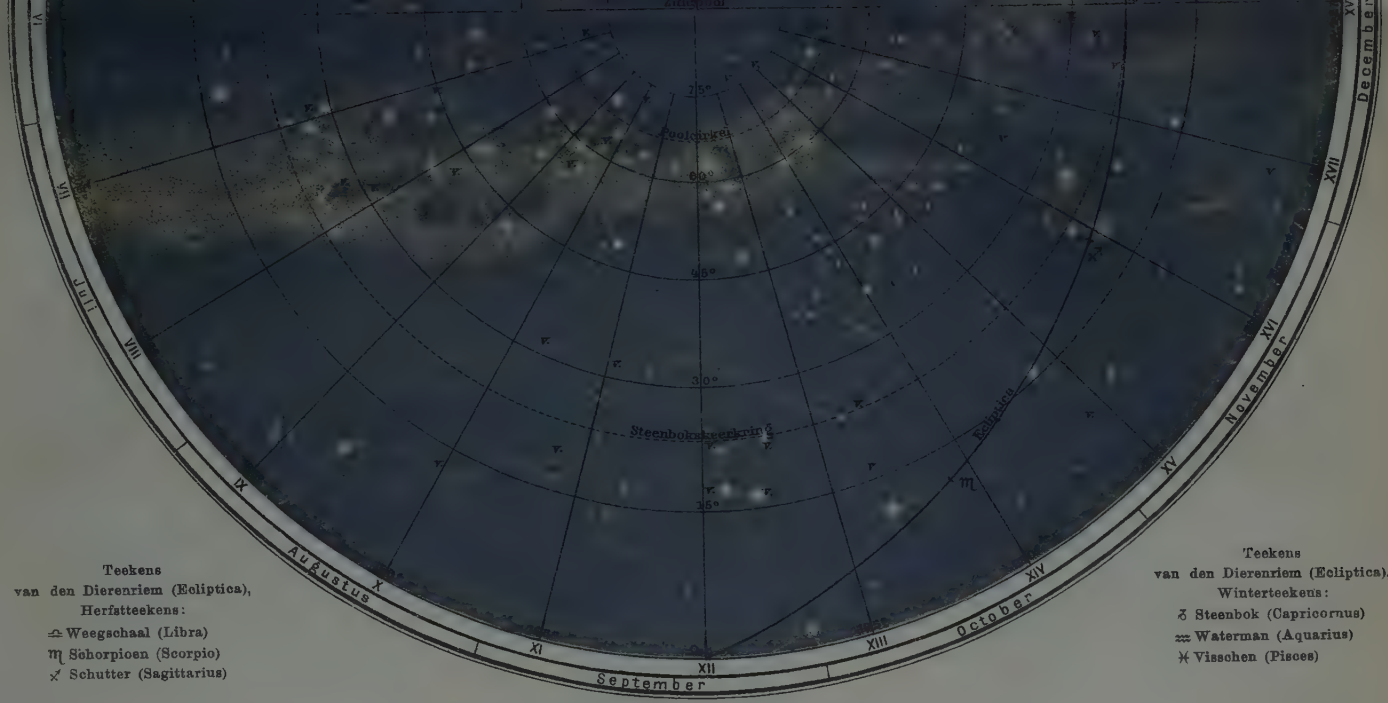


Teekens
van den Dierenriem (Ecliptica),
Lenteteekens:
♈ Ram (Aries)
♉ Stier (Taurus)
♊ Tweelingen (Gemini)

Teekens
van den Dierenriem (Ecliptica),
Zomerteekens:
♋ Kreeft (Cancer)
♌ Leeuw (Leo)
♍ Maagd (Virgo)

STERRENKAART VAN DEN ZUIDELIJKEN HEMEL.





Teekens
van den Dierenriem (Ecliptica),
Herfstteekens:
♎ Weegschaal (Libra)
♏ Schorpioen (Scorpio)
♐ Schutter (Sagittarius)

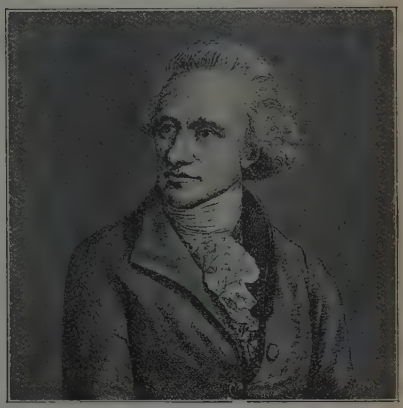
Teekens
van den Dierenriem (Ecliptica),
Winterteekens:
♑ Steenbok (Capricornus)
♒ Waterman (Aquarius)
♓ Visschen (Pisces)

STERREKUNDIGEN

Copernicus.

Tycho Brahe.

Edw. Ch. Pickering.



F W. Herschel.

H. Struve.

J. C. Kapteyn.

gezichtsveld van den waarnemer van pool tot pool reikt. In de poolstreken reduceert zich dit getal tot de helft en op onze breedten bedraagt het ongeveer 4200. Rekent men er echter de teleskopische sterren bij dan krijgt men buitengewoon groote getallen. Volgens de schatting van *Stuwe* moesten in den 20voets spiegelteleskoop van *Herschel* aan den geheelen hemel 20 millioen sterren zichtbaar zijn, en voor de grootste kijkers van den nieuwsten tijd kan men dit getal tot ongeveer 100 millioen verhoogen. Verbazend talrijk is vooral het aantal sterren in den *Melkweg* (zie daar).

Sterrenbeelden (*constellaties*) noemt men groepen van vaste sterren, om deze gemakkelijker te kunnen overzien en aan te duiden. Zij werden reeds in de oudste tijden opgesteld en met thans nog geldende namen genoemd; de Grieken voerden vele mythologische namen in. (Zie de kaarten bij het artikel *Sterrenkaart*).

Sterrendienst. Zie *Sabaeisme*.

Sterrenkaart (zie de kaarten) is de naam van een voorstelling van den hemelbol met de sterren op een plat vlak, gewoonlijk in stereografische of centrale projectie. De oudste vermeldenswaardige verzameling van sterrenkaarten (*sterrenatlas*) is de „Uranometria" van *Bayer* (1603); zij bevat 51 bladen en een catalogus van 1706 sterren. In de 17de eeuw verschenen nog eenige sterrenatlassen welke verdrongen werden door den „Atlas coelestis britannicus" (28 bladen, 1729) van *Flamsteed*, welke 2919 sterren bevat. In 1728 verscheen de „Représentation des astres" (34 bladen, 5058 sterren), waarop de 20 groote hemelkaarten in de „Uranographia" (2de druk, 1819) met 17 240 sterren volgden. Deze kaarten voldeden niet meer, sedert men den micrometer voor de waarneming der kometen en planeten toepaste; men moest thans ook zwakkere sterren in de kaart opnemen. De „Atlas novus coelestis" (2de druk, 1856) van *Harding*, welke op 27 bladen 120 000 sterren bevat, was een groote vooruitgang in deze richting. Een tot dien tijd niet bereikte volmaaktheid bezaten de sterrenkaarten, welke door de Academie te Berlijn van 1830 tot 1859 werden uitgegeven en alle sterren tusschen 15° N. en Z. declinatie tot de negende en tiende grootte bevatten. Deze kaarten hebben veel tot het opsporen der planeet Neptunus en tot de ontdekking der planetoïden bijgedragen. Voor dergelijke doeleinden is het echter voldoende, alle vaste sterren in de nabijheid der ecliptica nauwkeurig op te teekenen, daar de baan van iedere planeet de ecliptica twee keer snijdt. Dergelijke kaarten zijn in grooten getale verschenen.

Sterrenkamer (Latijn: *Camera stellata*, Engelsch: *Star Chamber*), een Engelsch gerechtshof, werd door koning *Hendrik VII* sedert 1487 opnieuw georganiseerd, bestond uit den lordkanselier en uit koninklijke raadslieden, oordeelde hoofdzakelijk over misdrijven van staatkundigen aard en maakte zich onder de laatste *Stuarts* door hardheid en willekeur zeer gehaat. Sterren versierden het plafond van de zittingzaal, vandaar de naam.

Sterrenkunde (*Astronomie*; zie de plaat) is de naam van de wetenschap, welke de verschijnselen der sterren aan den hemel, de wetten van haar schijnbare en ware bewegingen, haar grootte, afstanden en physische eigenschappen bestudeert. Aanvankelijk slechts tot bloote beschouwing van den hemel en de veranderingen daaraan beperkt, heeft de taak der sterrenkunde zich voortdurend uitgebreid. De *praktische sterrenkunde* omvat alles, wat betrekking heeft op de onmiddellijke waarneming, terwijl de *theoretische sterrenkunde* uit het door de waarneming verkregen materiaal de wetten opspoort, welke aan de verschijnselen te gronde liggen.

De theoretische sterrenkunde wordt weer in drie hoofdafdeelingen gesplitst, de sferische, theoretische en physische sterrenkunde. De sferische sterrenkunde beschouwt, op grond van de eerste zintuigelijke waarnemingen, de plaats der sterren aan den schijnbaren hemelbol zoowel ten opzichte van elkander, als ten opzichte van sommige cirkels en punten daarvan (coördinatenstelsels). De naam is daaraan ontleend, dat de zichtbare helft van den hemel voor den waarnemer de gedaante van een halven bol (*sphaera*) bezit, waarvan het middelpunt met de plaats van den waarnemer samenvalt. Hiertoe behooren de wetten der schijnbare dagelijksche en jaarlijksche bewegingen van de hemellichamen, de toepassing daarvan voor de bepaling van plaats en tijd, de theorie der praecessie, nutatie, parallaxis, refractie en aberratie. De theoretische sterrenkunde leidt op grond der Keplersche wetten, uit de schijnbare bewegingen der hemellichamen de ware bewegingen in de ruimte af en geeft aan, hoe men voor een willekeurig tijdstip in de toekomst de plaatsen der hemellichamen, zons- en maansverduisteringen, opposities en conjuncties, bedekkingen enz. nauwkeurig vooruit kan berekenen. Haar voornaamste taak is de bepaling van de banen der planeten en kometen om de zon, der satellieten om de planeet en der dubbelsterren. De physische astronomie (mechanica van den hemel) is daarentegen de leer van de oorzaken der ware bewegingen van de krachten, waardoor de hemellichamen op elkander werken (gravitatie en centripetale kracht); haar voornaamste taak vormt het probleem van drie en meer lichamen, de oplossing daarvan door benaderingen, de zoogenaamde theorie der storingen (een streng wiskundige oplossing is nog niet mogelijk) en de theorie der rotatie.

De praktische sterrenkunde bestaat uit de waarnemende sterrenkunde, welke door directe waarnemingen de grondslagen voor de theoretische sterrenkunde levert, en uit de berekenende sterrenkunde, welke de resultaten der theorie door berekening pasklaar maakt voor de waarnemende sterrenkunde en het praktische leven. De waarnemende sterrenkunde splitst men weer in astrometrie of meten der sterrenkunde, welke zich met de bepaling der schijnbare plaatsen en bewegingen der hemellichamen, de methoden voor tijd- en plaatsbepaling bezig houdt en de theorie der bij de waarnemingen gebruikte astronomische instrumenten omvat, en in astrophysica, welke hoofdzakelijk de physische gesteldheid der hemellichamen, vooral onder toe-

passing van physische methoden, van de spektraalanalyse, photometrie en photografie, beoogt. Gaat de nadere beschouwing der hemellichamen boven datgene, wat uit de waarnemingen met zekerheid kan worden afgeleid, en onderzoekt zij bijv., op waarschijnlijkheidsgronden, het doel der hemellichamen, de natuur van haar bewoners enz., dan wordt zij conjecturale astronomie, welke zeer licht het karakter van wetenschap verliezen kan.

De geschiedenis der sterrenkunde begint reeds in de grijze oudheid. De Chaldaeërs hebben hoofdzakelijk de chronologische grondslagen vastgesteld en kenden reeds den belangrijken 18-jarigen saros. In het oude Indië heeft men de planeten waargenomen, haar standen ten opzichte van elkander en van de maan bepaald en de perioden der banen afgeleid. Bij de Chineezen wordt reeds in 2697 v. Chr. de waarneming van een zonsverduistering vermeld, en in 1100 v. Chr. bepaalde keizer *Tsjoe-Kong* door middel van een gnomon de helling der ecliptica. Van bijzondere beteekenis zijn de oude waarnemingen van kometen. Dat de priesterkaste van Egypte een niet onbelangrijke sterrenkundige kennis bezeten heeft, is zeer waarschijnlijk; het meeste daarvan is echter verloren gegaan. Wij weten, dat Sirius gebruikt werd voor de bepaling van de lengte van het jaar ($365^1/_4$ dagen). De theogonie, kosmogonie en geogonie der Grieken heeft slechts het rijk der fabelen uitgebreid. Het voorspellen van een zonsverduistering op den 28sten Mei 585 v. Chr. door *Thales*, geschiedde waarschijnlijk met behulp van den Chaldeeuwschen saros. Maar nog in veel lateren tijd twijfelden *Socrates* en *Plato* aan de mogelijkheid van een wetenschappelijke sterrenkunde. De verdienste der oudere Grieken beperkt zich tot het juist vaststellen van de tijdrekening. Toen in den tijd van *Meton* (434 v. Chr.) de kalender ongeveer 15 dagen afweek, ondernam deze een verbetering daarvan, doordat hij 19 zonnejaren = 235 maanmaanden stelde. Met de stichting der academie te Alexandrië (omstreeks 300 v. Chr.) begon een nieuwe gunstige periode voor de sterrenkunde. *Aristyllos* en *Timocharis* waren de eerste Alexandrijnsche sterrenkundigen. Zij bepaalden de plaatsen der vaste sterren reeds met de armillaarsfeer. Belangrijker zijn de werken van *Aristarchos* van Samos. Hij nam de solstitiën waar en trachtte het eerst de verhouding der afstanden van de aarde tot de zon en maan te bepalen; hij vond voor genoemde verhouding 19 : 1 (in plaats van 386 : 1); verder, dat de even groot schijnende middellijnen van zon en maan zich eveneens verhouden als 19 : 1. Voor de verhouding der middellijnen van maan en aarde geeft hij bijna juist 1 : 3 op, en volgens *Plutarchos* schijnt hij voor den afstand van de maan tot de aarde 56 aardstralen te hebben gevonden. Van groote beteekenis is *Aristarchos* vooral door zijn leer dat de vaste sterren en de zon onbewegelijk zijn, dat de aarde zich om de laatste in een hellenden cirkel beweegt en tegelijkertijd om haar as draait, en dat de middellijn der aardbaan ontzettend klein is in vergelijking met die van de vaste sterren. Daardoor wordt hij de eerste voorlooper van *Copernicus* *Eratosthenes* (276—195 v. Chr.) nam met groote armillaarsferen de doorgangen der sterren door den meridiaan waar en vond voor de helling der ecliptica $23^o51'15''$ (Zie ook *Graadmeting*).

Van de groote wiskundigen *Archimedes* en *Apollonios* trachtte de eerste een planetarium samen te stellen en stelde de tweede het eerst voor de epicyclen aan te wenden voor de verklaring van de beweging der planeten. Voor de latere ontwikkeling der sterrenkunde in den tijd van *Kepler* zijn zijn werken over de kegelsneden van zeer groote beteekenis geweest. Beslist de grootste sterrenkundige der Oudheid is *Hipparchos* van Nikaea (2de eeuw v. Chr.). Hij trachtte de lengte van het jaar, de helling der ecliptica, de beweging van zon en maan, de plaatsen der sterren vast te stellen. Daar de schijnbare afstand van een ster tot de zon zich niet rechtstreeks laat meten, nam hij de maan als tusschenlichaam aan; een aantal met behulp hiervan bepaalde sterren diende hem tot grondslag voor de waarneming der andere. Voor de bepaling van de lengte van het jaar vergeleek hij de waarnemingen der solstitiën van *Aristarchos* met zijn eigen en kreeg 365 dagen, 5 uur, 55 minuten, 12 seconden. Hij kende de ongelijkheid der jaargetijden, de veranderlijkheid der afstanden van zon en maan tot de aarde, bepaalde de helling der maanbaan ten opzichte van de ecliptica evenals de verandering der knoopen en toonde aan, hoe men de verduisteringen kan gebruiken voor de bepaling van den afstand van zon en maan. Verder bepaalde hij de plaatsen van 1022 sterren met betrekking tot de ecliptica. Doordat hij hierbij waarnam dat de lengten der sterren sedert *Timocharis* gemiddeld met 2 graden waren vermeerderd, ontdekte hij de praecessie der nachteveningspunten.

Na *Hipparchos* vinden wij gedurende bijna drie eeuwen slechts middelmatige prestaties. *Kleomedes* ontdekte de sterrenkundige straalbreking, waarvan *Ptolemaeos* de theorie later verder ontwikkeld heeft, en in zijn geschrift „De mundo" vindt men de waarschijnlijk van *Poseidonios* (overleden in 80 v. Chr.) afkomstige meening, dat de aarde, van uit de zon gezien, slechts als een punt, van uit de vaste sterren, heelemaal niet zichtbaar zal zijn; ook zijn de vaste sterren niet alle op denzelfden afstand, wat *Geminus* reeds in 137 v. Chr. had beweerd. *Poseidonios* schijnt ook reeds de maan als oorzaak van eb en vloed te hebben herkend.

Op bevel van *Julius Caesar* werd in 45 v. Chr. de in wanorde geraakte Romeinsche kalender op een grondslag van een jaar van $365^1/_4$ dagen door den Alexandrijn *Sosigenes* in orde gebracht; ook trachtte omstreeks denzelfden tijd *varro* de onduidelijkheden der oud-Romeinsche chronologie op te helderen, door te letten op de zons- en maansverduisteringen. In het algemeen echter werd de sterrenkunde in het oude Rome nooit van groote beteekenis, terwijl de astrologie talrijke aanhangers vond.

Claudios Ptolemaeos (omstreeks 140 n. Chr.) is de tweede groote sterrenkundige der Oudheid. Zijn „Almagest" bleef gedurende 1400 jaar de voornaamste bron der sterrenkundigen. Vóór *Ptolemaeos* had men de maan slechts gedurende

volle en nieuwe maan (hoofdzakelijk bij verduisteringen) waargenomen. Hij bepaalde echter ook de plaats in de kwadraturen en vond spoedig, dat de aanname van *Hipparchos* van een eenvoudig excentrischen cirkel als baan van de met eenparige snelheid zich bewegende maan, onvoldoende was; daarom voerde hij in de theorie van de maan en daarna ook in die der planeten de leer van de epicyklische beweging in, naast welke hij het hulpmiddel van *Hipparchos,* den excentrischen cirkel, behield.

Daarna begon een tijdperk van verval, totdat de Arabieren de sterrenkunde weer opvatten. Een reeks khalifen, die de wetenschappen ijverig bevorderden, begon in 754 met *Al Mansoer,* den vader van *Haroen al Rasjid. Al Mamoen,* de derde khalif van deze reeks, liet te Bagdad een sterrenwacht bouwen en kreeg van den Byzantijnschen keizer *Michael III* verlof, van alle in Griekenland aanwezige wetenschappelijke boeken een Arabische vertaling te laten vervaardigen. Het begin vormde de „Almagest" van *Ptolemaeos.* Ook liet *Al Mamoen* in 827 een graadmeting uitvoeren, om de grootte van de aarde te leeren kennen. Aan den in 928 overleden *Albategnius* hebben wij de eerste numerische bepaling der excentriciteit, evenals de ontdekking der verschuiving van de apsiden, tengevolge aan de richting van de teekens van den Dierenriem te danken. *Alhacen* (overleden in 1038) verbeterde de theorie der atmosferische straalbreking en bepaalde uit de schemeringsverschijnselen de dikte van den dampkring. De Pers *Al Soefi* herzag in de 10de eeuw te Bagdad de Grieksche metingen van de sterren en leverde een belangrijken sterrencatalogus. De door den Perzischen vorst *Malek Sjah* (11de eeuw) ontboden sterrenkundigen vonden voor de lengte van het tropisch jaar 365 dagen, 5 uur, 48 minuten, 45 seconden, en om een juisten kalender te verkrijgen stelde *Omar Chejam* een cyklus van 33 jaar met 8 schrikkeldagen voor, zoodat in plaats van het 32ste eerst het 33ste jaar een schrikkeljaar zou zijn, wat nog dichter bij de waarheid komt dan de Gregoriaansche tijdrekening.

Van uit Arabië kwam de sterrenkunde naar Spanje, Perzië, bij de Tataren en Mongolen. In Spanje werkte *Alfonsus X,* koning van Castilië, met onderscheiden geleerden aan de verbetering der zonnetafels. Onder den heerscher der Mongolen *Hoelagoe* bouwde *Nasireddin* van Toes (overleden in 1273) een sterrenwacht te Meragah in het N.W. van Perzië en ontwierp den naam *Hekhanische* bekende sterrenkundige tabellen. Ook de kleinzoon van *Timoer,* de Oezbeek *Oeloeg Beg* te Samarkand, bevorderde de sterrenkundige wetenschap en leidde zelf de door hem gestichte prachtige sterrenwacht.

De onderzoekingen der Arabieren bleven niet zonder invloed op het Christelijke *Europa.* Van de 10de tot het midden der 15de eeuw heeft hier echter nagenoeg niemand de wetenschap theoretisch, noch praktisch bevorderd. Een hoogere plaats neemt slechts *Roger Bacon* (1214—1294) in. De Duitscher *Georg Purbach* (1423—1461) was de eerste sterrenkundige van den nieuweren tijd. Zijn leerling *Regiomontanus* maakte te Neurenberg kennis met *Bernard Walther,* die instrumenten kocht en een sterrenwacht stichtte, waarop hij met *Regiomontanus* waarnemingen deed. Den tijd bepaalden zij door de vaste sterren, en in 1472 namen zij, als eersten in Europa, een komeet waar, doordat zij haar afstand tot de andere sterren maten.

Het gelukte eerst aan *Nikolaas Copernicus* (1473—1543) in plaats van het ontoereikende Ptolemaeïsche wereldstelsel in zijn „De revolutionibus orbium coelestum" een meer volkomen stelsel te geven. Hij liet de aarde van W. naar O. in één dag om haar as draaien en in één jaar in dezelfde richting om de zon; in dezelfde richting bewegen zich ook alle planeten om de zon. Bovendien gaf hij nog, onjuist, aan de aardas een jaarlijksche konische beweging. Door een beweging van de aarde en de planeten om de stilstaande zon aan te nemen, konden de schijnbare bewegingen van de zon en de planeten, vooral de ongelijke snelheid en de terugloopende bewegingen en stationaire toestanden, eenvoudiger dan in het geocentrische stelsel der Ouden verklaard worden. Overigens behield ook hij de excentrische cirkels en de epicyklen; hij verminderde echter het aantal der laatste. Zijn leerling *Rhaeticus,* hoogleeraar te Wittenberg (1514—1576), maakte de rekenmethoden meer volmaakt. *Peter Apianus* (*Bienewitz*) te Ingolstadt onderscheidde zich als praktisch waarnemer en nam o. a. waar, dat de staarten der kometen steeds van de zon zijn afgekeerd. *Reinhold* (1511—1553) ontwierp tabellen op grond van een vergelijking der waarnemingen van *Ptolemaeos* en van *Copernicus,* de „Prutenische Tafeln". Veelvuldige verbeteringen verkregen in dezen tijd de sterrenkundige instrumenten en de methoden van waarneming. Op de door den landgraaf *Wilhelm IV* te Kassel gestichte sterrenwacht bepaalden *Rothmann* en *Burgi* 900 sterren, zochten ook naar de zon parallaxis, zagen echter in, dat deze met hun instrumenten niet te meten was. In de tweede helft der 16de eeuw valt ook de kalenderverbetering van *Gregorius XIII* .

De grootste sterrenkundige der 16de eeuw na *Copernicus* is *Tycho Brahe* (1546—1601), de hervormer der waarnemingskunst. Hij bepaalde de breedte van zijn plaats van waarneming door middel van circumpolarsterren en wendde deze aan voor de juiste opstelling van zijn instrumenten, bracht ook de refractie bij zijn waarnemingen in rekening en ontdekte de variatie en de jaarlijksche ongelijkheid der maanbaan. Ook zag hij in, vooral door waarnemingen van de komeet van 1577, dat deze hemellichamen zich ver aan gene zijde van de maanbaan bevinden. *Brahe* was sedert *Hipparchos* de eerste, die alle elementen verbeterde; hij heeft 777 sterren zorgvuldig en met een minstens zes keer zoo groote nauwkeurigheid als *Hipparchos* waargenomen. Te Praag vond hij zijn nog grooteren leerling *Johannes Kepler* (1571—1630). Deze gebruikte de waarnemingen van *Brahe* en van hem zelf voor de bepaling der ware gedaante van de planeetbanen en vond met behulp van waarnemingen bij Mars de drie naar hem genoemde wetten omtrent de beweging der planeten, waarvan hij de beide eerste in zijn hoofdwerk: „Astronomia nova de motibus stellae Martis" (1609), de derde 9 jaar later

in de „Harmonices mundi" bekend maakte. De door hem bewerkte Rudolfijnsche tafels overtroffen alle vroegere aanmerkelijk in nauwkeurigheid. De in 1608 uitgevonden verrekijker vond snelle verbreiding, en belangrijke ontdekkingen aan den hemel volgden elkander nu spoedig op. *Gallilei* en *Simon Marius* ontdekten de manen van Jupiter, *Fabricius* en *Scheiner* de zonnevlekken, *Gallilei* de schijngestalten van *Venus* en de eerste sporen van den ring van Saturnus, de ringgebergten op de maan enz. In eenige tientallen jaren had zich het aantal objecten der sterrenkunde naar alle richtingen meer dan verdubbeld, en deze ontdekkingen, vooral de aanblik van Jupiter met zijn manen, die een beeld der zon in het klein voorstelden, vormden een krachtigen steun voor het Copernicaansche stelsel. *Gallilei* (1564—1642) was een van de meest onvermoeide waarnemers, stelde het eerste voor, de manen van Jupiter voor lengtebepalingen te gebruiken, nam drie kometen waar en beschreef deze en ontdekte in 1637 de libratie van de maan. *René Descartes* (*Cartesius*, 1596—1650) trachtte de natuur en beweging der hemellichamen door zijn wervveltheorie te verklaren; belangrijker zijn zijn werken over straalbreking en terugkaatsing, evenals die over verrekijkers. Reeds in den tijd van *Gallilei* vallen de eerste pogingen, om de oppervlakte van de maan af te beelden. *Gallilei* zelf, *Scheiner*, *Rheita* deden daartoe reeds pogingen, echter zonder resultaat. *Hevel* in Danzig vervaardigde in 1647 de eerste afbeelding van de maan. *Riccioli*, de schrijver van een nieuwen „Almagest", gaf eenige jaren later een nieuwe, door *Grimaldi* geteekende maankaart uit, waarop hij, zooals thans nog geschiedt, de kraters naar beroemde mannen noemde.

In de tweede helft der 17de eeuw vallen de ontdekking der snelheid van het licht door *Olaf* Römer (1675), de waarneming en verklaring van het afnemen der lengte van den secondeslinger met afnemende geografische breedte door *Richer*; de belangrijke werken van den ouderen *Cassini* aan de in 1667 gebouwde sterrenwacht te Parijs, die met zijn tot meer dan 62 m. lange verrekijkers hoofdzakelijk de oppervlakte der planeten onderzocht, haar vlekken, haar omwentelingstijd, afplatting enz. bepaalde, de achtste, vijfde, derde en vierde maan van Saturnus en den meer nauwkeurigen vorm van de librati ewet ontdekte; verder de ontdekking der ware gedaante van den ring van Saturnus en van de zesde maan van Saturnus door *Huygens;* de herkenning der ware gedaante van de kometenbaan door *Dörfel*, ten slotte de grootste van alle physische ontdekkingen: de *gravitatiewet* van *Newton*. De ontdekking van deze wet was reeds lang voorbereid. *Borelli* bijv. trachtte in zijn „Theorie der Mediceïsche planeten" (1666) de beweging der hemellichamen uit de wederkeerige aantrekking af te leiden en vergeleek deze aantrekking met die van een magneet; in Engeland had reeds in het begin der 17de eeuw *Gilbert* aan de wederkeerige aantrekking van maan en aarde, van planeten en zon enz. geloofd en deze meening in het geschrift „De mundo nostro sublimari philosophia nova" (1651) uitgesproken; ook *Kepler* had reeds tamelijk juiste meeningen omtrent de aantrekking der hemellichamen. Als een zuiver mechanisch probleem vatten *Wren* en *Hooke*, de oudere tijdgenooten van *Newton*, deze aantrekking op. *Newton* bewees echter met getallen, dat de aardsche zwaartekracht, als zij in omgekeerde verhouding van het kwadraat der afstanden afneemt, juist voldoende is, om de maan in haar baan te houden. Hij trachtte dit reeds in 1666 te bewijzen, leed echter schipbreuk op de onnauwkeurige bekendheid met den straal der aarde. Eerst toen deze in 1682 door de meer nauwkeurige graadmeting van *Picard* bekend werd, verkreeg hij de gewenschte overeenstemming. Daarna wist *Newton* uit deze wet meesterlijk de wetten der planeten-beweging af te leiden, waarbij de wetten van *Kepler* noodzakelijke gevolgen van de gravitatiewet bleken te zijn („Philosophiae naturalis Principia mathematica" 1686). Bovendien nemen echter nog andere werken van *Newton* een voorname plaats in de geschiedenis der sterrenkunde in, zooals zijn theorie van het licht, zijn verbetering der teleskopen enz. *Newton* was niet zelf waarnemer, maar tijdgenoot van den grooten sterrenkundige *Flamsteed* (1646—1719), den eersten sterrenkundige aan de in 1675 gebouwde sterrenwacht te Greenwich. Diens opvolger, *Halley* (1656—1742) nam in 1676 op St. Helena den zuidelijken hemel waar en gaf in 1679 een lijst van zuidelijke sterren uit, ontdekte de periodiciteit van de komeet van 1682, welke zijn naam draagt, en bewerkte de theorie der beweging van de maan en haar gebruik voor de bepaling van de lengte op zee. De sterrenwachten van Parijs en Greenwich overtroffen toen door haar grootsche inrichting en regelmatige werkzaamheid alles, wat overigens in Europa aan sterrenkundige waarnemingen geschiedde. *Flamsteed* in Engeland en de familie van sterrenkundigen *Cassini* in Frankrijk, zijn de eerste van een lange reeks van praktische sterrenkundigen, waarvan onderscheidenen de kunst om waar te nemen aanmerkelijk verbeterd hebben. De beste waarnemer der 18de eeuw is *Bradley* te Greenwich (1692—1762), wiens werken eerst in de 19de eeuw door toedoen van *Bessel* en *Auwers* naar waarde werden geschat. Hij is de ontdekker der nutatie en aberratie. Maar ook op andere plaatsen werden sterrenwachten, zij het met meer bescheiden hulpmiddelen, gesticht, o. a. in 1706 te Berlijn, in 1725 te St. Petersburg, in 1755 te Weenen enz.

Voor de waarnemende sterrenkunde openden omstreeks het midden der 18de eeuw de uitvinding der achromatische verrekijkers door *Dollond*, de verbetering van den spiegelteleskoop door *William Herschel* en de vereenvoudiging der mechanische hulpmiddelen een nieuwe periode. Men beperkte zich tot twee klassen van instrumenten, zulke, welke slechts in een verticalen cirkel (meridiaan) bewogen werden en zulke welke naar alle zijden kunnen worden gericht. Met de eerste bewerkte men de groote tabellen der sterren en de daarop gebaseerde sterrenkaarten. Ook hierin waren de Engelsche sterrenkundigen voorgangers. De beroemde werken van *Herschel* kunnen in menig opzicht als een voortzetting van *Cassini* worden beschouwd, overtreffen deze echter in nauwkeurigheid en omvang. *Herschel* ontdekte bijv. bij de vijf Cassinische manen van Saturnus

nog twee, zag het eerst de verdeeling van den ring, bepaalde zijn tijd van omwenteling en dien van de planeet, ontdekte in 1781 Uranus enz. Verder vond hij ongeveer 700 dubbelsterren, met daarvan den onderlingen afstand in hoeken en breidde vooral de kennis der sterrenloopen en nevelvlekken uit, waarvan hij er meer dan 2000 ontdekte; verder loste hij den melkweg en onderscheiden nevelvlekken in sterren op, onderzocht het aantal en de verdeeling der zichtbare sterren enz. Bij zijn werken ondersteunde hem zijn zuster *Caroline*; zijn zoon, *John Herschel*, herzag de door zijn vader ontdekte nevels en dubbelsterren, ontdekte zelf vele nieuwe, vooral aan den zuidelijken hemel gedurende zijn verblijf aan de Kaap de Goede Hoop. In Frankrijk werd door *Clairant* het eerst de ontzaglijke arbeid verricht, om den terugkeer van den komeet (van *Halley*) vooruit te berekenen, waarbij hij lette op de storingen van Jupiter en Saturnus. *Messier* ontdekte niet minder dan 19 kometen, *Lagrange* (1736—1813) en *Laplace* (de schrijver der Mécanique céleste", 1749—1827) maakten de analyse geschikt voor het oplossen der moeilijkste vraagstukken, terwijl *Lalande* nauwkeurige plaatsbepalingen van meer dan 47 000 sterren leverde. De Franschen bepaalden het eerst door graadmeting de juiste gedaante der aarde. De bepaling der zonneparallaxis uit de waarnemingen der Venusdoorgangen in 1761 en 1769 is een resultaat van de samenwerking van bijna alle beschaafde naties van Europa, nadat *Halley* het eerst op dit hulpmiddel gewezen had. In Duitschland verwierf *Tobias Mayer* (1723—1762) groote verdienste door zijn waarnemingen omtrent vaste sterren en zijn tabellen der maan; ook de grootste analyticus van zijn tijd, *Leonhard Euler*, is een Duitscher. *Bode* (1747—1826) heeft door zijn sterrenlijsten en sterrenkaarten, vooral echter door zijn ephemeriden, groote diensten aan de wetenschap bewezen, en evenzeer *Olbers* (1758—1840) door zijn strenge en thans nog algemeen toegepaste methode tot bepaling der kometenbanen.

In den eersten nacht der 19de eeuw werd een nieuwe planeet, *Ceres*, door *Piazzi* ontdekt en daarop tot 1807 nog drie andere planetoïden. *Bessel* gaf den stoot voor het vervaardigen van nauwkeuriger sterrenkaarten, welke het mogelijk maakten, de planetoïden van de lichtzwakke vaste sterren te onderscheiden, en met behulp van zulke kaarten werden sedert 1845 meer dan 450 nieuwe kleine planeten ontdekt. Deze gaven aanleiding tot een belangrijken vooruitgang der theoretische sterrenkunde. *Gauss* ontwikkelde in „Theoria motus" de methoden voor de bepaling der planetenbanen, *Laplace, Lagrange, Encke, Hansen* en in den lateren tijd vooral *Gylden* ontwikkelden en verbeterden de mechanica van den hemel, de berekening der storingen. De grootste overwinning behaalde de theoretische sterrenkunde door de op grond van de onderzoekingen van *Leverrier* omtrent de storingen in de baan van Uranus gedane ontdekking van Neptunus, welke den 23sten September 1846 door *Galle* op de door *Leverrier* aangeduide plaats aan den hemel werd gevonden. Tot de voornaamste prestaties van den nieuweren tijd op het gebied der waarnemende sterrenkunde behoort de door *Argelander, Schönfeld* en *Kruger* uitgevoerde „Bonner Durchmusterung", welke de grootte en benaderde posities van alle sterren tot de grootte 9,5 tusschen de N. pool en 23° zuider declinatie volgens waarnemingen op de sterrenwacht te Bonn aangeeft en in een atlas aanwijst. Tot de Z. pool is zij door *Gould* en *Thome* te Cordova (Argentinië) en *Gill* aan Kaap de Goede Hoop voortgezet.

De nieuwste periode dagteekent van de invoering der physische methoden bij de sterrenkundige waarnemingen. Photografie, photometrie en spektraal analyse zijn de drie hulpmiddelen, waaraan wij het krachtige opbloeien van de astrophysische onderzoekingen in den laatsten tijd te danken hebben. Was het vroeger slechts bij de meteorieten mogelijk, de stoffelijke samenstelling te herkennen, thans maken de astrophysische methoden zulks ook mogelijk voor de meest verwijderde hemellichamen. Verder heeft het vergelijken van de spektra der vaste sterren met die van vaststaande lichtbronnen met behulp van het beginsel van *Doppler* inlichtingen omtrent de beweging der eerste in de gezichtslijn gegeven, en in vele gevallen is op deze wijze het bestaan van onzichtbare geleiders aangetoond. De beteekenis van dergelijke astrophysische onderzoekingen heeft reeds geleid tot het stichten van bijzondere astrophysische observatoria, zooals te Potsdam, Meudon, Heidelberg, Washington, O'Guylla enz. De meteorieten hebben, vooral door de werken van *Schiaparelli*, een geheel onverwachte belangstelling verkregen door het aantoonen van den samenhang met de kometen.

Ook in de sterrenkunde doet zich meer dan vroeger het streven gelden door samenwerking van velen een gemeenschappelijk doel te bereiken. Aanleiding hiertoe boden reeds de Venusdoorgangen van 1761 en 1769. Dezelfde gebeurtenis heeft ook in 1874 en 1882 Europeesche en Amerikaansche sterrenkundigen naar ten deele ver verwijderde waarnemingsstations doen trekken, en op dergelijke wijze vereenigen ook totale zonsverduisteringen nog steeds een groot aantal sterrenkundigen. De aanleiding tot dergelijke vereenigingen bood verder de behoefte aan nauwkeuriger en meer gedetailleerde sterrenkaarten, welke ook de teleskopische sterren tot een zekere grootte moesten bevatten, zooals dan ook de vervaardiging van de sterrenkaarten der Academie te Berlijn (1824—1859) door het samenwerken van talrijke sterrenkundigen is uitgevoerd. De behoefte aan een blijvende vereeniging leidde in 1820 tot de stichting der *Royal Astronomical Society* in Engeland, in Duitschland in 1863 tot de stichting der *Astronomische Gesellschaft*. De voornaamste onderneming van deze laatste is de nauwkeurige plaatsbepaling van alle vaste sterren van den N. hemel naar beneden tot de 9de grootte (meer dan 300 000), waaraan 18 sterrenwachten deelnamen. In 1902 was dit werk grootendeels voltooid. Een nog grooter gemeenschappelijk werk is de photografische hemelkaart welke alle sterren naar beneden tot de 14de grootte zal bevatten, waaraan 18 sterrenwachten van verschillende landen deelnemen. Tevens zou door uitmeting der photografische opnamen een ster-

rencatalogus vervaardigd worden, welke de posities van alle sterren tot de 11de grootte bevatten zal.

Literatuur: Klassieke werken van *Ptolemaeus, Copernicus, Galilei, Brahe, Kepler, Newton* enz.; verder: *Lalande,* Traité d'astronomie (3de druk 1792, 3 dln.); *Gausz,* Theoria motus corporum coelestum (1809); *Laplace,* Mécanique céleste (2de druk 1878—1882, 5 dln.); *Chauvenet,* Manual of spherical and practical astronomy (5de druk 1863); *Klinkerfues,* Theoretische Astronomie (2de druk 1899); *Tisserand,* Traité de mécanique céleste (1888—1896, 4 dln.); *Poincaré,* Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste (1892—1897, 3 dln.); *Valentiner,* Handwörterbuch der Astronomie (1897—1902, 4 dln.) en *Wolf,* Handbuch der Astronomie, ihrer Geschichte und Literatur (1890—1892, 2 dln.).

Populaire werken: *J. J. von Littrow,* Die Wunder des Himmels (8ste druk 1897); *Gylden,* Grundlehren der Astronomie (1877); *Newcomb,* Popular Astronomy; *Schweiger-Lerchenfeld,* Atlas der Himmelskunde (1898) en *Kaiser-Oudemans,* De sterrenhemel,

Tijdschriften: „Vierteljahrschrift der Astronomischen Gesellschaft"; „Mounthly Notices of the Royal Astronomical Society"; „Bulletin astronomique"; „Astronomical Journal" en „Astrophysical Journal".

Geschiedenis der sterrenkunde: *Delambre,* Histoire de l'astronomie (1817—1827, 5 dln.); *Grant,* History of physical astronomy (1852), *R. Wolf,* Geschichte der Astronomie (1877) en *Clerke,* History of astronomy in the nineteenth century (1886).

Sterrenkundige instrumenten. Zie *Astronomische instrumenten.*

Sterrenkijker. Zie *Astronomische instrumenten.*

Sterrenkijker of *Telescoopvisch* (*Uranoscopus*). Zie *Trachiniden.*

Sterrenlijsten bevatten de aanwijzing der vaste sterren en der plaatsen, waar zij zich op een aangewezen tijdstip bevinden met de opgave van die grootheden, welke noodzakelijk zijn, om de plaatsen op andere tijden te berekenen. Reeds *Hipparchos* vervaardigde een lijst van 1080 sterren, en later zijn dergelijke lijsten geleverd door *Tycho Brahe, Hevelius, Flamsteed, Tobias Mayer, Lalande, Piazzi, Lacaille* en *Bradley.* De „Bonner Durchmusterung" van *Argelander* (1859—1862) bevat 324 198 sterren van den N. hemel tot 2° Z. Br. en is door *Schönfeldt* tot 23° Z. Br. voortgezet. In de 19de eeuw is een groot aantal sterrenlijsten door vele sterrenwachten geleverd. De meest volledige sterrenlijst is die, welke langs photografischen weg verkregen wordt en alle sterren tot de 11de grootte bevat. Lijsten van dubbelsterren hebben hoofdzakelijk *W. Herschel, W. Struve* en *J. Herschel* geleverd, van veranderlijke sterren *Schönfeld* en *Chandler,* van nevelvlekken en sterrenhoopen *J. Herschel* en *Dreyer.*

Sterrenmuur (*Stellaria L.*) is de naam van een plantengeslacht der Muurachtigen (caryophyllaceën) en omvat kleine, eenjarige of blijvende, los opstijgende of dicht op elkander staande, somtijds klimmende, kale of behaarde kruiden met trosvormige, bladlooze of van bladeren voorziene bloeiwijzen, minder vaak met afzonderlijke bloemen. Men kent ongeveer 80 soorten, waarvan een aantal kosmopolitisch is, grootendeels echter op de N. helft der aarde voorkomen. De *grootbloemige sterrenmuur* (*Stellaria Holostea L.*) komt voor in geheel Europa, is overblijvend, heeft een vierkanten stengel en zittende, lancetvormige, aan den rand scherpe bladeren en werd vroeger in de geneeskunde gebruikt; eveneens de *gewone muur* (*Stellaria media Vill.*), welke zeer algemeen is en ook als vogelvoeder wordt gebruikt.

Sterrenregen. Zie *Meteoorsteen.*

Sterrenstroomen is de naam, dien men in overeenstemming met de theorie van den sterrenkundige prof. *Kapteyn* (zie aldaar), geeft aan de twee stroomen, volgens welke zich alle sterren zouden bewegen. De beweging van de sterren, waarvan men de baan kent, stemt volkomen met die van een der beide stroomen overeen. Volgens *Kapteyn* zullen alle sterren in dit systeem passen.

Sterrenwacht (zie de plaat) is de naam van een gebouw bestemd tot het doen van sterrenkundige waarnemingen. Om een ruim uitzicht te hebben, plaatste men vroeger zulk een sterrenwacht op torens; doch later heeft men begrepen, dat zulke hooge gebouwen onderhevig zijn aan trillingen, die de nauwkeurigheid der waarnemingen belemmeren. Dientengevolge zijn de sterrenwachten van onzen tijd lage gebouwen, waarin de groote instrumenten op hechte steenen pilaren zijn geplaatst. Er moeten gleuven of spleten zijn voor den eersten meridiaan en den eersten verticaal ten behoeve van het passageinstrument. Voor de aequatorialen, heliometers enz. bouwt men koepels met een draaibare kap, zoodat men de waarnemingen naar alle zijden kan uitstrekken. Ook zorgt men voor een terras voor het opstellen van kometenzoekers en de waarnemingen in de open lucht. De gebouwen moeten niet aan drukke straten of in het centrum van grootere steden liggen. De uitrusting der sterrenwachten is verschillend, naarmate er uitsluitend astronomische metingen of ook astrophysische waarnemingen moeten worden uitgevoerd. Voor het laatste doel ontstonden speciale astrophysische observatoria. Thans is deze scheiding echter weer verdwenen; de moderne observatoria houden zich tegelijk met beide bezig. Als voorbeelden van sterrenwachten, welke aan de eischen van onzen tijd beantwoorden, moeten die te Straatsburg, Potsdam, Nizza en op den Mount Hamilton in Californië genoemd worden. Voor de astrometrie dienen de meridiaancirkel, passageinstrument, verticaalcirkel, aequatoriaal, altazimuth, heliometer, kleinere verrekijkers, slingeruurwerken, chronografen en meteorologische instrumenten; voor de astrophysiekphotografische refactoren en spiegelteleskopen, spectraaltoestellen, photometers, photografische meetinstrumenten, physische en chemische laboratoria. Van de tegenwoordige sterrenwachten is die van Parijs de oudste (1667), daarop volgt die van Greenwich (1675), naar wier meridiaan tegenwoordig de meeste geografische lengtebepalingen geschieden. In ons land vindt men sterrenwachten te Leiden en Utrecht. Terwijl in het begin der 19de

1. Sterrenwacht te Nizza.

2. Lick-sterrenwacht op den Mount Hamilton in Californië (1283 M. hoog).

eeuw het aantal sterrenwachten slechts 130 bedroeg, is het thans tot over de 300 gestegen.

Sterrenwichelarij (*astrologie*) is de kunst uit de waarneming van den stand en den loop der sterren de toekomst en vooral het lot der menschen te voorspellen. Zij heeft zich van Mesopotamië, waarvan de vroegste bewoners, de Akkadiërs haar reeds huldigden, verder verbreid. Naar Europa kwam zij door de Chaldaeërs, zoodat de sterrenwichelaars door de Romeinen ook wel Chaldaeërs werden genoemd. Bij de Chaldaeërs was de sterrenwichelarij verbonden met den sterrendienst en in Egypte met de geneeskunde. In Griekenland werden de sterrenwichelaars van de zijde van den staat niet bemoeilijkt. Zelfs *Plato* werd een vriend der sterrenwichelarij genoemd, maar *Aristoteles* verwierp haar. Een vruchtbaren bodem vond zij bij de Stoïci. De Grieksche geneesheeren brachten de ziekteverschijnselen in verband met den stand van de maan en van de planeten, voorts kwamen bij de sterrenwichelarij vooral de zon en de teekens van den Dierenriem te pas. Bij de Romeinen vond de sterrenwichelarij weinig voorstanders. Een aanzienlijk astroloog *Lucius Tarutius Firmanus*, zocht den juisten tijd van den bouw van Rome langs astrologischen weg te bepalen. *Cicero*, *Plinius de Oudere* en *Tacitus* bestreden haar met kracht, terwijl *Seneca* den invloed der planeten op het lot der menschen geen oogenblik betwijfelde. De grootste wijsgeeren namen de sterrenwichelarij in bescherming en het vermogen der sterren op den mensch is door *Manilius* in een leerdicht ontwikkeld, terwijl de Christelijke Kerk haar verwierp. Daarentegen werd zij met ijver beoefend door de Arabieren en de Israëlietische Kabbalisten. *Aboe-Ma'sjar* (*Alboemasar*) schreef in de 9de eeuw een astrologisch werk: „De magnis conjunctionibus, annorum revolutionibus ac eorum profectionibus,", dat eeuwen lang veel gelezen werd, en *Aboazen Haly* in de 13de eeuw het boek: „De judiciis astrorum". Na dien tijd kreeg de sterrenwichelarij meer en meer gezag onder de Christelijke volkeren. Haar glansperiode valt in de 14de en 15de eeuw. Wel kwamen tegen het einde der 15de eeuw *Savonarola*, *Pico della Mirandola* en later *Vosz*, *Bordelon*, *Sturm* enz. tegen haar in verzet, maar zij vierde in de 16de en 17de eeuw nog triomfen. In Frankrijk verkreeg vooral *Nostradamus* een groote beroemdheid als astroloog, en terwijl de pausen de astrologie in den ban deden, werd zij nog door sommige Protestantsche godgeleerden, bijv. door *Melanchton*, begunstigd. Vooral was zij in Engeland in zwang onder de *Stuarts*. Verder brachten *Paracelsus* en *Cardanus* haar in verband met de geneeskunde. Zelfs *Tycho Brahe* en *Kepler* waren niet afkeerig van de sterrenwichelarij. Het stelsel van *Copernicus*, dat de aarde tot een ondergeschikt hemellichaam maakte, gaf echter den doodsteek aan de sterrenwichelarij. Wel werd zij verdedigd door *Morin* in zijn „Astrologia Gallica", maar daarmede nam haar heerschappij in het Westen nagenoeg een einde, terwijl zij in het Oosten nog veel aanhangers telt.

De sterrenwichelarij was als stelsel verdeeld in natuurlijke en positieve astrologie. De eerste bepaalde zich tot de gevolgen van natuurlijke oorzaken en kwam grootendeels overeen met de meteorologie. De positieve daarentegen handelde over den invloed der sterren op 's menschen lot. De astroloog volgde daarbij dezen weg: wanneer hij voor dezen of genen de nativiteit wilde stellen, bepaalde hij in de eerste plaats voor het oogenblik van diens geboorte den horoskoop, namelijk het punt der ecliptica, dat op dat tijdstip boven den horizon verrees en sloeg daarop de twaalf huizen des hemels gade. Deze laatste werden aangewezen door groote cirkels, die den evenaar in twaalf gelijke deelen verdeelden. De horoskoop valt in het eerste huis en vanhier telde men verder. Die huizen volgen op elkander in een bepaalde orde als het huis van het leven, van het geluk of van den rijkdom, van de broeders, van de bloedverwanten, van de kinderen, van de dienaren (volgens anderen van de gezondheid), van het huwelijk, van den dood, van den godsdienst, van de waardigheden, van de vriendschap en van de vijandschap. Waren de twaalf huizen in verband met den tijd der geboorte van een persoon gevonden, dan zocht de astroloog de plaats der planeten in ieder huis en uit beider onderlingen stand maakte hij zijn voorspellingen op. Dat menschenkennis, schranderheid en behendigheid, evenals een weelderige fantasie, daarbij den astroloog zeer te stade kwamen, zullen wij nauwelijks behoeven te zeggen.

Sterretijd is de tijd, die door de schijnbare dagelijksche omwenteling van het lentepunt wordt bepaald. Zijn eenheid is de sterredag, dat is de tijd, waarin zich de hemelbol schijnbaar eenmaal om zijn as draait, of de tijd, die verloopt tusschen twee opeenvolgende doorgangen van het lentepunt door den meridiaan. Hij is korter dan de zonnedag, omdat de zon, behalve dat zij deelneemt aan de schijnbare dagelijksche beweging van het hemelgewelf, ook nog een jaarlijksche beweging in tegengestelde richting van W. naar O. heeft, waardoor zij, als zij op een dag tegelijk met een vaste ster door den meridiaan gaat, dezen op den volgenden dag, als de ster hem reeds passeert, nog niet bereikt heeft. Het verschil tusschen beide dagen bedraagt 3 minuten en 56,6 seconden. Men noemt het somtijds *acceleratie* der vaste sterren.

Sterschakeling noemt men bij drie- en meerphasige wisselstroomsystemen eene zoodanige schakeling, waarbij alle phasen in één punt samenkomen en daar onderling electrisch verbonden zijn. Zie *Wisselstroom*.

Sterspanning noemt men bij drie- en meerphasige wisselstroomsystemen de spanning van elk der phasen ten opzichte van het sterpunt. Zie *Sterpunt* en *Wisselstroom*.

Stesichoros, een Grieksch dichter van Himera op Sicilië, leefde omstreeks 600 v. Chr. en was waarschijnlijk de grondlegger van de verdeeling in drie deelen van de koorliederen. Zijn feestgezangen behandelen in eenvoudige, met de epische verwante vormen, maar in prachtige voorstelling voornamelijk motieven van de heroïsche mythe, maar ook van de lyrische volkssage; hij voerde o. a. de later veel gevierde gedaante van den herder *Daphnis* in de poëzie in. Zijn behandeling der mythen werd vooral voor

het Grieksche treurspel van beteekenis. Een verzameling van fragmenten komt voor in „Poetae lyrici graeci" van *Bergk* (dl. 3).

Stethoscoop. Zie *Auscultatie en percussie.*

Stettin, de hoofdstad der Pruisische provincie Pommeren, bestaat uit de eigenlijke stad op den linker oever van de Oder, met uitgestrekte nieuwe stadsgedeelten en voorsteden, en uit de Lastadie en de hierbij behoorende buurten op den rechter oever van genoemde rivier. De beide oevers zijn door drie bruggen verbonden, terwijl er voor het spoorwegverkeer nog andere gebouwd zijn. Stettin bezit een groot aantal, gedeeltelijk fraai aangelegde openbare pleinen en wandeldreven. Van de eerste noemen wij: het Paradeplein, het Koningsplein met de standbeelden van *Frederik den Groote* (van *Schadow*) en van *Friedrich Wilhelm III* (van *Drake*), het Keizer-Wilhelmsplein, dat door de Keizer-Wilhelmsstraat doorsneden wordt en waar zich een standbeeld van keizer *Wilhelm I* (van *Hilgers*) bevindt, het Jakobikerkplein met een standbeeld van *Löwe*, het Raadhuisplein met een monumentale fontein, het Bismarckplein, het Arndtplein, een standbeeld van keizer *Frederik III* enz. De stad bezit 9 Protestantsche kerken, waarvan wij de Petrikerk van 1124 als de eerste Christelijke kerk in Pommeren, de Jakobikerk, de Lutherkerk, de St. Gertrudkerk en de Bugenhagenkerk noemen. Behalve deze vindt men er een Oud-Luthersche kerk, een Roomsch-Katholieke kerk, een Apostolische kerk, 4 Baptistenkapellen en een synagoge. Van de wereldlijke gebouwen noemen wij: het vroegere koninklijke paleis, het nieuwe regeeringsgebouw, het militaire casino, den schouwburg, de beurs, het concerthuis, den circus, het ziekenhuis en het nieuwe museum. Van de vroegere vestingwerken zijn nog 2 monumentale poorten over. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 236 113.

Stettin bezit veel nijverheid en handel. Men vindt er groote scheepstimmerwerven, machinefabrieken, ijzerfabrieken, een groote fabriek voor naaimachines en rijwielen, chemische fabrieken, tichelwerken, cementfabrieken, fabrieken voor kleederen, motorvoertuigen, suiker, chocolade, parfumerieën, zeep, kaarsen, karton, zijde, papier, anthraciet, cokes, brandewijn, bier enz. Met betrekking tot den zeehandel is Stettin de eerste plaats van Pruisen. Van 1894 tot 1898 werd voor de uitbreiding van de havenwerken en den aanleg van een vrije haven 30 millioen mark besteed. De voornaamste uitvoerproducten zijn: graan, meel, oliezaden, hout, chemicaliën, aardappelen, haringen, cichorei, suiker enz.; ingevoerd worden: steenkool, ijzer, ijzerwaren, ertsen, chemicaliën, ijs, graan, meel, zemelen enz. De reederij telde (1913) 28 zeilschepen, 804 ton, 5 zeelichters met 701 ton en 117 stoomschepen met 135 282 ton inhoud. In 1911 bedroeg het scheepvaartverkeer 1 822 000 registerton aan inkomende en 1 833 000 aan uitgaande schepen. Stettin onderhoudt een geregeld stoombootverkeer met de belangrijkste havens van de Oostzee en met Noorsche, Belgische, Nederlandsche, Engelsche en Noord-Amerikaansche havens. De handel wordt door een aantal banken ondersteund. De stad is een kruispunt van spoorwegen en bezit electrisch tramverkeer.

Men vindt er gymnasia, reaalgymnasia, kweekscholen voor onderwijzeressen, scholen voor machinisten, bouwkundigen, zeelieden, vroedvrouwen, een landbouwschool, een handelsschool, een doofstommeninstituut, een blindeninstituut enz., verder een stedelijke bibliotheek, een museum van oudheden, een van natuurlijke historie en een kunstmuseum, 2 schouwburgen, een botanischen tuin, verschillende wetenschappelijke vereenigingen enz. Tot de liefdadige instellingen behooren: het Johannisklooster, voor arme oude burgers, weduwen en dochters, een weeshuis, 2 ziekenhuizen, een kinderziekenhuis, een tehuis voor doofstommen, voor gebrekkigen, soldaten en zeelieden, inrichtingen voor idioten enz. In 1884 werd er een staalbron ontdekt, waarvan het water tegen maag-, darm- en leveraandoeningen gebruikt wordt. Stettin is de zetel van een aantal bestuursinrichtingen en van eenige rechtbanken. De omgeving is fraai, bekend zijn vooral de Eckerberger Forst en de Buchheide.

Stettin, een oude Wendische kolonie, wordt eerst in de 12de eeuw als koopstad vermeld. Ongeveer sedert 1120 was zij de zetel van een vorstenhuis uit Pommeren, voegde zich in 1360 bij de hansa, omhelsde in 1522 de Hervorming en kwam in 1630 in het bezit van *Gustaaf Adolf*, die haar belangrijk versterkte. Bij den Vrede van Münster werd zij afgestaan aan Zweden, viel in 1678 in handen van den keurvorst van Brandenburg, maar werd reeds het volgende jaar aan Zweden teruggeven. In 1713 werd zij belegerd door de Russen en de Saksen en bij den Vrede van Stockholm (1720) werd zij met Voor-Pommeren aan Pruisen toegewezen. Na de catastrophe van 1806 kwam zij in het bezit der Franschen, die haar tot 1813 behielden. Tengevolge van een wet van 1873 werden de vestingwerken geslecht.

Stettiner Haff. Zie *Pommersch Haff.*

Steub, *Ludwig,* een Duitsch schrijver, den 20sten Februari 1812 te Aichach in Opper-Beieren geboren, vertrok later met zijn ouders naar München en studeerde er in de rechten en in de letteren. In 1834 ging hij naar Griekenland en werd er als ambtenaar geplaatst, eerst te Nauplia en vervolgens te Athene. Hij keerde in 1836 naar München terug, vestigde zich er in 1845 tot pleitbezorger en werd in 1836 tot notaris benoemd. Hij overleed den 16den Maart 1888. In 1898 werd te Brixlegg in het dal van den Beneden-Inn een standbeeld voor hem opgericht. Van zijn geschriften vermelden wij: „Ueber die Urbewohner Rätiens und ihren Zusammenhang mit den Etruskern" (1843), „Zur rätischen Ethnologie" (1854), „Die oberdeutschen Familiennamen" (1870), „Zur Namens- und Landeskunde der Deutschen Alpen" (1885) en „Zur Ethnologie der Deutschen Alpen" (1887), verder: „Drei Sommer in Tirol" (1846), „Das bayrische Hochland" (1860), „Wanderungen in bayrischen Gebirge" (1862), „Herbsttage in Tirol" (1867), „Altbayrische Kulturbilder" (1869), „Bilder aus Griechenland" (1841, 2de druk, 1885), „Novellen und Schilderungen" (1853), „Deutsche Träume" (3 dln., 1858), „Der schwarze Gast" (1863), „Die-

Rose der Sewi. Eine ziemlich wahre Geschichte aus Tirol" (1879), „Aus Tirol" (1880), „Der Sängerkrieg in Tirol" (1882), „Lyrische Reisen" (1878) en „Gesammelte Novellen" (1881, 2de druk, 1883). Een verzameling van zijn kleinere geschriften is van 1873 tot 1875 in 4 deelen in het licht verschenen.

Steubenville, de hoofdstad van Jefferson County in den Noord-Amerikaanschen Staat Ohio, ligt aan de Ohiorivier, telt (1910) 22 391 inwoners en heeft een uitgebreiden handel, vele fabrieken, een seminarium en een hoogeschool. In haar nabijheid heeft men steenkolenmijnen.

Steud. is bij plantennamen de afkorting voor *Hermann Steudner* (zie aldaar).

Steude, *E. Gustav,* een Protestantsch godgeleerde en opvoedkundige, werd in 1852 te Zittau geboren, was eerst godsdienstleeraar, later diaken en hulpprediker in 1892 leeraar aan een seminarie te Dresden, directeur van seminaria te Waldenburg i. S., Oschatz en Plauen i. B. Hij is in 1907 overleden. Hij was een zeer vruchtbaar schrijver; zijne geschriften dienden meest apologetische doeleinden. Zoo schreef hij: „Beiträge zur Apologetik" (1884), „Die Auferstehung Jesu" (2de druk 1893), „Evangelische Apologetik" (1892), „Eine atheistische Streitschrift" (1894), „Christentum und Naturwissenschaft" (1895), „Volkstümliche Apologie" (1897), „Monistische Weltanschauung" (1898), „Empor die Herzen" (1898), „Christentum und Welt" (1901), „Die Christliche Religion und die Naturwissenschaft" (1905). Hij was redacteur van het tijdschrift „Der Beweis des Glaubens" sedert 1894.

Steudner, *Herman,* een natuuronderzoeker en Afrikareiziger, in 1832 te Greifenberg in Silezië geboren en studeerde te Berlijn en Würzberg in de natuurlijke historie. Hij vergezelde in 1861 tot 1862 *Heuglin* van Massana naar Chartoem, sloot zich daar bij de expeditie van *Tinné* naar den Bahr el Ghazal aan, doch werd te Wau door de koorts aangegrepen en overleed den 10den April 1863. Zijn mededeelingen werden gepubliceerd in het Berlijnsche „Zeitschrift für allgemeine Erdkunde" (1862—1864).

Steuernagel, *Carl,* een Protestantsch godgeleerde werd in 1869 te Hardegsen bij Northeim geboren, was in 1895 privaat-docent te Halle en is daar sedert 1907 hoogleeraar. Zijn studiën hebben meest betrekking op het Oude Testament. Hij schreef: „Der Rahmen des Deuterononiums" (1894), „Die Entstehung des deuteronomischen Gesetzes" (2de druk, 1901), „Uebersetzung und Erklärung der Bücher Deuteronomium und Jozua" (1898), „Einleitung in den Hexateuch" (1900), „Die Einwanderung der israelitischen Stämme in Kanaän" (1901), „Hebräische Grammatik" (4de druk, 1904), „Methodische Anleitung zum hebräischen Sprachunterricht" (1905), en „Lehrbuch der Einleitung in das Alte Testament" (1912).

Steunbladen noemt men bladen, die tot bescherming van den knop dienen. Ze bevinden zich aan den voet van de bladsteel. Soms zijn ze *gewoon* en vallen dan gewoonlijk spoedig af; soms *stengelbladachtig* en helpen dan bij de assimilatie bijv. bij de erwt; soms ook *vergroeid,* bijv. bij de *roos,* waar ze met de bladsteel vergroeid zijn.

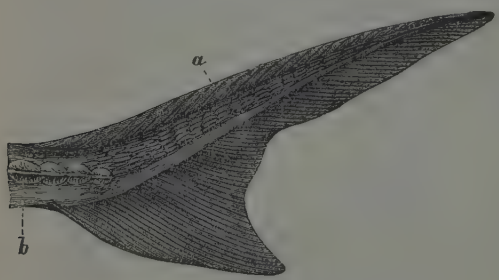
Steuncomité (*Koninklijk Nationaal*). Den 10 den Augustus 1914 noodigde H. M. de Koningin de vertegenwoordigers van een aantal algemeene vereenigingen en raden tot bestrijding van werkloosheid en armoede en van bonden van vakvereenigingen in de Trèveszaal op het Binnenhof te 's-Gravenhage om daar, onder presidium van *Mr. M. W. F. Treub,* minister van Landbouw, Nijverheid en Handel een comité te vormen, dat de band zou leggen tusschen alle lokale organisaties tot leniging van den nood, die het gevolg was van het uitbreken van den oorlog. Amsterdam, Rotterdam, 's-Gravenhage en Utrecht hadden toen reeds plaatselijke comité's in werking. Het doel van het comité was de oprichting van zulke plaatselijke comité's in de hand te werken, hun werk te leiden en hun kassen te subsidieeren uit de gelden, waarover het comité de beschikking zou krijgen door giften van particulieren (o. a. H. M. de Koningin), van handelsondernemingen, van banken en van het Rijk. Als Algemeen Secretaris fungeerde tot September 1918 de Directeur-Generaal van den Arbeid *H. A. van IJsselsteyn.* Het is onmogelijk hier al den arbeid te vermelden, dien dit comité en inzonderheid zijn Secretaris heeft verricht, of zelfs de gebieden te noemen, waarover het zich uitstrekte. Slechts enkele grepen. De plaatselijke vereenigingen werden gesubsidieerd voor de uitreiking van geldelijke uitkeeringen, huurbons, Kerstgaven, dekking- en kleedingstukken, voor de te werkstelling van werklieden buiten hun gemeente, voor werkverschaffing, voor steun van hier te lande uit het buitenland gekomen Nederlanders. Hulp werd verstrekt aan Nederlanders in België, Duitschland, Engeland, Frankrijk en Klein-Azië. Plaatselijke Comité's en Gemeenten werden gesteund bij het verleenen van uitkeeringen aan gezinnen van hen, die onder de wapenen waren, van uitkeeringen aan hen, die uit de werkloosheidskassen geen werkloozen-uitkeeringen meer konden verkrijgen wegens verstrijken van den uitkeeringstermijn. Aan philanthropische inrichtingen, die wegens de omstandigheden haar werk niet konden voortzetten, werd eveneens hulp verleend. Het gaf subsidies voor woningbouw voor den kleinen Middenstand, voor de oprichting van Centrale Keukens, voor het ondernemen van bouwwerken, ter leniging van de werkloosheid. Het subsidieerde de plaatselijke vereenigingen, eveneens ten behoeve van zoogenaamde wachtgeldleeningen, (namelijk de betaling door particuliere werkgevers van wachtgelden, hooger dan de gewone uitkeeringen, aan hun personeelen met hulp van de steuncomité's) verder ten behoeve van de havenarbeiders.

Regelmatig deed het Steuncomité verslagen het licht zien, waarvan het laatste (W-bundel) dateert van 1918. Daaruit blijkt, dat zijn uitgaven tot 31 December 1917 hadden bedragen f 10. 678 769. —, van welk bedrag een som van f 5. 450. 000 uit de Rijkskas was gevloeid.

Steunpunt noemt men in de mechanica het punt, waar een lichaam ondersteund wordt. In het krijgswezen zijn steunpunten de plaatsen,

die voor de verdediging bijzonder gunstig zijn en daarom dikwijls kunstmatig versterkt worden.

Steuren (*Acipenseriden*) is de naam van een merkwaardige familie van zeer groote zoetwatervisschen uit de orde der *Glansschubbigen* (*Ganoiden*). Zij hebben een langwerpig min of meer vijfkantig lichaam; tusschen de vijf overlangsche reeksen van schilden gedeeltelijk naakt, gedeeltelijk bedekt met kleinere schildjes of korrelige beenstukjes van verschillende gedaante en grootte. De kop is vierkantig, de snuit slurfvormig, onbeweegbaar verlengd, aan de onderzijde voorzien van vier baarddraden, die dienst doen als tastorganen en waarachter in een uitholling de dwarsgerichte mondspleet ligt. De kieuwdeksels bedekken de kieuwholte niet volkomen. De oogen zijn aan weerszijden van den schedel achter de neusopeningen gelegen en dikwijls ongelijk van grootte. Het staarteinde en de bovenste lob van de staartvin (zie de afbeelding) zijn bekleed met vierhoekige, dicht aaneensluitende, kleine beenige schubben. Bij oude exemplaren zijn de kammen der schilden stomp geworden, waardoor het lichaam meer rond wordt. De rugvin is ver naar achteren geplaatst en staat nagenoeg tegenover de aarsvin. De staartvin is groot; de bovenste, grootste lob is zeisvormig, naar boven gekromd. Wellicht zijn zij de geologisch jongste Ganoiden, daar geen fossiele overblijfselen van hen gevonden worden in oudere lagen dan het eocene leem van *Sheppey*. De steuren bewonen het zoete water of de zeeën van den gematigden aardgordel; hun verbreidingsgebied strekt zich niet ver noord- of zuidwaarts uit. Die, welke de zeeën bewonen, zwemmen om te paaien de groote rivieren op, waar zij soms een groot



De staart van den steur. *a*. fulcra, *b*. kraakbeen.

deel van het jaar blijven. Het zijn zeer vraatzuchtige roofvisschen; zij voeden zich voornamelijk met visschen en allerlei weekdieren. Bij voorkeur leven zij op een weeken, slijkerigen bodem, waar zij met den langen snuit den grond omwoelen om hun voedsel te zoeken. In het voorjaar en den zomer trekken zij de groote rivieren op, waar zij kuit schieten en in den herfst weer naar zee trekken. In ons land valt de trektijd in de maanden Mei-Augustus. Een enkel wijfje legt tot 3 000 000 eieren. Behalve om hun vleesch, dat zeer smakelijk is, worden de steuren gevangen om de kuit en de zwemblaas. De kuit wordt gezouten onder den naam „kaviaar" in den handel gebracht, terwijl men van de zwemblaas vischlijm bereidt. De meeste steuren worden gevangen in de groote rivieren van Zuid-Rusland, vooral de Beneden Wolga, en in de Kaspische Zee. In den zomer geschiedt de vangst door middel van netten, 's winters houden de steuren een winterslaap en staan met de koppen in het slijk. In Januari komen de visschers samen om te beraadslagen, wanneer en waar de visscherij zal plaats hebben. Een kanonschot geeft het sein van den aanvang. Ieder spoedt zich met zijn slede naar de hem aangegeven plaats, waar een gat in het ijs wordt gehakt. Het vischtuig, dat uit een ijzeren haak met langen stok bestaat, laat men door het gat naar beneden zakken. De in hun rust gestoorde steuren beginnen de rivier af te zwemmen. Zwemmen ze nu tegen den stok, dan tracht de visscher door een forschen ruk ze den haak in het lichaam te dringen. Vooral op den Oeral beoefenen 's winters duizenden kozakken deze visscherij. In zoo sterke mate wordt de steur vervolgd, dat zijne enorme vruchtbaarheid onvoldoende blijkt, het verminderen van het aantal dezer nuttige visschen te beletten.

Men onderscheidt 2 geslachten, n.l. *Acipenser* en *Scaphirhynchus*. Tot het eerstgenoemde geslacht behooren een 20-tal soorten, waarvan de *Steur* (*Acipenser sturio*) de meestbekende is. Zijn verbreidingsgebied omvat den Atlantischen Oceaan langs de kust van Europa en Noord-Amerika, de Middellandsche Zee, de Noordzee en de Oostzee. Hij kan tot 6 m. lang worden, hoewel de meeste geen grootere afmeting hebben dan 2 m.

De steurvangst is in Noord-Europa de laatste 20 jaar sterk achteruitgegaan; terwijl vroeger de steurvisscherij in onze stroomen en benedenrivieren met drijfnetten velen visschers een goed stuk brood opleverde, bij de hooge prijzen voor den steur — een enkele visch kon 50 tot 100 gld. opbrengen — is die in de laatste jaren bijna geheel gestaakt moeten worden. Het is niet zeker waaraan deze teruggang te wijten is; vermoedelijk heeft de rivier-normalisatie, de sterke bevissching, en het wegvangen van den steur in zee door de stoomtrawlers daaraan schuld. In 1904 werden op onze markten nog 280 stuks aangevoerd, in 1909 bedroeg dit nog slechts 73 stuks. In Duitschland doet hetzelfde geval zich voor. Pogingen om den steurstapel door middel van de kunstmatige teelt weder te verbeteren, zijn tot nog toe steeds mislukt.

De *Sterlet* (*Acipenser ruthenus*) verschilt van den steur door een langeren, dunneren snuit, langere baarddraden, aan de binnenzijden voorzien van franje, terwijl de achterste rugschilden het langst zijn en spits toeloopen. Hij is zelden langer dan 1 m. en zwaarder dan 12 kg. De sterlet bewoont de Zwarte zee en de daarin uitstroomende rivieren, ook den Donau, de Kaspische zee en de Siberische stroomen, vooral de Ob. Om zijn voortreffelijk vleesch heeft men herhaaldelijk getracht hem over te planten in de Noord-Duitsche rivieren; echter met weinig succes. Het grootste en belangrijkste lid van de steurfamilie is de

Huso (*Acipenser huso*), welke tot 15 m. lang en 1600 kg. zwaar kan worden. Deze is kenbaar aan zijn korten, driehoekigen snuit met platte baarddraden. Hij bewoont alleen de Zwarte en de Kaspische Zee met de hierin uitmondende rivieren. Verder noemen wij nog den gewonen *Amerikaanschen Steur* (*Acipenser maculosus*), die ook een enkele maal den Oceaan oversteekt en de Engelsche kusten bezoekt, den *Californischen Steur* (*Acipenser brachyrhynchus*), eigenaardig door zijn korten snuit en *A. guldenstaedtii*, welke de Aziatische en Russische rivieren bewoont en een groot deel van de uitgevoerde kaviaar en vischlijm oplevert. Het geslacht *Scaphirhynchus* onderscheidt zich van het vorengenoemde door het bezit van een meer spatelvormigen snuit, terwijl het staartgedeelte dunner en van boven naar beneden saamgedrukt is. Men onderscheidt een 4-tal soorten, waarvan één *Scaphirhynchus platyrhynchus* de Mississippi, de drie andere de rivieren van Centraal Azië bewonen. Alle vier zijn uitsluitend zoetwatervisschen.

Steurharing is haring, die in den regel bij overvloedige vangsten niet gekaakt kan worden, maar wel gezouten is. In den regel wordt zij gerookt tot bokking. Zie ook *Nederland* bij *Vischvangst*.

Steurkrab (*Palaemon Squilla*) behoort tot de orde der *Tienpootige schaaldieren* (*Decapoden*) en is verwant aan de garnaal. Zij leeft in zee en men vindt haar in de Schelde en in de Zeeuwsche Stroomingen. De steurkrabben zijn wat grooter dan garnalen, hebben dezelfde kleur met roode dwarsstreepjes en worden bij het koken geelachtig rood. Zij onderscheiden zich voor. al door een scherp, beenachtig uitsteeksel op de schaal van het hoofd.

Stev. is bij plantennamen de afkorting voor *Christian Steven*, in 1781 te Fredrikshamn geboren, die Taurië en den Kaukasus bereisde. Hij overleed in 1863 als Russische staatsraad te Simferopol. Hij beschreef de flora van het Taurische schiereiland (1857).

Steven. Zie *Schip*.

Steven, *Christian*. Zie *Stev*.

Stevens, *Alfred*, een Belgisch schilder, den 11den Mei 1828 te Brussel geboren, bezocht het atelier van Navez te Brussel en later dat van *Roqueplan* te Parijs. Hij schilderde aanvankelijk kleine tafereeltjes uit de geschiedenis, doch legde zich later op de afbeelding van het moderne Parijsche leven toe; tusschen 1860 tot 1870 maakte hij elegante Parijsche interieurs met dames. Hij vervaardigde echter ook portretten, landschappen, stillevens en tafereelen uit het volksleven. Het museum te Brussel en dat te Antwerpen bezitten een groot aantal stukken van hem. Wij noemen: „Visite de convalescence", „La Mendicité", „Bourgeois et manants", „L'Assassinat", „L'Amour de l'or", „Miss Fauvette", „La Jeune Veuve", „Rêverie", „Le Bain", „Les Amis" en Pensive". Hij overleed den 24sten Augustus 1906 te Parijs.

Stevenskruid. Zie *Circaea*.

Stevenson, *Robert Louis* (eigenlijk *Lewis Balfour*), een Engelsch schrijver en dichter, werd den 13den November 1850 te Edinburgh geboren. Overeenkomstig de familietraditie werd hij opgeleid voor ingenieur, doch zijn van jongsaf uiterst zwakke gezondheid noopte hem in 1871 van deze loopbaan af te zien en met weerzin de studie der rechten op te nemen. Na eenige anonieme publicaties begon hij in 1874 geregeld zeer oorspronkelijke bijdragen in „The Cornhill Magazine" en andere tijdschriften te schrijven. In het belang van zijn gezondheid ondernam hij herhaaldelijk reizen, die hem de stof leverden voor „An inland voyage" (1878) en „Travels with a donkey through the Cevennes" (1879). Te Fontainebleau had hij in 1876 kennis gemaakt met Mrs. *Osbourne* en het bericht, dat zij te San Francisco ziek lag, deed hem in 1878 de reis naar Amerika ondernemen. Hij reisde als tusschendekspassagier, niet zonder schade voor zijn gezondheid. In 1880 trad hij met Mrs. *Osbourne* in het huwelijk. Een verblijf in een mijnkamp verschafte hem de stof voor „The Silverado squatters" (1883). In hetzelfde jaar keerde hij naar Schotland terug, doch zijn gezondheid noopte hem den winter in Davos door te brengen. In 1881 verscheen een bundel essays „Virginibus puerisque" en schreef hij „The sea-cook", later beroemd geworden onder den titel „Treasure island" (1883); ook nu moest hij in het najaar een toevlucht zoeken in Davos. Het volgend jaar verschenen „Familiar studies of men and books" en „New Arabian nights". Zijn bij voortduring slechte gezondheid deed hem besluiten zich in Zuid Frankrijk te vestigen (bij Hyères), waar hij enkele goede jaren had, doch in 1885 ernstig ziek werd, waarna hij tot 1887 te Bournemouth verblijf hield. In deze jaren zagen het licht „A child's garden of verses" (1885), zijn romantisch meesterwerk „Prince Otto" (1885), het fantastische „The strange case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde" (1886), „Kidnapped" (1886), de dichtbundel „Underwoods" (1887) en een drietal tooneelstukken (met *W. E. Henley*). Daar hij zich ook in Bournemouth niet gezond voelde, vertrok hij naar Amerika, waar hij in 1888 essays aan „Scribner's Magazine" leverde, waaronder het beroemde „Pulvis et umbra", en „The Master of Ballantrae" en „The Wrong Box" schreef. Nog in datzelfde jaar scheepte hij zich met vrouw en stiefzoon voor een langen kruistocht in op de schoener „The Casco". Na een verblijf op Honoloeloe vestigde hij zich te Sydney, waar zijn gezondheid weer achteruit ging, zoodat hij besloot voor goed een tropisch klimaat op te zoeken. Na eenige kruistochten koos hij verblijf op Vailima, een van de Samoa-eilanden, waar hij als planter en tevens als een soort aartsvaderlijk hoofd van de inboorlingen, wier belangen hij ook in geschrifte bepleitte, leefde. In deze jaren verschenen een reeds vroeger geschreven avontuurlijk verhaal „The wrecker" (1892), „Weir of Hermiston" (1892), „Catriona" (een vervolg op „Kidnapped", 1893), „Island nights' entertainments" (1893) en „The ebb tide" (1894). Hij overleed tengevolge van apoplexie den 3den December 1894. Na zijn dood verscheen „Vailima letters" (1895). Ten zeerste roemt men de buitengewone bekoring die van zijn persoonlijkheid uitging en de harmonie tusschen zijn persoon en zijn werk, daarnaast zijn oorspronkelijken blik, gepaard met een zeer bewust gebruik van de taal, zich uitend

in een meesterlijken stijl. Hoewel zijn romantische werken het meest gelezen worden, staan zijn brieven en essays nog hooger. Ze onderscheiden zich door diepte, warmte, welluidendheid en humor. Zijn verzen, hoewel zeer liefelijk, staan niet op dezelfde hoogte. Een complete editie van zijn werken, door hemzelf voorbereid, verscheen in 1894 tot 1898 („Edinburgh edition"), de „Letters of Stevenson to his Family" werden in 1899 door zijn vriend *S. Colvin* uitgegeven. Zie verder *W. Raleigh*, „R. L. Stevenson" (1895), *G. Balfour*, „Life of R. L. Stevenson" (1901) en „Memories of Vailima" door *Isabel Strong* en *Lloyd Osbourne* (*Stevenson's* stiefzoon).

Stevenson, *Wet van,* noemt men den regel, opgesteld door den Schotschen ingenieur *Stevenson,* dat de kracht van den wind evenredig is aan den barometrischen gradiënt, d. w. z. het verschil in luchtdruk tusschen de opeenvolgende isobaren (zie aldaar), gemeten volgens den kortsten afstand tusschen deze en herleid tot dezelfde eenheid van lengte, meestal een graad van den evenaar. Hoe dichter de isobaren bij elkander liggen, des te grooter is de gradiënt, en naarmate deze toeneemt, stijgt de kracht en de snelheid van den wind.

Stevin, *Simon,* een uitstekend wiskunstenaar, werktuigkundige en bouwmeester, in 1548 te Brugge geboren, was oorspronkelijk koopman in Antwerpen en deed groote reizen door Europa. Hij werd leeraar van prins *Maurits,* die hem tot opperbouwmeester en later tot generaalkwartiermeester benoemde, in welke hoedanigheid hij aan de artillerie en aan het vestingwezen groote diensten bewees. Zijn „Sterctenbouwing" (1549) en „Castrametatio" (1617) bevatten de beginselen, waarnaar *Maurits* bij belegering en verdediging van steden handelde. Bekend werd zijn uitvinding van den zeilwagen en de zeilslede. Ook voor de mechanica en de wiskunde maakte hij zich zeer verdienstelijk. Hij vond in 1586 de eerste juiste theorie over het hellend vlak uit, ontdekte het parallellogram van krachten, ontwikkelde de hydrostatische paradox en verklaarde het evenwicht van water in communiceerende vaten. Vooral echter is hij bekend door de invoering van de tiendeelige breuken (1596). Ook zag hij reeds het nut van een tiendeelig stelsel van maten, gewichten en munten in. Hij maakte studies over de loxodromische lijn en over de tellurische morphologie, waarover hij de zoogenaamde „Hylokinese" uitgaf. Van zijn overige geschriften vermelden wij: „Tafelen van intresten, mitsgaders de constructiën derselver ghecalculeerd" (1582) en „Wisconstige gedachtenissen, inhoudende 't ghene, daar hem in gheoeffent heeft de doorl. hoochg. vorst en heere Maurits van Oranghiën enz." (1608). Hij overleed in 1620 te Leiden of in Den Haag. Zijn werken zijn het meest bekend in de Fransche uitgave van *Girard* (1634). Te Brugge heeft men een standbeeld voor hem opgericht.

Steward is een Engelsch woord, dat bestuurder, hofmeester, keukenmeester beteekent. Vooral wordt deze naam gegeven aan kelners op schepen. In Engeland is de *High Steward* de naam van den rechter, welke uitsluitend aanklachten van hoogverraad tegen een peer te behandelen heeft.

Stewart, *Dugald,* een Schotsch wijsgeer, den 22sten November 1753 te Edinburgh geboren, werd reeds op 22-jarigen leeftijd tot hoogleeraar benoemd in zijn geboorteplaats en overleed aldaar, nadat hij in 1810 zijn ambt had nedergelegd, den 11den Juni 1828. Van zijn geschriften vermelden wij: „Elements of the philosophy of the human mind" (3 dln., 1792—1827), „Outlines of moral philosophy" (1793), „Philosophical essays" (1810), „Dissertation on the progress of metaphysical and ethical philosophy" (1815) en „Philosophy of the active and moral powers of man" (1828). Een uitgave van zijn gezamenlijke werken werd bezorgd door *Hamilton* (10 dln., 1854—1858).

Stewart, *Balfour,* een Britsch natuurkundige, den 1sten November 1828 te Edinburgh geboren, studeerde aldaar en te St. Andrews, werd in 1859 directeur van het observatorium te Kew, in 1867 secretaris van het meteorologisch comité en in 1870 hoogleeraar in de natuurkunde aan Owen's college te Manchester. Hij ontdekte de wet van het evenwicht tusschen de absorptie en de uitstraling der lichamen, deed met *De la Rue* en *Loewy* belangrijke waarnemingen omtrent de natuurlijke gesteldheid der zon en met *Tait* over het ontstaan van warmte bij de omwenteling van lichamen in de luchtledige ruimte. Ook stelde hij onderzoekingen in omtrent het magnetisme en de meteorologie en schreef: „Elementary treatise on heat" (1866, 6de druk 1895), „Lessons in elementary physics" (1871), „Primer of physics" (7de druk, 1884), „The conservation of energy" (1873, 7de druk 1887), „The unseen universe" (met *Tait,* 1875, 17de druk, 1890) en „Lessons in elementary practical physics" (met *Gee,* 2 dln. 1885—1887). Hij overleed den 18den December 1887.

Steyaert, *Judocus Joannes,* een Belgisch schrijver, den 26sten April 1795 te Gent geboren, wijdde zich eerst aan de schilderkunst, bepaalde zich vervolgens bij het onderwijs en werd in 1828 geplaatst aan het hoofd van een lagere school te Gent, waar hij den 19den April 1858 overleed. Hij schreef: „Over het lager onderwijs in België" (1838), „Beschrijving der stad Gent enz." (1838), „Verhandeling over de noodzakelijkheid van een wet op het onderwijs in België enz." (1840), „Levensschets van den heer Joseph van Crombrugghe" (1844), „Hugo van Somergem" (1844), „Liederik de Buck, eerste forestier van Vlaenderen" (drama, 1846), „Beknopte geschiedenis van Gent" (1847), „Geschiedkundig onderzoek of proef van medewerking ter herstelling van de oude en echte namen der straten enz.", „Ongeval van Lieven Pien" (1848), „Beknopte verhandeling over de bijzonderste nijverheidstakken in Vlaenderen" (1853) en „Een speelreisje in België enz." (1858).

Steijn, *Martinus Theunis,* een Zuid-Afrikaansch staatsman, den 2den October 1857 te Winburg in den Oranje-Vrijstaat geboren, werd onderwezen in het Grey College te Bloemfontein en te Deventer (Nederland), studeerde te Londen in de rechten, vestigde zich in 1883 als advocaat te Bloemfontein, werd in 1889 Staatsprocureur,

vervulde van 1889 tot 1896 een rechterlijk ambt en werd toen tot Staatspresident gekozen, waarbij hij zijn tegenstander *Fraser,* voorzitter van den Volksraad, met een overgroote meerderheid versloeg. Het jaar daarop sloot hij een aanvallend en verdedigend verbond met de Zuid-Afrikaansche Republiek, op grond waarvan de Vrijstaat in 1899, na het falen van *Steyns* ernstige en herhaalde pogingen om den vrede te bewaren, deel nam aan den oorlog, waartoe de Republiek door Engeland gedwongen werd. *Steijn* nam een werkzaam aandeel in de verrichtingen te velde, doch werd tegen het einde door een verlammende ziekte aangetast, waarom hij na het tractaat van Vereeniging (1902), waarbij hij zijn medewerking niet meer kon verleenen, ter genezing naar Nederland werd overgebracht. Wel vond hij baat bij de behandeling van Prof. *Winkler,* doch zijn gezondheid bleef wankelend tot zijn dood. In Zuid-Afrika teruggekeerd (1905) nam hij geen ambten meer op zich, doch was toch een man van invloed als geen enkele andere Afrikaner. Den 28sten November 1916 werd hij plotseling bij het houden van een patriotische redevoering door den dood overvallen. Zijn nobel en onbaatzuchtig karakter heeft algemeen waardeering gevonden, zelfs bij zijn tegenstanders, en hij zal bij de Afrikaners in herinnering blijven als een van de allereersten hunner vaderlanders en helden.

Steynsburg, een district in het N. van de Kaapkolonie ten Z. van de Oranjerivier, heeft een oppervlakte van 2883 v. km. en telt (1904) 6147 inwoners.

De plaats Steynsburg (2250 inwoners) is door een spoorweg met Middelburg en Molteno verbonden.

Steys, *Steier* of *Steyer,* een stad in Opper-Oostenrijk, ligt in een bekoorlijk dal, op de plek, waar de Steier uitmondt in de Enns, aan den spoorweg St. Valentin-Tarvis en aan de Steyrdalbaan. Zij is de zetel van een rechtbank en telt (1910) 17 442 inwoners. Er is een Gotische parochiekerk (1420—1628) met een nieuwen toren (1889), een oud slot van 980, een stadhuis uit de 15de eeuw met een archief, een industriehal met een museum, standbeelden van *Josef Werndl* en van *Bruckner,* een hoogere burgerschool, een handelsschool, een school voor de bewerking van ijzer en staal, een schouwburg, een hydrotherapische inrichting, een ziekenhuis, een weeshuis enz. Steyr is het middelpunt van de Oostenrijksche ijzer- en staalindustrie. Men vindt er een groote wapenfabriek, waar ook rijwielen vervaardigd worden en een aantal andere fabrieken. In de nabijheid van Steyr liggen nog verschillende fabrieksplaatsen.

Sthenelos is in de Grieksche mythologie de zoon van *Perseus* en *Andromeda* en de vader van *Eurystheus.* Hij verdreef *Amphitryon* (zie aldaar), koning van Tiryns.

Sthenelos, een zoon van *Capaneus* en *Euadne,* nam, als wagenbestuurder van *Diomedes,* deel aan den tocht van de Epigonen en aan den Trojaanschen oorlog.

St. Hil. bij plantennamen, is een afkorting voor *A. F. C. Prouvensal de Saint Hilaire.*

Stibium. Zie *Antimonium.*

Sticht, *Het,* was vroeger de naam voor het bisdom Utrecht en wordt thans voor de provincie Utrecht gebruikt. Het was verdeeld in het *Nedersticht,* de provincie Utrecht, en het *Oversticht,* het overige gebied van den bisschop. Zie verder *Utrecht, Geschiedenis.*

Stichting of *Fundatie* noemt men de instellingen, die haar oorsprong te danken hebben aan testamentaire of andere schenkingen. Meestal wordt haar doel en functie door dengene, die het vermogen of de goederen schenkt, bepaald.

Stieglitz, *Ludwig,* baron *von,* de stichter van een handels- en bankierszaak te St. Petersburg, werd in 1778 te Arolsen geboren. Zonder eenig vermogen begaf hij zich naar Rusland en wist er door zijn bekwaamheid en onvermoeiden ijver het algemeen vertrouwen te verwerven, zoodat hij weldra over aanzienlijke sommen kon beschikken. Hij besteedde die aan de uitbreiding van handel en nijverheid. Hij bracht o. a. de stoombootvaart tot stand tusschen Petersburg en Lubeck, beschermde kunsten en wetenschappen en overleed den 18den Maart 1843, nadat hij reeds in 1825 door den keizer met brieven van adeldom begiftigd was. Na zijn dood werd de bankierszaak, die haar naam verbond aan Russische leeningen, door zijn zoon *Alexander* voortgezet. Deze werd echter in 1858 chef van de pas gestichte Rijksbank te Petersburg en ontbond de firma, maar legde in 1866 voornoemde betrekking neder. Hij bouwde den spoorweg van St. Petersburg over Peterhof en Oranienbaum naar Krasnoje Selo in Rusland op eigen kosten, zijn zoon *Nicolai* werd lid van den raad van Binnenlandsche Zaken aldaar.

Stieler, *Adolf,* een Duitsch kartograaf, den 26sten Februari 1775 te Gotha geboren, studeerde in de rechten, werd geplaatst bij het ministerie te Gotha, zag zich in 1819 tot raad van legatie, in 1829 tot geheim regeeringsraad benoemd en overleed den 13den Maart 1836. Hij heeft zich door het leveren van voortreffelijke kaarten zeer verdienstelijk gemaakt jegens de aardrijkskunde. Zijn hoofdwerk is de bekende „Handatlas" (met *Reichard,* 1817—1823) in 75 bladen en waarvan de 9de uitgave van 1900 tot 1905 in 100 bladen verscheen en de 10de thans (1910) in voorbereiding is. Ook zijn „Schulatlas" en zijn „Karte von Deutschland" (in 25 afdeelingen) zijn algemeen verspreid.

Stieltjes, *Thomas Joannes,* een Nederlandsch ingenieur, werd den 19den Mei 1819 te Zutfen geboren. In 1834 als kanonnier vrijwillig in dienst getreden, werd hij reeds in 1839 benoemd tot tweeden luitenant der artillerie. In 1849 verliet hij den dienst met oneervol ontslag, omdat hij inlichtingen aangaande den inhoud van den eed had gevraagd, die de officieren bij de troonsbestijging van *Willem II* hadden af te leggen. Nadat hij zich bekwaamd had tot ingenieur, werd hij alszoodanig benoemd bij „De Overijselsche Kanaalmaatschappij". In 1860 werd hij benoemd tot adviseur voor technische zaken bij het Ministerie van Koloniën en werd hem opgedragen een onderzoek in te stellen betreffende den aanleg van spoorwegen op Java, waarheen hij hetzelfde jaar vertrok. In 1863 verliet hij ten tweede male 's lands dienst zonder eervol ontslag, nu omdat hij een adres indiende aan de

Tweede Kamer, waarbij hij onderzoek vroeg naar een te verleenen concessie, die tegen zijn advies in zou gegeven worden. Na dien tijd werden hem van particuliere zijden belangrijke werkzaamheden opgedragen, ook in het buitenland. Van 1866 tot 1867 en van 1869 tot aan zijn dood in 1878 was hij lid van de Tweede Kamer. In 1868 werd hij benoemd tot lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen en in 1874 vereerde de Leidsche Hoogeschool hem het doctoraat honoris causa in de wis- en natuurkunde. Hij overleed den 23sten Juni 1878. In 1885 werd te zijner eere een gedenkteeken op het Burgemeester Hoffmanplein te Rotterdam opgericht. Van de talrijke geschriften van zijn hand noemen wij slechts: „Denkbeelden over een zuiniger en doelmatiger samenstelling van het Nederlandsche leger. Door een oudsoldaat" (1843), zonder naam van den auteur, „Is Nederland nog te verdedigen?" (1849), „De Overijselsche waterwegen uit een Nederlandsch oogpunt beschouwd" (1855), „Denkschrift über einem Kanal zur Verbindung der Nordsee mit der Ostsee. In Auftrag des Kanal-Comités aus den Städten Husum, Schleswig und Eckernförde" (1886), „Gegevens omtrent de zaak der spoorwegen op Java" (1863—1864, 5 stukken), „Militaire studiën" (2 dln., 1876—1878), „De werken der Rotterdamsche Handelsvereeniging op Feijenoord" (1ste stuk, 1876, met *A. W. Mees*). Bovendien schreef hij opstellen in „de Gids", „De Economist", „Eigen Haard" en andere periodieken.

Stiens is een aanzienlijk dorp in den Noorder-Trimdel van de Friesche gemeente Leeuwarderadeel, aan het splitsingspunt van de spoorlijn van Leeuwarden naar Metslawier en naar Franeker-Harlingen gelegen. Het bezit een Hervormde kerk met een zwaren toren en een armenhuis. Vroeger lagen er een aantal staten, zooals Hajema, Juckema, Unia en Rinia. Er werden vroeger ook Landdagen gehouden.

Stier. Zie *Rund.*

Stier of *Taurus* is de naam van het tweede teeken van den Dierenriem (zie aldaar). Ook is het de naam van een sterrenbeeld tusschen 46—87° rechte klimming en 0—28° noorderdeclinatie. Dit laatste bevat volgens *Heis* 188 voor het ongewapend oog zichtbare sterren, onder welke zich Aldebaran, een ster van de eerste grootte, bevindt; ook behooren de Pleiaden en de Hyaden tot dit sterrenbeeld. De *Stier van Poniatowski* was een sterrenbeeld, in 1777 door *Poczobut* gevormd uit de sterren tusschen den oostelijken schouder van Ophiuchus (Slangendrager) en den Adelaar. Thans wordt dit echter niet meer als een afzonderlijk sterrenbeeld beschouwd.

Stier, *Ewald Rudolf,* een Luthersch godgeleerde, werd in 1800 geboren te Franstadt, was eenige jaren leeraar, daarna predikant te Frankleben en te Barmen-Wichlinghausen, leefde eenige jaren ambteloos en werd in 1850 superintendant te Schkenditz, in 1859 te Eisleben, waar hij in 1862 is overleden. Zijn literaire verdiensten liggen vooral op practisch gebied, vooral der bijbelvertaling en uitlegkunde. Zijn bekendst werk is de met *Theile* uitgegeven „Polyglottenbibel" (in 5 dln., 1844 enz.), verder „Die Reden des Herrn Jesu" (6 dln., 1843—1847), „Jesajas, nicht Pseudojesajas" (1850), „Die Reden der Engel" (1861) enz.

Stierengevechten, *Corridas de toros* of *Fiestas de toros,* noemt men gevechten van menschen tegen stieren, een lievelingsvermaak der Spanjaarden, die deze uitspanning ook naar Zuid-Amerika en Mexico hebben overgebracht, terwijl zij in den laatsten tijd ook in Zuid-Frankrijk voorkomen. Als een ridderlijk vermaak, op het tournooi gelijkend, waren zij reeds in de elfde eeuw en waarschijnlijk zelfs vóór dien tijd bij de Spanjaarden in zwang; immers de *Cid Campeador* was als stierendooder vermaard. Onder *Philips IV* bereikten de Fiestas de toros" hun toppunt. Eerst *Philippus V* kwam, doch zonder resultaat, in verzet tegen de stierengevechten. Juist sedert dezen tijd werd het als een beroep door betaalde stierenvechters (*toreadores, toreros*) uitgeoefend, en nog thans zijn deze gevechten de meest populaire feesten in Spanje. Bijna elke stad van eenig belang heeft haar „Plaza de toros"; de grootste vindt men in Sevilla (20 000 plaatsen), Valencia (16 000 plaatsen) en Madrid (14 000) plaatsen. Jaarlijks worden er ongeveer 200 stierengevechten gehouden. Het hedendaagsche stierengevecht bestaat uit drie bedrijven, waarin de 4 groepen van sierlijk uitgedoste *cuadrilla* (dat zijn alle toreros, die op de een of andere wijze aan het gevecht deelnemen) achtereenvolgens blijken van behendigheid geven. De *picadores* (lansruiters) prikkelen de woede van den in het strijdperk gelaten stier door lanssteken in den schouder. Zijn woede wordt aangevuurd door de *banderilleros,* die te voet strijden en met weerhaken voorziene staven in het lichaam van het dier stooten. De *capeadores* of *chulos* komen laatstgenoemden te hulp door roode mantels te zwaaien en hierdoor de aandacht van den stier van zijn vervolgers af te wenden. De hoofdpersoon is echter de *espada,* die het dier met uitgetrokken degen tegemoet gaat, om daaraan den doodelijken stoot toe te brengen, terwijl hij met de linker hand de muleta voert, een stuk rood doek aan een stok. De stier vliegt vertoornd hierop af, en terwijl de espada hem bij het maken van een zijsprong laat voorbij snellen, stoot hij hem het staal in den nek. Dikwijls wordt het dier niet door den espada gedood, doch door den *matador* of *cachetero,* die het dier den genadestoot geeft. Beroemde espadas ontvangen 6 tot 8000 francs voor elk gevecht. Laffe stieren worden eerst met werpspiesen, aan den punt van brandende of ontplofbare stoffen voorzien, woest gemaakt. Elk gevecht duurt ongeveer een half uur, meestal worden bij een voorstelling 6 stieren en dubbel zooveel paarden gedood. In 1902 hadden in 143 steden 527 stierengevechten plaats, waarin 2753 stieren optraden. In Zuid-Frankrijk telde men 29 gevechten met 168 stieren, in Portugal 48 met 358 stieren en in Amerika, voornamelijk in Mexico, 44 met 284 stieren. In 1884 en 1885 werden pogingen gedaan ze in Parijs in te burgeren, waartegen de regeering met kracht optrad, in Dax, Auch en Nimes daarentegen waren zij reeds zóó populair geworden, dat het volk zich tegen de inmenging van de politie verzette.

Stierenhoofd noemt men het hoofd van een

paard, wanneer dit zwaar is, grove beenderen, kleine oogen, dikke oogleden, breeden en dikken mond en kin, kleine neusgaten en zware kaken heeft.

Stiermarken (zie de kaart Karinthië enz.), een Oostenrijksch hertogdom en kroonland, grenst in het noorden aan Opper- en Neder-Oostenrijk, in het oosten aan Hongarije, in het westen aan Salzburg en Karinthië en in het zuiden aan Krain en Kroatië. Het beslaat een oppervlakte van 22 426 v. km. en wordt voor een groot deel ingenomen door de bergketens der Oost-Alpen. Men vindt er den Dachstein (2996 m.), het Doode Gebergte bij Aussee (2095 m.), die tot de Salzburger Alpen behooren, verder de Hochschwabgroep (2278 m.) en de Schneeberggroep (2009 m.), die deel uitmaken van de Ennstaler Alpen, die tot de Lage Tauern behoorende Schladminger Alpen (2863 m.), Wölzer Alpen (2474 m.) en Rottenmanner Tauern (2449 m.), de tot de Norische Alpen behoorende Gurktaler Alpen (2441 m.) en Lavanttaler Alpen (2141 m.), het Bachergebergte (1548 m.) en het Posruckgebergte (1049 m.), verschillende groepen van de Cetische Alpen en de Eisenerzer Alpen (2215 m.), terwijl het Z. van het land door ketens van de Karawanken, de Steiner Alpen, het Cillierbergland en het Matzelgebergte ingenomen wordt. Tot de aanzienlijke vlakten behooren het Grazer (Grätzer), Leibnitzer en Pettauer Feld. De belangrijkste rivieren zijn de Drau en haar zijrivieren de Mur met de Mürz en de Sau, minder belangrijk zijn de Enns (met de Salza), de Raab (met de Feistritz en de Lafnitz) en de Traun, daar deze niet bevaarbaar zijn. Ook heeft men er eenige meren. Het klimaat is naar gelang van de hoogte van den bodem zeer verschillend, guur in de bergstreek, veel zachter in de vlakten. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 1 444 157, waarvan 68,7% Duitschers en 31,2% Slovenen; voor het grootste deel zijn zij Roomsch-Katholiek.

Van den bodem komt 18,9% op bouwland, 11,9% op het hooiland, 1,1% op tuinbouw, 1,4% op wijnbouw, 5,7% op weiden en 47,9% op bosch; 6,7% wordt ingenomen door de Alpen en 6,9% zijn improductief. De voornaamste producten zijn tarwe, rogge, gerst, haver, maïs, gierst, boekweit, peulvruchten, vlas, hennep, koolzaad, aardappelen, beetwortelen en hooi. Van veel belang is de veeteelt; de rivieren en meren zijn rijk aan visch en in het hooggebergte jaagt men op rood wild en gemzen. Inzonderheid bevat de bodem een groote hoeveelheid nuttige delfstoffen, vooral ijzer, steenkolen, grafiet, zink en lood, verder zilver, nikkel, kobalt, antimonium, zwavel, aluin, zout, potklei, marmer, molensteen enz. Men heeft er onderscheiden minerale bronnen, o. a. te Rohitsch, Gleichenberg, Aussee, Tüffer, Römerbad, Neuhaus en Tobelbad. Andere badplaatsen met koudwatergeneesinrichtingen vindt men te St. Radegund en Fronleiten. De nijverheid bepaalt zich hoofdzakelijk tot het verwerken van ruw ijzer; verder zijn er cement- en papierfabrieken, glasblazerijen, fabrieken van scheikundige stoffen, van parfumeriën, aetherische oliën, kaarsen, zeep, laken, vilt, enz., suikerraffinaderijen, bierbrouwerijen, likeurstokerijen, katoenspinnerijen, looierijen, kaarten- en behangselfabrieken enz.

De voornaamste inrichtingen van onderwijs zijn: een universiteit en een technische hoogeschool te Gratz, een mijnacademie te Leoben, een hoogeschool voor handel, 3 godgeleerde seminaria, onderscheiden gymnasia, scholen van middelbaar onderwijs, kweekscholen van onderwijzers en van onderwijzeressen, handels- en nijverheidsscholen, een lyceum voor meisjes, scholen voor land- en boschbouw enz. en 943 lagere scholen. Het land bezit 2 Katholieke bisdommen. Aan het hoofd van het bestuur bevindt zich het stadhouderschap in de hoofdstad Graz, het land is verdeeld in 22 districten en 4 steden met eigen rechten, namelijk Graz, Marburg, Cilli en Pettau. De Landdag bestaat uit 63 leden, en er worden 30 leden naar den Rijksdag afgevaardigd.

Tijdens de heerschappij der Romeinen, toen de Kelten het land bewoonden, behoorde het oostelijk gedeelte van Stiermarken tot Pannonië het westelijk gedeelte tot Noricum (sedert *Diocletianus* tot Noricum mediterraneum). Gedurende de volksverhuizingen bezetten de West-Goten, Hunnen, Oost-Goten, Rugiërs, Longobarden, Franken en Avaren achtereenvolgens het land. In 595 maakten de Slaven (Winden, naar welke het land te voren de Windische Mark werd geheeten) zich eerst van Beneden-, daarna ook van Opper-Stiermarken meester. Het Murland kwam eerst onder Beiersche, vervolgens onder Karolingsche heerschappij. Het Christendom verbreidde zich van uit Salzburg, dat de zetel van een metropolitaan werd. Onder de opvolgers van *Karel den Groote* had het veel te lijden van vijandelijke invallen, inzonderheid van Magyaren. Het grootste gedeelte, naar het westen en noorden, was in het bezit der markgraven van Karantanië; over het gewest op den linker oever van de Enns voerden de hertogen van Beieren heerschappij. In de 10de eeuw werd Opper- en Middenstiermarken als Mark van Karinthië van het hertogdom Karinthië gescheiden, de eerste heerscher was *Otto I Markward*. In 1035 kwam deze mark aan *Arnold van Lambach*, in 1056 aan graaf *Ottokar von Steier* in Traungau. Toen kwam de naam *Steiermark* in gebruik. Markgraaf *Ottokar II* ontving van keizer *Frederik I* de hertogelijke waardigheid en sloot in 1186 met *Leopold V*, hertog van Oostenrijk, een verdrag, volgens hetwelk laatstgenoemde na den dood van *Ottokar* Stiermarken met zijn landen vereenigde. De beide zonen van *Leopold V* verdeelden Stiermarken in 1194, doch reeds 4 jaar daarna bevond het zich in zijn geheel weder onder de heerschappij van een hunner, *Leopold VI*. Deze werd in 1230 opgevolgd door *Frederik den Strijdbare*. Na diens dood (1246) ontstond een noodlottig tusschenbestuur, waarbij het hertogdom op aandringen van den paus verdeeld werd tusschen *Ottokar II*, koning van Bohemen, en *Bela IV*, koning van Hongarije. *Ottokar II* versloeg de Hongaren op het Marchfeld en werd in 1262 door den Duitschen koning *Richard* met Oostenrijk en Stiermarken beleend, doch in 1276 door koning *Rudolf van Habsburg* daarvan vervallen verklaard, waarop deze zijn oudsten zoon, *Albrecht I*, in 1282 gemeenschappelijk met zijn jongeren zoon *Rudolf*

tot stadhouder benoemde, en in 1283 alleen als erfelijk heer des lands met Stiermarken beleende. Van nu aan bleef het land in het bezit van *Habsburg*. Bij een latere verdeeling (1365) viel het ten deel aan *Leopold III*, en na diens overlijden aan *Ernst den IJzeren*. Zijn oudste zoon en opvolger werd later keizer *Frederik III*, die alle Habsburgsche landen weder vereenigde. De leer der Duitsche Hervormers vond in 1530 reeds ingang, en in 1547 vroeg vrijheer *Johan Ungnad* op den Rijksdag te Augsburg vrijheid van godsdienst. Deze werd echter eerst later verleend op de landdagen van 1575 en 1578 door *Karel II*, den jongsten zoon van keizer *Ferdinand I*, die in het bezit gekomen was van Stiermarken, Karinthië en Krain. Om het verbreiden der nieuwe leer tegen te gaan, riep hertog *Karel* in 1570 de Jezuïeten te hulp en stichtte in 1586 de hoogeschool te Graz. Zijn zoon *Ferdinand II*, die hem in 1596 opvolgde, hief de door zijn vader verleende vrijheid van godsdienst op, en verbande in 1598 de Protestantsche leeraren uit het land, terwijl de Protestantsche ingezetenen tot de R. Katholieke Kerk moesten terugkeeren of vertrekken. Vele Protestanten verloochenden toen hun belijdenis, anderen verlieten hun vaderland, en alleen in de ontoegankelijke bergstreek van Opper-Stiermarken handhaafden eenige huisgezinnen van landbouwers het Protestantsch geloof, zoodat onder *Joxef II* (1781) aldaar eenige Protestantsche gemeenten ontstonden. *Ferdinand II* erfde in 1619 ook de overige Oostenrijksche landen, zoodat na dien tijd Stiermarken daarvan een gedeelte uitmaakt. Sedert *Karel VI* (1728) werd er geen landvorst meer gehuldigd en sedert 1730 werden er de handvesten des lands niet bekrachtigd. Na dien tijd deelde Stiermarken in de lotgevallen van Oostenrijk. Na 1860 bleef de Landdag trouw aan de grondwet en vrijzinnig; in 1865 verklaarde de Landdag zich tegen de schorsing van de grondwet. In 1869 vroeg de Landdag de opheffing van het Concordaat.

Zie: *F. von Krones*, Die Markgrafen von Steier (Weenen 1897); *Von Zwiedineck*, Die geschichtliche stellung der Steiermark (Weenen 1902); *Zahn*, Urkundenbuch des Herzogtums Steiermark (Weenen 1875—1903, 3 dln.).

Stieve, *Felix*, een Duitsch geschiedkundige, den 9den Maart 1845 te Munster geboren, verkreeg op een dissertatie: „De Francisco Lamberto Avenionensi" in 1867 te Breslau den doctoralen graad. Daarna werd hij in 1867 medewerker aan de „Wittelsbacher Korrespondenzen zur Geschichte des Dreissigjährigen Kriegs". In 1874 werd hij privaatdocent in de geschiedenis aan de universiteit te München, in 1878 lid van de Koninklijke Beiersche Academie van wetenschappen, in 1886 tot hoogleeraar in de geschiedenis en de aardrijkskunde benoemd aan de technische hoogeschool te München. Hij overleed aldaar den 10den Juni 1898. Hij schreef o. a. „Der Ursprung des Dreissigjährigen Kriegs 1607—1619" (1875), „Die Politik Bayerns 1591—1607" (1878—1882, dl. 4 en 5 van de „Briefe und Akten zur Geschichte des Dreissigjährigen Kriegs", waarvan hij ook dl. 6, 1895, uitgaf), „Die Verhandlungen über die Nachfolge Kaiser Rudolfs II in den Jahren 1581—1602" (1879), „Der Kalenderstreit des 16. Jahrhunderts in Deutschland" (1880), „Ueber die ältesten halbjährigen Zeitungen oder Messrelationen und ins besondere über deren Begründer Freiherrn von Aitzing" (1881), „Wittelsbacher Briefe" (7 dln., 1885—1893) en „Der oberösterreichische Bauernaufstand des Jahres 1526" (2 dln., 1891). Na zijn dood werd een bloemlezing uit zijn „Abhandlungen. Vorträge, Reden" uitgegeven (1900).

Stift of *sticht* is de naam van een inrichting met bepaalde rechten en voorrechten, welke met haar personen, gebouwen en bezittingen onderworpen is aan een geestelijke corporatie. De eerste inrichtingen van dien aard waren kloosters, later namen ook kerken, inzonderheid hoofdkerken, drrgelijke instellingen aan. Men onderscheidde een aarts- of hoogstift, met een aartsbisschop of een bisschop aan het hoofd, en collegiaalstiften, waarbij men geen bisschop vond. De leden van zulk een stift woonden in een gebouw bijeen en voorzagen in hun behoeften door de opbrengst der stiftsgoederen en tienden. Zoo ontstonden de domkapittels, wier leden zich dom. of stiftsheeren noemden. Omdat onder hen vele adellijke personen werden gevonden, waren er al spoedig, die zich aan de samenwoning onttrokken en zich in afzonderlijke gebouwen vestigden. Niettemin bleven zij in het bezit van hun rechten en inkomsten. Ook na de Hervorming bleven hier en daar de domkapittels bestaan, en de Protestantsche leden daarvan genoten de inkomsten der daaraan verbonden bezittingen. Er waren ook stiften van vrouwen, en de adellijke stiftdames kwamen in vele opzichten met de nonnen of geestelijke zusters overeen. Vooral in Duitschland ontstonden een aantal wereldlijke stiften voor dames.

Stifter, *Adalbert*, een Oostenrijksch dichter en schrijver, den 23sten October 1805 te Oberplan in het zuiden van Bohemen geboren, studeerde te Weenen in de rechten, alsmede in de wijsbegeerte en natuurkunde, werd onderwijzer van prins *Richard Metternich* en werd in 1850 benoemd tot lid der commissie voor volksonderwijs in Opper-Oostenrijk. Hij vestigde zich toen te Linz, vanwaar hij onderscheiden reizen deed naar Italië, ontving pensioen in 1865 en overleed den 28sten Januari 1868. Zijn idyllen en novellen werden verzameld onder den titel: „Studiën" (6 dln., 1844—1850 en later) en „Bunte Steine" (2 dln., 1852). Verder schreef hij de romans: „Der Nachsommer" (1857, 3de druk, 1877) en „Witiko" (3 dln., 1864—1867). Zijn nalatenschap (brieven, vertellingen en gemengde geschriften) werd door *Aprent* uitgegeven. Een bloemlezing van zijn werken verscheen in 1887 in 4 dln., een critische uitgave verschijnt te Praag (sedert 1904). In 1902 werd te Linz, in 1906 te Oberplan een standbeeld voor hem opgericht.

Stigma, meervoud *Stigmata*, noemt men de vijf wonden van Christus (zie brief aan de Galaten 6 : 7) aan handen, voeten en zijde, ook de wonden aan hoofd (van den doornenkroon) enz. Deze wonden hebben zich in latere jaren bij herhaling vertoond bij vrome Christenen, meestal vrouwen of eenvoudige lieden. Het eigenaardige dezer wonden is haar onvatbaarheid voor genees-

middelen en het feit dat zij nooit ontsteken of gaan etteren. Gewoonlijk gaat het verschijnen van deze wonden gepaard met het optreden van een visioenairen, exstatischen of somnambulistischen toestand en van het verdwijnen van de behoefte aan voedsel. Gewoolijk neemt men aan, dat de heilige *Franciscus van Assisi* de eerste is geweest, die de stigma's vertoonde. Bekend gestigmatiseerden zijn de heilige *Catharina van Siena, Anna Catharina Emmerich, Dorethea Visser* (te Gendringen † 1850), *Louise Labeau*. Al is een enkele maal bedrog te bewijzen; voor de meeste gevallen van stigmatiseering ontbreekt elke verklaring; gewoonlijk roept men het woord autosuggestie hiervoor te hulp. De geloovige katholiek ziet hierin bovennatuurlijke voor een deel kerkelijk bevestigde wonderen. Zie *Imbert-Goubeyre*, La stigmatisation (1894) en een opstel in „De Katholiek" van 1911.

Stigmaria noemt men de onderaardsche deelen van de Sigillaria's of zegelboomen en de Lepidodendrons of schubboomen, die in het steenkolentijdvak voorkwamen.

Stikken of *verstikking* (*Suffocatio*) heeft plaats, wanneer bij een mensch of dier het ademen van lucht zoolang wordt belet, dat de dood er op volgt. De inademing kan verhinderd worden door werkeloosheid der ademhalingsspieren, door werktuigelijke oorzaken, namelijk door het hoofd onder water te dompelen of de luchtpijp dicht te snoeren, of door het verblijf in een middenstof, die de bloedverversching niet mogelijk maakt, bijv. in bedorven lucht en schadelijke gassen. In zoodanige gevallen ontstaan bepaalde verschijnselen, namelijk oorsuizing, gezichtsbeneveling, benauwdheid, vruchtelooze pogingen tot ademhaling, duizeling en verlies van het bewustzijn. Wel blijft het hart het aderlijk bloed voortstuwen naar de longen, maar het blijft er aderlijk en wordt na zijn terugkeer in het hart door het geheele lichaam gedreven, dat gemiddeld in $1^1/_2$ tot 2 minuten geheel met aderlijk bloed gevuld is. Daarop neemt men verzwakking en vertraging in den bloedsomloop waar. De rechter hartkamer kan zich niet meer in de longvaten ontlasten, en er ontstaat een verminderde aanvoer van bloed naar de linker hartkamer, waar. van bloedledigheid in het geheele slagaderstelsel het gevolg is, eindigend met een volkomen stilstand van het hart bij overvulling van de rechter hartkamer, de longen en de aderen. Het lichaam van iemand, die gestikt is, is blauwrood, vooral het gezicht. Door gepaste maatregelen kan men dikwijls den schijndoode weder tot bewustzijn brengen. In de eerste plaats moet de omstandigheid, die de vrije ademhaling belet, uit den weg geruimd worden. Wanneer de verstikking door het inademen van slechte gassen ontstaat, brengt men den lijder in gezonde lucht. Het belangrijkste middel is de toepassing van de kunstmatige ademhaling (zie *Ademhaling, kunstmatige*). Daarnaast kan men ook het wrijven van de huid en andere prikkende middelen toepassen. Het toedienen van zuurstof is een uitstekend middel; hiertoe zal men echter slechts zelden in de gelegenheid zijn.

Stikstof, atoomteeken N, een scheikundig element, werd in 1772 door *Rutherford* het eerst afgescheiden, terwijl het eenige jaren later door *Scheele* en *Priestley* als element werd herkend. Bij gewone temperatuur is zij een gas, dat in vrijen toestand ongeveer $^4/_5$ van de atmosfeer uitmaakt. Gebonden is zij in vele plantaardige en dierlijke stoffen voorhanden, bijv. in eiwitstoffen, alcaloïden, guano, stalmest enz. Ook onder de gassen, die uit vulkanen en fumarolen stroomen, komt het voor, evenals, in geringe hoeveelheden, in de meeste wateren, gebonden in staal en meteorijzer enz. Ook komt zij in groote hoeveelheden als bestanddeel van salpeterzure zouten voor en op vele plaatsen der aarde in de steenkool. Niet geheel zuiver, wijl nog met geringe hoeveelheden van andere gassen vermengd, bereidt men haar uit lucht door hieraan eerst koolzuur en waterdamp en daarna de zuurstof met behulp van gemakkelijk oxydeerbare stoffen te onttrekken. Leidt men bijv. droge en koolzuurvrije lucht door een buis van moeilijk smeltbaar glas over gloeiend koper, dan verbindt dit zich met haar zuurstof tot zwart koperoxied, terwijl nagenoeg zuivere stikstof uit de buis treedt. Geheel zuivere stikstof bereidt men uit vele stikstofverbindingen, bijv. door oxydatie van haar waterstof. verbinding NH_3, het ammoniak, door middel van gloeiend koperoxied. het gemakkelijkst echter door een oplossing van ammoniumnitriet, of een mengsel van kaliumnitriet en ammoniumchloriede te verhitten. Stikstof is bij gewone temperatuur een kleur-, smaak- en reukloos gas met een dichtheid van 0,8. Door afkoeling tot —195,67° C. wordt zij onder den druk van één atmosfeer vloeibaar en vormt dan een kleurlooze vloeistof, die bij —210,52° C. vast wordt. In water is zij weinigoplosbaar; bij 10° C. lost 1 L. water ongeveer 19 kub. cm. ervan op. Bij gewone temperatuur verbindt zij zich niet met andere elementen; bij hoogere met enkele, zooals: silicium, litium en magnesium. Het atoomgewicht is 14,01. De belangrijkste stikstofverbinding is ammoniak, NH_3 (zie aldaar). Vervangt men daarin één waterstofatoom door één alcoholradicaal (bijv. methyl, aethyl enz.), dat wij in het algemeen door R zullen voorstellen, dan ontstaan stoffen van de algemeene formule $R\,NH_2$, die men primaire aminbasen of aminen (zie aldaar) noemt; vervangt men twee waterstofatomen door een alcoholradicaal, dan ontstaan secundaire *aminen* of *imiden* van de algemeene formule R_2NH; vervangt men eindelijk alle drie de waterstofatomen door alcoholradicalen, dan ontstaan tertiaire aminen of *nitrilbasen* van de algemeene formule R_3N.

Stikstofbacteriën spelen in de huishouding der natuur een belangrijke rol. Zij nemen de vrije stikstof uit de lucht op en zetten haar om in samengestelde verbindingen. Bij haar dood komen deze verbindingen in den bodem, waar zij door andere bacteriën worden omgezet en dan aan de hoogere planten ten goede komen. Tot de stikstofbindende micro-organismen behooren:

1. vrij levende micro-organismen

a. de *amylobastergroep*, waartoe *Clostridium Pasteurianum* behoort, die door *Winogradsky* zuiver gekweekt zijn.

b. de *azotobactergroep* o. a. Azotobacter chroococcum, welke in de bovenste aardlagen leeft.

c. bacillus asterosporus, die o. a. een rol speelt bij de vlasroting.

Vroeger werden hiertoe gerekend 2o. de in symbiose met vlinderbloemen levende bacterium radicicola; door *Beyerinck* is echter aangetoond, dat deze bacterie noch in de plant, noch in de cultuur stikstof kan binden.

Stikstofdioxied of *Stikstofperoxied* (N_2O_4 of NO_2) ontstaat uit zijn elementen, als men door een droog mengsel van zuurstof en stikstof electrische vonken laat slaan. Het ligt dus voor de hand, dat het ook bij onweder moet worden gevormd. Beter verkrijgt men het door koper te overgieten met sterk salpeterzuur of door verhitting der nitraten van zware metalen b.v. door verhitting van loodnitraat gemengd met zand om samenvloeiing door smelting te voorkomen. Het is een bruinrood gas, dat zeer vergiftig is. Beneden —11° C. vormt het een bijna kleurlooze kristallijne stof. Bij deze temperatuur gaat het over in een zwak geel gekleurde vloeistof, die bij toenemende temperatuur donkerder wordt, waarbij bruine dampen ontwijken en die bij 26° C. kookt. Verwarmt men den damp verder, dan wordt de kleur steeds donkerder tot bijna zwart. Koelt men daarna af, dan verloopen de verschijnselen in omgekeerde volgorde. Stikstofperoxied vormt bij lage temperatuur met water salpeterzuur en salpeterigzuur. Het heeft oxydeerende eigenschappen.

Stikstofkalk is een meststof, die in samenstelling vrij wel overeenkomt met de kalkstikstof en zich van deze alleen onderscheidt door de wijze van bereiding. Beide stoffen worden gefabriceerd door kalk en koolstof, onder doorleiding van ten deele van de zuurstof ontdane atmosferische lucht, in een electrischen oven aan sterke verhitting bloot te stellen. Bij de bereiding van stikstofkalk worden aan de grondstoffen: kool en kalk, chloriden van alkaliën, aardalkaliën of andere metalen toegevoegd. In beide meststoffen komt de stikstof voor in den vorm van calciumcyaan-amid ($Ca\,C\,N_2$). Het gehalte aan stikstof wisselt van 14 tot 22%. Behalve calciumcyaan-amid komen er restanten der grondstoffen en andere omzettingsproducten in voor. Het calciumcyaan-amid splitst in den bodem gemakkelijk ammoniak af en ontleent daaraan haar waarde voor de plantenvoeding. De bemestingswaarde van de in de verbinding aanwezige stikstof staat beneden die van ammoniakstikstof, wat ten deele een gevolg kan zijn van het gevaar voor vervluchtiging van den gevormden ammoniak.

Wegens haar voor de planten giftige eigenschappen moet de meststof op zomergewassen eenigen tijd vóór het zaaien en op wintergewassen zeer vroeg in het voorjaar worden aangewend.

Stikstofoxied of *Stikoxied* (NO), is een door *van Helmont* omstreeks 1600 bereide, kleurlooze gasvormige verbinding, die niet vrij in de natuur voorkomt. Men bereidt haar door inwerking van verdund salpeterzuur op koper. Daar het zich met de zuurstof der lucht terstond verbindt tot het vergiftige, roodbruine stikstofperoxied, zijn reuk en smaak van dit gas niet bekend. Door afkoeling op —143° C. wordt het als een kleurlooze vloeistof verkregen, die bij —150,2° C. kookt en bij —160,7° C. vast wordt. Zijn soortelijk gewicht is 1,04.

Stikstofoxyduul. Zie *Lachgas.*

Stikstofpentoxied of *Salpeterzuuranhydried* (N_2O_5) werd in 1849 het eerst door *Sainte Claire Deville* bereid. Het eenvoudigst geschiedt dit door geconcentreerd salpeterzuur met een sterk wateronttrekkend middel, waarvoor men phosforpentoxied (P_2O_5) neemt, te behandelen. Het vormt kleurlooze kristallen, die bij 29° à 30° C. smelten en snel in zuurstof en stikstofperoxied uiteenvallen. Met water vereenigt het zich onder terugvorming van salpeterzuur.

Stikstofperoxied. Zie *Stikstofdioxied.*

Stikstoftrioxied of *Salpeterigzuur anhydried* (N_2O_3) werd reeds in 1648 door *Glauber* afgescheiden, toen hij salpeterzuur verhitte met arsenicumtrioxied. Inplaats daarvan kan men ook andere stoffen nemen, die aan het salpeterzuur zuurstof onttrekken, bijv. stijfsel. Het is een blauwe vloeistof, die onder den druk van één atmosfeer bij 3,5° C. kookt. In dampvorm is deze verbinding niet standvastig, maar valt uiteen in stikstofoxied en -dioxied. Met water verbindt zij zich tot een blauwe vloeistof salpeterigzuur.

Stikstofwaterstofzuur *azoïmied* (N_3H), dat in 1890 door *Curtius* werd ontdekt, is in zuiveren toestand een onaangenaam riekende vloeistof, die onder den druk van één atmosfeer bij 37° C. kookt en zeer explosief is. Ook zijn zouten explodeeren gemakkelijk. Het zuur ontstaat door inwerking van salpeterigzuur op een koude, verdunde oplossing van hydrazien.

Stilet is de naam van een dolk (zie aldaar) met een korte, dunne kling.

Stilfser Joch (*Giogo di Stelvio*), een Alpenpas van 2760 m. hoogte, op de grens van Tirol, Italië en Zwitserland, vormt de waterscheiding tusschen de Etsch en de Adda en de grens van de Ortleralpen met de Spölgroep van de Rhaetische Alpen. Deze pas heeft den hoogsten kunstweg van Europa. Deze loopt van het vlek Stilfs (Stelvio) in Tirol met 46 windingen tot aan de pashoogte en vervolgens met 38 windingen in het Brauliodal en van hier verder langs onderscheiden gaanderijen naar het dal van Bormio in de Italiaansche provincie Sondrio. Deze weg is onder keizer *Frans I* door den hoofd-ingenieur *Carlo Donegani* (1820—1824) aangelegd. Van het Z. van het Stilfser Joch scheidt zich het Wormser Joch (2512 m.) naar het dal van de Münster af.

Stilicho, *Flavius,* een Romeinsch veldheer en staatsman, de zoon van een Vandaal, die in het Romeinsche leger diende, wist zich onder keizer *Theodosius* door zijn krachtige persoonlijkheid tot de hoogste eerambten te verheffen en werd door den keizer tot gemaal van zijn nicht en pleegdochter *Serena* en tot voogd over zijn zoon *Honorius* gekozen, die in 395 als elfjarige knaap de heerschappij over het West-Romeinsche rijk aanvaardde. *Stilicho* noodzaakte in 396 *Alarik,* koning der West-Goten, Griekenland te ontruimen, en bracht hem in 403 bij zijn inval in Italië bij Pollentia en Verona twee beslissende nederlagen toe, zoodat hij Italië moest verlaten. Verder vernietigde hij het groote leger der Duit-

schers onder *Radagijs* in 405 of 406, nadat hij Faesulae had omsingeld. Daarentegen was hij niet in staat Gallië te beschermen tegen de Vandalen en Alanen, die in 406 het land overstroomden, en Britannië, waar *Constantius* als tegenkeizer was uitgeroepen, weder aan zijn gezag te onderwerpen. Zijn onderhandelingen over een verbond met *Alarik*, waardoor hij het W. van het rijk hoopte te heroveren, werden als verraad uitgelegd en hij werd in 408 te Ravenna vermoord.

Zie: *Keller*, Stilicho oder die Geschichte des weströmischen Reichs 395—408 (Berlijn, 1884); *Mommsen*, Stilicho und Alarich. („Gesammelte Schriften", dl. I, Berlijn 1905).

Stilleven noemt men in de schilderkunst de afbeelding van doode dieren (wild, visch, gevogelte), vruchten, bloemen, vazen, huisraad, wapens enz., die door rangschikking, kleur, en verlichting een schilderachtig effect maken. Reeds in de oudheid ontwikkelde deze kunst zich in de Alexandrijnsche school, zooals uit de muurschilderingen van Pompeji en Romeinsche mozaieken blijkt. De Renaissance had op haar weinig invloed. In het begin van de 17de eeuw werd zij door de Nederlandsche schilders tot een hooge volkomenheid gebracht. Zij werd o. a. beoefend door *J. Breughel den Oude, Snijders, Seghers,* de familie *De Heem, W. Kalf, Heda, W. v. Aelst, Ruysch, Dou* enz. Van *Rembrandt* zijn een geslachte os en doode pauwen bekend.

Stille Zuidzee. Zie *Groote Oceaan.*

Stilling. Zie *Jung, Johann Heinrich.*

Stilling, *Benedikt,* een Duitsch ontleedkundige, den 22sten Februari 1810 te Kirchhain geboren, studeerde sedert 1828 te Marburg, werd in 1834 wondarts bij het gerecht te Kassel, legde echter in 1840 deze betrekking neer en leefde daarna als arts te Kassel, waar hij den 28sten Januari 1879 overleed. Hij deed verschillende onderzoekingen omtrent de hersenen, het ruggemerg en het zenuwstelsel, en gaf daarover verschillende werken in het licht. Verder schreef hij: „Die rationelle Behandlung der Harnröhrenstrikturen" (3 dln., 1870—1872).

Stillingfleet, *Edward,* een Engelsch godgeleerde, werd in 1635 te Cranborne geboren, studeerde te Cambridge, was predikant te Sutton sedert 1657, sedert 1664 te Londen; hier werd hij deken der St. Paulskerk, later bisschop van Worcester, als hoedanig hij in 1699 is overleden. Hij was een verdraagzaam man, wiens streven er op gericht was, de eenheid in de Engelsche kerk te herstellen. Wetenschappelijk trad hij vooral tegen de deïstische bijbelcritiek en de atheïstische wijsbegeerte op. Hij schreef: „Irenicum" (2de druk 1662), „Origenes Sacrae" (1662), „Rational account of the grounds of the Protestant religion" (1664), „Ecclesiastical cases" (1689), „Discourse in vindication of the Trinity" (1697, waarin hij *John Locke* aanviel). Zijn werken zijn door *Bentley* verzameld uitgegeven „Works" (1700—1701).

Stinde, *Julius,* een Duitsch schrijver, den 28sten Augustus 1841 te Kirch-Nüchel in Holstein geboren, studeerde in de chemie en de natuurwetenschappen, was sedert 1863 werkzaam als scheikundige te Hamburg, doch wijdde zich vervolgens geheel aan de letterkunde en werd redacteur van het „Hamburger Gewerbeblatt". Hij schreef: „Blicke durch das Mikroskop" (1869), „Naturwissenschaftliche Plaudereien" (1873), Aus der Werkstatt der Natur" (3 dln., 1880), „Alltagsmärchen" (2de druk, 1873), „Die Opfer der Wissenschaft" (onder het pseudoniem *Alfred de Valmy,* 3de druk, 1898), enz.; verder kleine tooneelstukken, zooals: „Das letzte Kapitel", „Prinz Unart", „Prinzess Tausendschön", „Die Familie Carstens", (1877), „Hamburger Leiden" (1875) en „Tante Lotte". In 1876 vestigde hij zich te Berlijn. Na dien tijd schreef hij o. a. „Die Wandertruppe oder das Dekamerone des Verkannten" (1881), „Berliner Kunstkritik" (1883) en zijn bekende humoristische boeken over de familie *Buchholz,* n.l. „Buchholzens in Italien (1883), „Die Familie Buchholz" (1884, 87ste druk, 1905), „Der Familie Buchholz zweiter Teil" (1885), „Der Familie Buchholz dritter Teil: Frau Wilhelmine" (1886), „Frau Buchholz im Oriënt" (1888), „Wilhelmine Buchholz" Memoiren (1895), „Hotel Buchholz" (1896). Hij overleed den 5den Augustus 1905 te Olsberg bij Kassel.

Stinkdas (*Mydaus meliceps*), op Sumatra *Tellego* of *Teledoe,* op Java *Segoeng* en op Borneo *Saät* geheeten, is een roofdier uit de familie van de marters. Het dier krijgt een lengte van 35 cm., waarbij nog een staartstompje van 2 cm. komt. Het vel is donkerbruin en bezet met lange, dichte haren, de onderkant is lichter dan de bovenkant. Over den rug loopt een geelachtige of witte streep. Het dier woont op Sumatra, Java en Borneo, graaft tusschen de wortels van boomen een kunstig hol, dat naar verschillende zijden uitgangen heeft, en jaagt 's nachts op larven en wormen. Zijn bewegingen zijn langzaam, het dier knort als een hond of een varken en blaft als een hond. Uit de klieren bij de opening van den dikken darm scheidt het, wanneer het zich wil verdedigen, een vloeistof af, die een vreeselijken stank verspreidt. Het wijfje werpt 3 tot 4 jongen. Het vleesch van het dier kan gegeten worden.

Stinkdier (*Mephitis Cuv.*) is de naam van een zoogdierengeslacht, dat tot de familie der *Marters (Musteliden)* behoort. Den naam ontleenen deze dieren aan den eigenaardigen, schier ondragelijken stank, dien de soorten van dit geslacht verspreiden. Die stank ontstaat door een afscheiding van een tweetal klieren, die ter grootte van hazelnoten in den endeldarm uitkomen. Deze dieren zijn verwant aan den bunzing, maar hebben tevens veel overeenkomst met de dassen, zoowel in vorm van ledematen, als in de gewoonte om met hunne lange klauwen onderaardsche holen te graven. De *Chinga* of *Mephitis varians* leeft in Noord-Amerika. Het vleesch van dit dier wordt gegeten, het vel als bont *(skunks)* en de inhoud van de klieren als zenuwsterkend middel gebruikt.

Het Afrikaansche stinkdier de *Bandiltis, Zorilla,* (*Mephitis Zorilla van der Hoeven*), is iets kleiner dan de Europeesche bunzing. Het bezit een glanzend zwarte huidkleur met witte strepen en vlekken en leeft in rotsachtige landstreken van Afrika, waar het des nachts op roof uitgaat. In gevangen staat kan men het met vleesch, mui-

zen, mollen enz. in leven houden, doch blijft het zeer traag en stompzinnig. De boeren in Zuid-

Amerikaansch stinkdier.

Afrika houden het dier in hunne woningen, waar het de plaats der kat inneemt.

Stinkende gouwe. Zie *Chelidonium.*

Stinklei. Zie *Stinksteen.*

Stinkmarter is de Nederlandsche naam van het geslacht *Poetorius,* waartoe o. a. de bunzing (zie aldaar) behoort.

Stinkmergel. Zie *Stinksteen.*

Stinksteen, *Stinkmergel* of *Stinklei,* is een soort van bitumineusen kalksteen en wordt alzoo genoemd wegens den eigenaardigen, onaangenamen, ammoniakalen, naar dien van zwavelwaterstof zweemenden reuk, welke zich daaruit ontwikkelt, wanneer men het gesteente wrijft, verwarmt of stukslaat. Het is dicht, splinterig op de breuk en meestal donker, leikleurig, bruin, grijs of Zwartachtig. Men vindt het hier en daar in koperlei boven den zechsteen of ook wel boven of tusschen het gips. Men bezigt het tot het bouwen van huizen, tot zerken, stoepsteenen, het plaveien van straten, wegen enz. In gebranden toestand levert het een uitmuntende metselspecie, bekend onder den naam van steenkalk, bij verweering is het zeer geschikt voor de klaverteelt.

Stinstra, *Johannes,* een Doopsgezind godgeleerde, werd in 1708 te Harlingen geboren, studeerde aan de Hoogeschool te Franeker en werd in 1735 Doopsgezind predikant te Franeker. Hij is vooral bekend geworden door zijn verdediging van denkbeelden van verdraagzaamheid, welke hem de beschuldiging van Socinianisme op den hals haalde. Zijn gedrukte predikatiën werden hierop onderzocht en in 1742 werd hem door de Friesche Staten het prediken verboden. Eerst in 1757 werd hij in zijn ambt hersteld en was sedert dien een in Friesland zeer hoog geacht prediker. Hij is in 1790 overleden. Hij schreef „Leerreden over de onregtvaardigheid der sluijkerije" (1739), „Vijf predikatiën over de natuur en gesteldheid van Christus' Koningrijk" (1740), „Remonstrantie aan de Ed. Mog. Heeren Staten van Friesland" (1742) benevens verschillende leerredenen. Zie over hem en zijn tijd *C. Sepp,* Johannes Stinstra en zijn tijd (1866, 2 dln.).

Stintzing, *Roderich,* een Duitsch geneeskundige, den 12den Februari 1854 te Heidelberg geboren, studeerde te Bonn, Leipzig en Tubingen, promoveerde in 1878 te Bonn, werd in 1879 assistent aan het psychologisch instituut aldaar, was van 1880 tot 1888 assistent-arts aan het medisch-klinisch instituut en aan de geneeskundige kliniek te München, vestigde zich in 1883 als privaatdocent, werd in 1890 buitengewoon hoogleeraar en directeur van de geneeskundige polikliniek en in 1892 gewoon hoogleeraar en directeur van de kliniek aldaar. Hij schreef: „Beitrag zur Anwendung des Arseniks bei chronischen Lungenleiden" (1883), „Klinische Beobachtungen aus der zweiten medizinischen Kliniek" (1884), „Die Elektrizitätsausstellung zu München" (1883), „Ueber Nervendehnung" (1883) en „Handbuch der gesammten Therapie innerer Krankheiten" (4de druk 1909—12, 7 dln.).

Stipa, *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *grassen* (*Gramineeën*). Het onderscheidt zich door een kraakbeenachtig, opgerold, in een lange, gedraaide kafnaald uitloopend kroonkafje. De meest bekende soort is het *vedergras* (*S. pennata L.*), dat zich onderscheidt door zeer lange, knievormig gebogen, veervormig, behaarde kafnaalden. Het komt voor op droge weilanden. Verder heeft men *S. capillata* met zeer lange, knievormig geknikte, onbehaarde kafnaalden, en *S. tenacissima L.,* in Spanje en Noord-Afrika groeiende.

Stipendium of *studiebeurs* noemt men een geldelijken onderstand gedurende een zeker aantal jaren, ter gemoetkoming in de studiekosten, aan studeerenden toegekend. Men heeft rijksbeurzen voor bepaalde vakken, familiestipendia voor leden van deze of gene familie, reisstipendia, aan jeugdige geleerden of kunstenaars toegekend, om hun studie in het buitenland voort te zetten, enz.

Stipriaan Luïscius. Zie *Luïscius.*

Stipulatie noemt men een bepaling, die bij overeenkomst tusschen twee partijen is vastgesteld. Zie *Overeenkomst.*

Stirling of *Stirlingshire,* een graafschap in het zuiden van Schotland, grenst in het oosten aan de Forthbaai der Noordzee en telt op 1159 v. km. (1911) 161 003 inwoners. Het is in zijn noordwestelijk gedeelte een kale bergstreek, waar de Ben Lomond zich ter hoogte van 973 m. verheft, door een strook veengrond gescheiden van de Campsie Fells, terwijl het oostelijk gedeelte een vlakte vormt met vruchtbare bouwlanden. De voornaamste rivieren zijn de Forth, de Carron en de Endrick. In het Z. O. vindt men het Forth-Clydekanaal. Dit graafschap bevat een grooten rijkdom aan delfstoffen, vooral steenkolen en ijzer. Van de geheele oppervlakte is 36% voor de landbouwcultuur geschikt. De nijverheid heeft vooral betrekking op wol, katoen en linnen. In den tijd der Romeinen werd er de beroemde Pictenmuur (zie aldaar) opgeworpen.

Stirling, de hoofdstad van het gelijknamige graafschap, aan de bevaarbare Forth en aan de

helling van een heuvel gelegen, heeft een ouderwetsch voorkomen, 11 kerken, een militair hospitaal (vroeger een paleis), een korenbeurs, een atheneum, het Smith-Instituut met een museum en een schilderijenverzameling, een Latijnsche school, een kunstschool en (1911) 21 200 inwoners. Er is veel nijverheid. In een nabijgelegen vlakte versloeg *Wallace* in 1297 de Engelschen, en ter gedachtenis aan deze overwinning is er een gedenkteeken opgericht. In 1304 maakten de Engelschen zich meester van het kasteel te Stirling, maar moesten het na den slag van Bannockburn weder ontruimen (1314). In 1877 werd er vóór dit slot een standbeeld van *Robert Bruce* geplaatst, ter herinnering aan dit feit.

Stirling, *James Hutchison,* een Schotsch wijsgeer, werd in 1820 te Glasgow geboren, studeerde medicijnen en wijsbegeerte en was eenige jaren als medicus werkzaam. Later studeerde hij wijsbegeerte in Duitschland en Frankrijk en hield Gifford lectures in Edinburgh. Enkele zijner werken zijn voor Engeland uitnemende bijdragen tot de kennis der Duitsche wijsbegeerte. Hij overleed in 1909. Zijn werken zijn „The secret of Hegel" (1865, hernieuwd 1893), „Sir William Hamilton" (12de druk 1893), „Jerrold, Tennyson and Macaulay" (1868), „On materialism" (1868), „As regards protoplasm" (1869), „Lectures on the philosophy of law" (1873), „Burns in drama" (1878), „Text-book to Kant" (1881), „Philosophy in the poets" (1894), „Workmen and work" (1894), „What is thought? Or the problem of philosophy" (1896), „The Categories" (1903). Zijn boek over Hegel en dat over Kant hebben zeer grooten invloed geoefend.

Stirling Range is de naam van de bergketen, die den steilen rand van het tafelland van West-Australië ten N. van de haven Albany vormt. De hoogte bedraagt 1070 m.

Stirner, *Max,* eigenlijk *Kasper Schmidt,* een Duitsch wijsgeerig schrijver, in 1806 geboren, studeerde te Berlijn, Erlangen en Koningsbergen in de godgeleerdheid en in de letteren, was als leeraar werkzaam te Berlijn, bepaalde zich vervolgens bij zijn studie en overleed in behoeftige omstandigheden te Berlijn den 26sten Juni 1856. Hij is de uiterste vertegenwoordiger van het individualisme en verdediger van het consequente egoïsme (mir geht nichts über mich), en schreef: „Der Einzige und sein Eigentum" (1845), „Geschichte der Reaktion" (2 dln., 1852) en leverde vertalingen van de staathuishoudkundige werken van *Say* en *Smith.* Eerst trokken zijn geschriften zeer de aandacht, daarna werden zij vergeten, totdat *Hartmann* opnieuw de aandacht er op vestigde. Later werden zij, hoewel ten onrechte, met de geschriften van *Nietzsche* in verband gebracht. Zijn „Kleinere Schriften" gaf *Mackay* uit (1898).

Stnd. is bij dierennamen de afkorting voor *Franz Steindachner* (zie *Steind.*).

Stoa noemden de oude Grieken een open zuilengang of een gaanderij, welke bij de Romeinen den naam droeg van *porticus.* Bepaaldelijk gaf men dien naam aan de rijk versierde Poikile (Poecile) te Athene, waar *Zeno* onderwijs gaf, ten gevolge waarvan zijn leer de Stoïcijnsche werd geheeten.

Stobaeos, *Johannes,* een Grieksch dichter en prozaschrijver, omstreeks het jaar 500 n. Chr. te Stobi in Macedonië geboren, is de vervaardiger van een boek, waarin uittreksels uit de meestal verloren gegane werken van ongeveer 500 Grieksche schrijvers zijn opgenomen. Het werd in de Middeleeuwen gesplitst in twee deelen, namelijk: „Eclogae physicae et ethicae," uitgegeven door *Gaisford* (2 dln., 1850) en door *Meineke* (2 dln., 1860—1864), en „Florilegium", uitgegeven door *Dindorf* (4 dln., 1823) en door *Meineke* (4 dln., 1855—1857). Het geheel droeg den naam „Anthologion", welke naam ook wel alleen aan het tweede deel gegeven wordt.

Stobbe, *Otto,* een Duitsch jurist, den 28sten Juni 1831 te Koningsbergen geboren, studeerde eerst in de letteren en in de geschiedenis, daarna in de rechten, en promoveerde in 1853 op een dissertatie: „De lege Romana Utinensi", waarop hij zijn taalstudie te Leipzig en te Göttingen voortzette. Nadat hij zich in 1855 te Koningsbergen als privaatdocent gevestigd had, werd hij in 1856 aldaar eerst tot buitengewoon en toen tot gewoon hoogleeraar benoemd, vertrok in die betrekking in 1859 naar Breslau en in 1872 naar Leipzig en schreef: „Zur Geschichte des deutschen Vertragsrechts" (1855), „Geschichte der deutschen Rechtsquellen" (1860—1864, 2 dln.), „Beiträge zur Geschichte des deutschen Rechts" (1865), „Die Juden in Deutschland während des Mittelalters" (1866), „Hermann Conring, der Begründer der deutschen Rechtsgeschichte" (1870), en „Handbuch des deutschen Privatrechts (1871—1875, 5 dln.). Sedert 1857 nam hij deel aan de redactie van de „Zeitschrift für deutsches Recht", sedert 1862 aan de uitgave van het „Jahrbuch des gemeinen deutschen Rechts" van *Bekker* en *Muther.* Hij overleed den 19den Mei 1887 te Leipzig. Uit zijn nalatenschap verscheen nog: „Zur Geschichte des ältern deutschen Konkursprozesses" (1888).

Stocade, *Nicolaas de Helt,* een Nederlandsch schilder, werd in 1615 te Nijmegen geboren en overleed te Amsterdam in 1669. Omstreeks 1650 woonde hij reeds te Amsterdam. Schilderijen van zijn hand, die meest voorstellingen uit de godenleer en de gewijde geschiedenis verbeelden, bevinden zich hier te lande o.a. in 't Koninklijk Paleis en in het Rijksmuseum te Amsterdam, het Groot Burgergasthuis te Nijmegen en in andere verzamelingen.

Stock (Engelsch = stam, grondslag) noemt men het grondkapitaal van een maatschappij op aandeelen. De verschillende aandeelen heeten *shares, Stock-exchange* is de naam van de effectenbeurs, *stock-holder* van een eigenaar van aandeelen, *stock-broker* van een makelaar in effecten en *stock-jobber* van iemand, die in effecten speculeert.

Stockenstroom, een district in de Kaapkolonie, bezit een oppervlakte van 813 v. km. en telt (1904) 9894 inwoners. De bodem is vruchtbaar, vooral in de dalen. De hoofdplaats is Seymour. Nadat de Kafferstam Heika verdreven was, werd deze streek den Hottentotten als woonplaats aangewezen. In 1851 werden zij echter, na een opstand, verdreven.

Stöcker, *Adolf,* een Duitsch godgeleerde,

den 11den December 1835 te Halberstadt geboren, studeerde te Halle en Berlijn in de theologie, was daarna huisonderwijzer, vervolgens predikant in Seggerde en in Hamersleben, nam als veldprediker deel aan den Fransch-Duitschen Oorlog, werd in 1871 divisie-predikant te Metz, waar hij tevens directeur was van een hoogere burgerschool voor meisjes en zag zich in 1874 benoemd tot hof- en domprediker te Berlijn. Hij was de stichter van de Christelijk-sociale partij en trad met een dweepzieken ijver op tegen alles wat op godsdienstig of staatkundig gebied liberaal was. Vooral onderscheidde hij zich verder door zijn haat tegen de Joden. In 1879 werd hij lid van den Landdag en in 1880 en 1898 van den Rijksdag, waar hij zich bij de streng conservatieven aansloot. Hij kreeg in 1890 zijn ontslag als hofprediker en scheidde zich in 1896 van de Duitsch-conservatieve partij af. Hij was voorzitter van de Berlijnsche stedelijke missie en lid van het bestuur van de Algemeene Synode en sedert 1892 redacteur van de „Deutsche evangelische Kirchenzeitung". In 1908 legde hij zijn mandaat voor den Rijksdag neer en overleed den 8sten Februari 1909 te Griez bij Bozen. Van zijn werken noemen wij: „Volkspredigten" (7 dln.), „Das Leben Jesu in täglichen Andachten" (1903), „Christlich-sozial" (1885), „Wach auf, evangelisches Volk" (1893), „Gesammelte Schriften" (sedert 1896).

Stöcker, *Helene,* een Duitsch voorvechtster voor de rechten van de vrouw, den 13den November 1869 te Elberfeld geboren, studeerde in de letteren, de wijsbegeerte en de staathuishoudkunde, en werd na haar promotie leerares aan de Lessinghoogeschool te Berlijn. Zij ijvert vooral voor een nieuwe sexueele ethiek en richtte verder den „Bund für Mutterschutz" op. Zij schreef o. a. „Zur Kunstanschauung des 18. Jahrhunderts" (1904) en „Die Liebe und die Frauen" (1906).

Stock-exchange. Zie *Stock.*

Stockfleth, *Niels Joachim Christian Vibe,* de apostel der Laplanders, den 11den Januari 1787 te Christiania geboren, omhelsde eerst den krijgsdienst, studeerde vervolgens te Christiania in de godgeleerdheid en werd in 1825 predikant te Vadsöe in Oost-Finmarken, niet ver van de Noordkaap. Hij legde zich toe op het Laplandsch en schreef in die taal een spelboek, een vertaling van den „Kleinen Katechismus" van *Luther,* een spraakkunst (1840) en een vertaling van het Nieuwe Testament. In 1839 onthief de Regeering hem van de bezwaren van zijn ambt, opdat hij zich ongestoord aan de studie zou kunnen wijden, en hij leverde na dien tijd een „Lappisk Sproglaere" (1850), „Norsklappisk Ordbog" (1850), een onderzoek naar „De finske Sprogforholde in Finmarkens og Nordlandenes Amter" (1857) en „Dagbog over mine Missionreiser i Finmarken" (1860). In 1854 leefde hij in afzondering in het stadje Sandefjord in Oost-Finmarken en overleed aldaar den 26sten April 1866.

Stöckhardt, *Julius Adolf,* een Duitsch scheikundige, den 4den Januari 1809 te Röhrsdorf bij Meissen geboren, studeerde te Berlijn, werd er in 1838 leeraar in de natuurkunde, in 1839 daarenboven in de scheikunde aan de nijverheidschool te Chemnitz en in 1847 hoogleeraar in de landbouwscheikunde aan de academie te Tharandt. Nadat hij zich eerst vooral had bezig gehouden met de scheikunde der verfstoffen, bepaalde hij zich nu bij de landbouwscheikunde en stichtte landbouwvereenigingen en proefstations. Van zijn geschriften vermelden wij: „Schule der Chemie" (1846), „Chemische Feldpredigten für deutsche Landwirte" (1851) en „Guanobüchlein" (4de druk, 1856). Ook redigeerde hij van 1855 tot 1875 het tijdschrift „Der chemische Ackersmann". Hij overleed den 1sten Juni 1886.

Stockhausen, *Julius,* een Duitsch zanger, den 22sten Juli 1826 te Parijs geboren, ontving zijn opleiding aan het conservatorium aldaar en bij *Manuel Garcia* te Londen en debuteerde in 1848 in den Italiaanschen schouwburg aldaar. Later trad hij als operazanger te Mannheim en te Parijs op. In 1862 werd hij met de directie van de philharmonische concerten en van de academie voor zang te Hamburg belast, in 1869 ontving hij een benoeming als kamerzanger en inspecteur van den zang te Stuttgart. In het volgend jaar echter liet hij deze betrekking varen en ondernam een aantal concertreizen. Van 1874 tot 1878 was hij te Berlijn belast met de leiding van de zangvereeniging *Stern,* werd daarop leeraar aan het conservatorium *Hoch* te Frankfort a. d. M. en richtte er in 1880 een eigen zangschool op. Hij overleed aldaar den 22sten September 1906. *Stockhausen's* roem als zanger berustte in de eerste plaats op zijn meesterlijke vertolking van *Schubert's* liederen en de Christus-partij in *Bach's* Matthaeus-Passion. Hij was de eerste, die *Brahms'* liederen in het publiek bekend maakte. Verder had hij als zangpaedagoog een wereldreputatie; onder zijn leerlingen telde hij vele zangeressen en zangers van naam; o. a. *Joh. Messchaert* en Mevr. *De Haan-Manifarges.* Hij schreef ook een zangmethode (2 dln., 1886—1887).

Stock-holder. Zie *Stock.*

Stockholm, een Zweedsch län, omvat het O. van Upland en het N. O. van Södermanland en grenst aan de Oostzee, het Mälarmeer, de län Upsala en aan Södermanland. De oppervlakte bedraagt 7611 v. km., het aantal inwoners (1911) 234 937. De zetel van de landshöfding is Stockholm, welke stad echter niet tot de län behoort.

Stockholm (zie den plattegrond), de hoofd- en residentiestad van het koninkrijk Zweden, ligt aan den mond van de Mälar in de Oostzee, welke hier een baai vol eilanden en scheeren vormt. De wijken der stad zijn: Staden, de eigenlijke stad, in het midden van het geheel op een eiland gelegen, met de daartoe behoorende kleine eilanden Riddarholm en Helgeandsholm; Södermalm (Zuidervoorstad), in het zuiden, groot, regelmatig gebouwd, maar op oneffen terrein en door twee bruggen met de eigenlijke stad verbonden; Norrmalm (Noordervoorstad), in het noorden, door een brug van granietblokken met negen bogen en door de Wasabrug ten W. daarvan met de eigenlijke stad en door een in 1861 voltooide ijzeren brug met Skeppsholm (Schepeneiland) verbonden, vanwaar een houten brug naar Kastellholm voert, op welke twee eilanden

STOCKHOLM.

Omstreken van Stockholm.
Schaal 1 : 160000.
Kilometers.
Spoorweg
Straatwegen
Schaal 1 : 19300.
Meters
Spoorwegen
Tramwegen
Scheepvaartroutes
1 Birger Jarl-Monument
2 Gustaaf I-Monument
3 Oxenstjerna-Monument
4 Riddarholms kyrkan
5 Paleis v. d. Kroonprins
6 Paleis v. d. Opperstadhouder
7 Riddarhuset
8 Directie der Staatsschulden
9 Topograf. Bureau
10 Centraalinstituut voor gymnastiek
11 Verloskundige inricht. Pro Patria
12 Stockholmer Privaatbank
13 Hypotheken-Garantie-Act. Maatsch.
14 Crediet-Maatsch.
15 Koninkl. Kanselarij
STOCKHOLM
Sundbyberg
Karlbg
Drottningholm
Högarns fjärden
Torsby
Ormlige Landet
Farsta Landet
BAGGENS FJÄRDEN
Saltsjön
Lilla Wärtän
Artilleriekazerne
Valhalla vägen
Karla vägen
Humle Gården
NORRMALM
ÖSTERMALM
Vasastaden
Vasa parken
Kungsholmen
Kerson
Fogelon
Hägersten
Stensberg
Jacobsberg
Nacka
Lännersta
Bestelund
Gustafsberg
Bo Kapell
Lidingö
Solna
Haga
Bromma
Hagalund
Nya Hufvudstad
Hufvudstad
Ulfsunda
Akeshof
Lillejönäs
Frösunda
Sundsborg
Linde
Eriksberg
Johannes kyrka
Sabbatsberg
Zierlands
Rörstrands
Nobel-
Laboratorium
Noorw. Gezantschap
Kapellen v. Ind. en II.
Strandvägen
Vaxholm
Oskar-Fredriksborg

KUNGSHOLMEN
Klara-viken
Norr Mälarstrand
Riddar fjärden
MÄLAR-MEER
RIDDARHOLMEN
HELGEANDS HOLMEN
STADEN
Söderström
Nybro v.
BLASIEHOLMEN
Ladugårdslands viken
Djurgårdsbrunn viken
Djurgården
Dierentain
SKEPPSHOLMEN
KASTEELHOLMEN
DJURGÅRDS STADEN
BECKHOLMEN
Beckholms sund
SALT SJÖN
LÅNG-HOLMEN
Mariaberget
Skinnarviks berget
Hogalids berget
SÖDERMALM
Tanto lunden
Stadsgården
Stadsgården-Station
Diakonessen huis
Tegelviken
Åsöberget
Nacka gatan
n. Skanstull

de marine-etablissementen geplaatst zijn; Kungsholm (Koningseiland), ten westen van Norrmalm; Ostermalm, vroeger Ladugardslandet (Meijereiland), in het N.O., thans het meest elegante stadsgedeelte met de kazernes, en de Diergaardestad met Beckholm. Daarenboven liggen bij Södermalm in de Mälar de twee eilanden Långholmen, met een gevangenis en verbeterhuis, en Reimersholmen. De stad bezit 40 openbare pleinen en ongeveer 300 straten en stegen. De spoorweg, die door middel van een groote brug de Mälar overschrijdt, loopt door een groot gedeelte van de stad. De eigenlijke stad ligt aan het deel der Oostzee, dat als „de Zoutzee" wordt aangeduid, en aan de Mälar en is door een kade van graniet omgeven, die zich ook langs de noorderbrug bij Norrmalm voortzet en de haven begrenst. Langs de kust heeft men een breede straat met aanzienlijke gebouwen. Aan den voet van den Slotberg, waarop zich een hooge obelisk bevindt, verheft zich het standbeeld van *Gustaaf III*, tusschen het Mälarmeer en de Oostzee het ruiterstandbeeld van *Karel XIV Johan*. Tot de pleinen aan de Mälar behoort: het Ridderhuisplein (met het standbeeld van *Gustaaf Wasa*), vanwaar men over een brug Riddarholm bereikt met de Riddarholmkerk, voorzien van een toren ter hoogte van 90 m., met andere openbare gebouwen (het gerechtshof enz.) en het standbeeld van *Birger Jarl*. Voor het dagelijksch verkeer dienen de pleinen: de Monniksbrug, de Vleeschmarkt en de Korenhaven. Onder de pleinen in de binnenstad noemen wij de Groote Markt met een fraai beursgebouw. Op de Norrmalm heeft men het Gustaaf Adolfsplein met het ruiterstandbeeld van dezen vorst en den koninklijken schouwburg; verder het Brunkebergplein, de Hooimarkt en den Koningstuin aan de Zoutzee, met de standbeelden van *Karel XII* en *Karel XIII*; eindelijk op Blasiiholm het Berzeliusplein met het standbeeld van dien beroemden scheikundige. De drukste straten vindt men op Norrmalm, zooals de Regeeringstraat en de Koninginnestraat. Het nieuwste stadsgedeelte, Ostermalm, bevat de fraaiste straten van de stad, zooals Strandvägen en Birgerjarlsstraat. Belangrijke kerken vindt men er niet; de voornaamste, die ook als kroningskerk gebruikt wordt, is de St. Nikolaikerk.

Wapen van Stockholm.

Onder de overige gebouwen bekleedt het koninklijk slot de eerste plaats. Het werd van 1697 tot 1753 naar het ontwerp van *Nicolaas Tessin* in nieuw-Italiaanschen stijl gebouwd en vormt een groot vierkant met vier lagere vleugels aan de hoeken en twee halfronde vleugelgebouwen aan de westzijde. Verder noemen wij: het nieuwe gebouw van den Rijksdag, het paleis van den opperstadhouder, op Norrmalm het voormalig paleis van den erfprins, de academie van wetenschappen, het observatorium, het nationaal museum (1850—1865 gebouwd), het groote centraal-spoorwegstation, de rijksbibliotheek, een aantal prachtige banken enz., op Kungsholm de hospitalen en buiten de stad de artillerieschool, de militaire academie enz. De stad bezit sedert 1861 een uitmuntende waterleiding. Tot de wandelplaatsen behooren: het rivierparterre, de Humletuin, de Koningstuin, verschillende parken, en vooral de dierentuin, in het oosten van de stad met villa's koffiehuizen, schouwburgen, het koninklijk lustverblijf Rozendal en het openluchtmuseum Skansen. Stockholm is de zetel der hoogste staatslichamen. Tot de wetenschappelijke inrichtingen behooren: de Academie van Wetenschappen met een sterrenwacht, het rijksmuseum voor natuurlijke historie, academiën voor geschiedenis en oudheidkunde, voor vrije kunsten, muziek, krijgswetenschap, landbouw (met een proefstation) en het Nobelinstituut. De stad bezit onderscheiden openbare inrichtingen van onderwijs o. a. 2 kweekscholen voor onderwijzeressen, de militaire academie, een artillerie- en een marineschool, het Karolingische geneeskundig-chirurgisch instituut, het gymnastisch centraalinstituut een technische hoogeschool, een zeevaart school, een handelshoogeschool, een veeartsenijschool, een pharmaceutische inrichting, een boschbouwschool enz. Een nieuw universiteitsgebouw kwam onlangs tot stand. Van de inrichtingen voor kunst noemen wij: het nationaalmuseum, dat verzamelingen van Egyptische en voorhistorische oudheden, beeldhouwwerken, schilderijen en etsen bevat, en het Noorsche museum met het openluchtmuseum Skansen. Van de 5 schouwburgen zijn het operagebouw, de nieuwe schouwburg en de dramatische schouwburg de meest belangrijke. Tot de inrichtingen van liefdadigheid behooren o. a.: het groote weeshuis en het weeshuis der Vrijmetselaars, het opvoedingsgesticht van *Murbek*, een groote kraamzaal, een doofstommen- en blindeninstituut en het krankzinnigengesticht op Konradsberg. De stad telt (1911) 346 599, meest Luthersche inwoners.

De fabrieksnijverheid is er van veel belang; er zijn onderscheiden suikerraffinaderijen, tabaks-, zijde- en lintfabrieken, stearine- en talkfabrieken, linnen- en katoenweverijen, leerlooierijen, ijzergieterijen enz. In 1904 bezat Stockholm 753 fabrieken met 27 975 werklieden, wier voortbrengselen een waarde hadden van 138,3 millioen kronen. De handel, door de ligging der stad en door de goede havens ongemeen begunstigd, is zeer levendig. Langs drie waterwegen kan men door de Scheeren de stad naderen; in het noorden langs de Furusund, in het oosten langs de Sandhamn en in het zuiden langs Landsort. Daar deze wegen echter lang en moeilijk zijn en de haven jaarlijks gedurende 3 tot 5 maanden wegens het ijs ontoegankelijk is, heeft men een buitenhaven, op een afstand van ongeveer 50 km. van de stad aangelegd, die door een spoorweg met Stockholm is verbonden. Ook bij Värtan in het O. van de stad bezit Stockholm een haven. De dokken zijn in den laatsten tijd vergroot. De stad bezat in 1903 een handelsvloot van 227 schepen, waarbij 184 stoomschepen met een inhoud van 89 474 ton. Het verkeer in de stad heeft met kleine stoomschepen en electrische trams plaats. In 1913 werden voor 216,5 millioen kronen ingevoerd en voor 93 millioen kronen uitgevoerd.

Invoer der voornaamste artikelen in 1913			Uitvoer der voornaamste artikelen in 1913.		
Steenkolen	13	mill. kronen	IJzererts	2,3	mill. kronen
Broodkoren	6	„ „	Haver	2	„ „
Lijnzaad	2	„ „	Huiden	1,8	„ „
Aardnoten	1,5	„ „	Gietijzer	6	„ „
Eieren	2,5	„ „	IJzerwerk	5	„ „
Koffie	8	„ „	Messingwerk	4,6	„ „
Tabak	6	„ „	Gas- en petroleummotoren	6,5	„ „
Auto's	1,8	„ „	Melkcentrifuges	10,8	„ „
Olie voor verlichting	6,2	„ „	Electrische machines	6,7	„ „
Benzine		„ „			

De stad Stockholm is waarschijnlijk uit een visschersdorp ontstaan. Toen in 1187 de Esthen een inval deden in het Zweedsche land, bouwde koning *Knoet Erikson* op de plaats, waar thans Stockholm zich verheft, een kasteel: rondom dit laatste ontstond langzamerhand een vlek, hetwelk door *Birger Jarl* ± 1250 tot een stad werd verheven. In 1389 verduurde Stockholm een belegering van koningin *Margaretha* van Denemarken en gaf op last van den gevangen koning, *Albrecht van Mecklenburg,* zich over. In de nabijheid der stad behaalden de Zweden onder *Sten Sture* den 14den October 1471 de glansrijke overwinning op de Denen, welke een einde maakte aan de Deensche heerschappij in hun vaderland. *Christiaan II* belegerde haar in 1518 tevergeefs, maar veroverde haar in 1520 bij verdrag, waarop het beruchte Zweedsche bloedbad volgde.

Stockport, een fabrieksstad in het Engelsche graafschap van dien naam, 8km. ten Z.O. van Manchester, aan de Mersey, over welke 5 bruggen en een trotsch spoorwegviaduct gelegd zijn, is op een oneffen bodem onregelmatig gebouwd, heeft grootendeels moderne kerken, een schouwburg, een Latijnsche school, een school voor nijverheid, een bibliotheek, een standbeeld van *Cobden,* een blindeninstituut en een levendige katoenindustrie, die in de laatste jaren de stad tot bloei heeft gebracht; verder zijn er wevenijen, drukkerijen en fabrieken voor hoeden, machines, borstels, bierbrouwerijen enz. Het aantal inwoners bedraagt na de inlijving van Reddish en andere voorsteden (1911) 108 682. Stockport behoorde tot 1888 tot Cheshire.

Stockton, de hoofdstad van het graafschap San Joaquin in Californië, ligt aan den Slough, een arm van de rivier San Joaquin en aan den Central-Pacific-spoorweg in een vruchtbare omgeving, waar veel tarwe verbouwd wordt. De stad bezit eenige kerken, een klooster, eenige bibliotheken, een rijks-krankzinnigengesticht, fabrieken voor landbouwwerktuigen, rijtuigen enz., looierijen en metaalgieterijen en veel handel. De plaats telt (1910) 23 253 inwoners.

Stockton upon Tees, een havenstad in het Engelsche graafschap Durham, aan den mond van de Tees, is met South-Stockton door 2 bruggen verbonden. Tezamen hebben zij (1910) 52 154 inwoners. Stockton bezit een mooi stadhuis, een groot marktplein, een aantal moderne kerken, een synagoge, een beurs, 3 schouwburgen, een bibliotheek, een Latijnsche school en veel nijverheid en handel. Men vervaardigt er voorname-lijk zeildoek, touw en andere op de scheepvaart betrekking hebbende artikelen; ook heeft de plaats ijzer- en messinggieterijen en kalkbranderijen, benevens scheepsbouw. De handel omvat visch, graan, kaas, boter, aluin, lood en vooral steenkool.

Stockwell is de naam van een gedeelte van Londen, in het distict Lambeth, ten O. van Clapham gelegen.

Stoddard, *Richard Henry,* een Amerikaansch schrijver, den 2den Juli 1825 te Hingham in Massachusetts geboren, kwam op tienjarigen leeftijd te New-York in de leer bij een bronsgieter, werd later journalist en medewerker aan verschillende tijdschriften. Hij schreef in de eerste plaats een aantal gedichten. Wij noemen van hem: „Foot-prints" (1849), „Poems" (1852), „Songs of summer" (1857), „The king's bell" (1863), „Abraham Lincoln" (1895), „Songs of the East" (1867), „The lion's cub, with other verse" (1890) en de prozastudiën: „The loves and heroines of the poets" (1881), en „Under the evening lamp" (1892). Buitendien gaf hij een aantal anthologiën uit en schreef monografieën over *Poe, Shelley, Longfellow, Bryant, Irving* enz. Hij overleed den 12den Mei 1903 te New-York. Na zijn dood verschenen zijn „Recollections" (1903).

Stoechiometrie is in de scheikunde de leer van de verhoudingen van gewicht en volume, volgens welke de stoffen bij de chemische reacties op elkaar inwerken.

Stoelgang of *Ontlasting* noemt men in de eerste plaats het uitdrijven van de onverteerde resten van het opgenomen voedsel, in de tweede plaats de resten zelf. Zie verder *Uitwerpselen.*

Stoelplank noemt men in de bouwkunde een plank, welke in horizontale richting achter het behangseldoek op den muur is aangebracht, ter hoogte van de leuningen van stoelen, met het doel het behangsel tegen beschadiging te beschermen bij het omvallen van stoelen.

Stoeterij noemt men inrichtingen, waar paarden gefokt worden. Zij worden òf door het rijk, òf door particulieren onderhouden; in het eerste geval dienen zij voor verbetering van het paardenras van een land. Nederland bezit sedert 1901 een wet op de paardenfokkerij. Zie verder *Paarden.*

Stoett, *Frederik August,* een Nederlandsch taalkundige, werd den 5den Mei 1863 te Leeuwarden geboren, waar hij op de hoogere burgerschool en het gymnasium zijn voorbereidende op-

leiding ontving. In 1883 werd hij student aan de Rijksuniversiteit te Leiden en promoveerde daar tot doctor in de Nederlandsche letteren den 15den Juni 1889, op een proefschrift, getiteld: „Proeve eener beknopte middel-nederlandsche syntaxis" (2de druk, 1909). In 1888 was hij intusschen reeds benoemd tot leeraar in de Nederlandsche taal- en letterkunde en in de geschiedenis aan het stedelijk gymnasium te Amsterdam, in 1919 werd hij hoogleeraar in de Nederlandsche taalkunde te Amsterdam. Behalve zijn vele bijdragen in tijdschriften, verschenen van zijn hand: „Beknopte middelnederlandsche spraakkunst. Etymologie" (1890), „J. Penon. Glossarium op de bloemlezing van Middelnederlandsche dichters" (bijgewerkt, 1890), „Bloemlezing van Middelnederlandsche dichters I—II, nieuwe druk" (1892—1909), „P. C. Hoofts Gedichten, nieuwe uitgave" (1899), „Van die Borchgravinne van Vergi", „Hoofdzaken der Nederlandsche spraakkunst" (7de druk 1915), „Nederlandsche Spreekwoorden enz. naar hun oorsprong en beteekenis verklaard" (1901, 3de druk 1915—'16), id. verkorte uitgave (1902, 1906).

Stof. Zie *Materie*.

Stof noemt men de deeltjes van vaste organische en anorganische lichamen, die in den dampkring voorkomen. Grootere stofdeeltjes vallen, wanneer de lucht in een toestand van betrekkelijke rust verkeert weldra neer, fijnere deeltjes blijven zweven, de fijnste zijn voor het ongewapend oog onzichtbaar. Stof ontstaat op zeer verschillende wijzen o. a. door verweering van gesteenten, door uitbarstingen van vulkanen, door verbrandingsprocessen, door slijtage van alle mogelijke voorwerpen. Kooldeeltjes, die bij een onvolkomen verbrandingsproces als roet met verbrandingsgassen in den vorm van rook meegevoerd worden, leveren een voornaam bestanddeel van de stof der steden, afhangend van den aard van het gestookte materiaal; bruinkool bijv. levert veel meer roet dan anthraciet. Vloeistoffen geven in rust nooit stofdeeltjes af; wel kan door een hevige beweging of door schuimvorming, waarbij het vocht verdampt en de vaste deeltjes in de lucht geslingerd worden, stof ontstaan. De stofdeeltjes spelen bij de verdichting van den in de lucht aanwezigen waterdamp een belangrijke rol, daar zij een kern vormen, waarop het water neerslaat; stofvrije, vochtige lucht kan ver beneden het dauwpunt afgekoeld worden, zonder dat de waterdamp condenseert. Landlucht bevat over het algemeen minder stof dan stadslucht. Een nauwkeurig onderzoek naar de aanwezigheid van de hoeveelheid stof is moeilijk; men heeft echter daarvoor verschillende toestellen uitgevonden, zooals de stofjesteller (zie aldaar) van *Aitken* en de aeroskoop (zie aldaar) van *Pouchet*. Men heeft aangenomen, dat bij droog weer 1 kub. cm. landlucht 3 tot 4,5 mgr., bij vochtig weer 0,15 mgr. stof bevat, in fabrieken daarentegen heeft men tot 175 mgr. in 1 kub. cm. lucht gevonden. *Aitken* vond bij regen 32 000, bij mooi weer 130 000, in kamerlucht 1 860 000, aan de zoldering 5 420 000, op den Rigi 210 stofdeeltjes per kub. cm. In den winter bevat de lucht weinig bacteriën, in den herfst veel, stadslucht bevat meer bacteriën dan landlucht. Rook en roet benemen ons het zonlicht: een eeuw geleden kon men in Greenwich op 160 dagen per jaar de zon waarnemen, thans slechts op 113 en hun indirect nadeel is, dat zij het zoo noodige luchten der huizen bezwaarlijk maken.

Stof werkt nadeelig op de huid, de slijmvliezen en de ademhalingswerktuigen. Bij voortdurend verkeer in stof verliezen de slijmvliezen hun gevoeligheid er voor, zoodat het bij gebrek aan prikkel niet meer uitgesnoten of opgehoest wordt en verder dóórdringen kan. Maar de schadelijkheid hangt meer van de kwaliteit dan van de kwantiteit stof af. Scherpe stofdeeltjes zooals van metaal en steen verhoogen door hun verwondingen der slijmvliezen de kans op tuberculose; van steenhakkers sterft 40% er aan; van de staalslijpers in Sheffield sterven de meesten er vóór hun 36ste jaar aan. Men heeft op verschillende wijzen getracht, de stofplaag zoo gering mogelijk te maken, vooral het stof, dat bepaaldelijk in den laatsten tijd door het steeds toenemend verkeer, niet het minst door rijwielen en automobielen, op de openbare wegen gevormd wordt en dat ook voor een deel de stofvorming in de huizen bewerkt. Dit geschiedt door het verwijderen van de stof, bijv. door straatveegmachines, en door het vastleggen van de stof. De besproeiing met water is, wegens de snelle verdamping, onvoldoende. Daarom heeft men proeven genomen met verschillende andere vloeistoffen, zooals ruwe petroleum, steenkoolteer of asfaltachtige stoffen. De wegen worden door het teren verhard en bovendien veel gladder, zoodat de reiniging sneller gaat en goedkooper wordt, maar voor zwaar beladen vrachtwagens zijn geteerde wegen niet geschikt. Het best voldoet tot nu toe een weinig vluchtige olie, die door een emulsieproces met water vermengd kan worden. Ook oplosbare zouten, die vocht aantrekken, zooals chloorcalcium, werden met succes in het sproeiwater opgelost. Het materiaal van de bestrating doet hier veel af, hout of asphalt verminderen het stofgehalte van de straatlucht sterk.

In verschillende gebouwen, scholen, gymnastieklokalen enz. kan het stof ook zeer nadeelig werken, zoodat men ook daar maatregelen moet nemen, om den schadelijken invloed ervan tegen te gaan. Ook hier krijgt men gunstige resultaten met een soort stofolie, waarmee de vloer nu en dan gereinigd wordt. Voor het reinigen van huizen wordt tegenwoordig veel de stofzuigmachine (zie aldaar) gebruikt. Beperking in vloerkleeden, kleedjes op stoelen, tafels enz., allen waren stofnesten, kan reeds veel uitwerken, in elk geval het *droog* opvegen van de stof is uit den booze; veel beter doet men, eerst wat zaagsel of vochtige theebladen op den vloer te strooien (anders bezinkt het opgejaagde stof toch weer) en voor de meubels een vochtigen doek te gebruiken. In fabrieken worden de machines, die stof ontwikkelen, met een mantel bedekt, de met stof gevulde lucht wordt door een exhaustor weggezogen en daarna óf in de vrij lucht gevoerd, óf in zogenaamde stofkamers verzameld. (Zie *Aspirator*). In groote industrieplaatsen in Engeland zijn bepalingen ter beperking van rook en roet vastgesteld, die voor het uitlaten van zwarten rook een maximumtijd van bijv. 15 min. per uur toelaten.

In vele gevallen kan stofvorming door bevochtiging van het te verwerken materiaal vermeden worden. De werklieden moeten, om ziekten door het inademen van stof te vermijden, voorzien zijn van een nauw-sluitende kleeding, die dikwijls verwisseld moet worden, terwijl ook op reinheid van het lichaam gelet dient te worden. Wanneer de stofvorming niet te vermijden is, moeten mond en neus door respiratoren beschermd worden, hoewel aanhoudend gebruik daarvan zeer hinderlijk is.

Stofbestrijding. Zie *Stof.*

Stoffel, *Eugène Georges Henri Céleste,* baron *de,* een Fransch officier, den 1sten Maart 1823 te Arbon in Thurgau geboren, schreef in 1856 een militair woordenboek en werd door *Napoleon III* in 1866 als eerste luitenant en militair attaché naar het keizerlijk gezantschap te Berlijn gezonden. Van 1866 tot 1870 zond hij zakelijke inlichtingen over 't Pruisische leger naar Parijs, waaraan echter niet genoeg aandacht werd geschonken, zoodat zij den oorlog niet konden verhinderen. Hij wist na de capitulatie van Sedan te ontkomen, voerde bij den uitval uit Parijs van den 30sten November tot den 2den December 1870 bevel over de artillerie, onderscheidde zich op den Mont Avron, doch werd niet bevorderd en nam als ijverig aanhanger van *Napoleon* in 1872 zijn ontslag. In 1873 werd hij wegens beleediging van generaal *Rivière,* verslaggever in het proces *Bazaine,* tot 3 maanden gevangenisstraf veroordeeld. Hij overleed te Parijs den 4den April 1907. Hij schreef „De la possibilité d'une future alliance franco-allemande" (1890) en vervolgde de geschiedenis van *Caesar* door *Napoleon III* („Histoire de Jules César: Guerre civile", 2 dln., 1887; „Guerre de César et d'Arioviste", 1891).

Stoffel, *Cornelis,* een Nederlandsch philoloog, werd in 1845 te Deventer geboren. Hij bezocht het gymnasium in zijn geboorteplaats, studeerde in de Engelsche taal en werd reeds op 21 jarigen leeftijd benoemd tot leeraar in die taal aan de hoogere burgerschool te Dordrecht. In 1869 vertrok hij naar Amsterdam, waar hij een aanstelling ontving aan de toen pas opgerichte Openbare Handelsschool en waar hij twee jaar later behalve het Engelsch ook het Zweedsch doceerde. In 1887 vroeg hij ter wille zijner zwakke gezondheid ontslag. De Groningsche hoogeschool, die hem tevergeefs had aangezocht voor een professoraat in de Engelsche philologie, benoemde hem den 19den December 1900 tot doctor honoris causa in de nieuwe letteren. Ook de universiteit te Jena bood hem een hoogleeraarszetel aan; om gezondheidsredenen meende hij te moeten bedanken. Hij overleed den 22sten November 1908 te Nijmegen. Behalve in het door hem opgerichte tijdschrift „Taalstudie" (1897—1891) verschenen van hem talrijke artikelen in „Anglia", „Englische Studien" en andere binnen- en buitenlandsche periodieken. In 1890 bewerkte hij voor de bekende Leipziger uitgeversfirma *Tauchnitz* „*James'* English-German and German-English dictionary", in 1898 bezorgde hij van „Abel Janszoon Tasmans Journael van zijn ontdekking van Van Diemenland en Nieuw-Zeeland in 1642" een Engelsche vertaling, en in 1900 verscheen van *B. A. P. van Dam* „William Shakespeare prosody and text. An essay in criticism", waaraan hij zijn medewerking had verleend. Sedert 1898 was hem door de Duitsche firma *Langenscheidt* de geheele leiding opgedragen van het Duitsch-Engelsche gedeelte van „Murret's Dictionary". Als oorspronkelijk werk zag van hem het licht: „Handleiding bij het onderwijs in het Engelsch" (3 dln., 1879, dl. I, 7de druk, 1907, II 10de druk 1899, III 3de druk 1894), „Engelsch leesboek" (2 dln., 1890), „Studies in English written and spoken, for the use of continental students" (1894).

Stoffendrukkerij. Zie *Katoendrukkerij* en *Ververij.*

Stofgoud. Zie *Goud.*

Stoflesteller is de naam van een door *Aitken* uitgevonden instrument, dat dient om de stofdeeltjes in de lucht te tellen. Een nauwkeurig gemeten hoeveelheid lucht wordt in een recipiënt met een bepaalde hoeveelheid stofvrije lucht vermengd en daarna met waterdamp verzadigd. Vervolgens wordt deze lucht door een luchtpomp verdund, zoodat er condensatie ontstaat en de waterdamp zich op de stofdeeltjes afzet. De fijne droppels vallen op een in vierkante millimeters verdeelde vlakke plaat, waar zij geteld worden. Men kan daaruit berekenen, hoeveel stofdeeltjes een zekere hoeveelheid stoffige lucht bevat.

Stofregen noemt men een zeer fijnen regen, die zich alleen door de kleinheid van de waterdruppels van een gewone regenbui onderscheidt. Ook is stofregen hetzelfde als *Bloedregen* (zie aldaar).

Stofwisseling noemt men het geheel der schei- en natuurkundige verrichtingen, welke tot instandhouding van het organisme noodzakelijk zijn. Dit neemt voortdurend stoffen op en maakt ze door een assimilatieproces tot deelen van het lichaam, terwijl oudere stoffen uit het lichaam worden verwijderd. De stofwisseling is het kenmerkende verschil tusschen organische en anorganische stoffen. Ten opzichte van de organische stoffen bestaat weder een belangrijk verschil tusschen planten en dieren. De planten nemen uit de lucht en uit den bodem anorganische verbindingen (koolzuur, water en ammoniak of salpeterzuur en zekere zouten) op en vormen daaruit, onder invloed van het licht en onder afscheiding van zuurstof, organische verbindingen; uit koolzuur en water ontstaan koolhydraten, vetten en andere verbindingen, door inwerking van ammoniak op sommige van deze waarschijnlijk de zeer verbreide amidoverbindingen en daaruit de eiwitstoffen. De planten ademen weliswaar ook, zij nemen zuurstof op en oxydeeren een deel van de gevormde organische stof; dit proces is echter veel minder belangrijk dan de vorming van organische stoffen. Wij kunnen de stofwisseling van de plant dus beschouwen als een synthetisch proces of reductieproces, waarbij levende kracht (de energie van de zonnestralen) in spankracht (de chemische energie van de gevormde koolhydraten, eiwitlichamen enz.) omgezet en zuurstof vrij gemaakt wordt. De dieren daarentegen nemen organische stoffen op, en wel direct of indirect de producten van het plantenrijk; zij zijn niet,

zooals de planten, in staat uit anorganische stoffen organische op te bouwen; zij hebben organische stoffen noodig, die zij tot bestanddeelen van hun lichaam maken, en die vervolgens, onder inwerking van de ingeademde zuurstof, geoxydeerd en in den vorm van eenvoudige chemische verbindingen uitgescheiden worden. De stofwisseling van de dieren is dus een oxydatieproces, waarbij koolzuur, water en ammoniak vrijgemaakt worden. Deze stoffen dienen tot voedsel van de planten. Wij zien derhalve dat de stofwisseling van planten en dieren met elkander in een nauw verband staan en dat de stoffen door het lichaam van planten en dieren een kringloop doormaken. Met dezen kringloop van de stoffen gaat een kringloop van de energie gepaard; de door de planten in de producten van haar stofwisseling gebonden spankracht of potentieële energie geeft het dier in den vorm van warmte en arbeid (kinetische energie) weder af.

De ingewikkelde processen van de dierlijke stofwisseling zijn slechts gedeeltelijk bekend. De voedende stoffen (eiwitten, vetten, koolhydraten, zouten) worden door de spijsverteringssappen meer of minder veranderd en vervolgens naar het bloed en hierdoor naar de weefsels gevoerd, om deze te voeden. Tegelijkertijd slijten de weefsels af, de verbruikte stoffen komen in het bloed en worden uitgescheiden, de stikstofhoudende stoffen in den vorm van ureum door de nieren, de laatste oxydatieproducten van de stikstofvrije bestanddeelen, koolzuur en water, door de longen en door de huid. Bij kinderen is de stofwisseling levendiger dan bij volwassener. Tijdens den slaap neemt zij af, bij beweging en arbeid neemt zij toe. Bij een gezond, volwassen individu bestaat nagenoeg evenwicht tusschen het opgenomen voedsel en de uitscheiding van koolstof, waterstof, zuurstof, stikstof en zouten (**stofwisselingsbalans**). Gemiddeld verliest het in 24 uur bij normale voeding en normale beweging door het ademen 350 tot 500 gr. water en 850 tot 900 gr. koolzuur, door de huid 2000 gr. water en 8 gr. koolzuur, door de urine 1500 tot 2000 gr. water, 35 tot 40 gr. pisstof en 24 gr. zout, door de uitwerpselen 75 gr. water en 30 gr. andere, meest organische stoffen. Is de toevoer van stoffen grooter dan de uitscheiding, dan levert het lichaam een grootere hoeveelheid warmte en mechanischen arbeid, of het lichaamsgewicht neemt toe; wordt de toevoer verminderd, dan neemt het lichaamsgewicht af. Door een grooteren toevoer van vetten en koolhydraten ontstaat vorming van vet, door toevoer van stikstofhoudende stoffen heeft geen vermeerdering van stikstof in het lichaam plaats, doch neemt de uitscheiding van stikstof toe; evenzoo wordt bij verminderden toevoer van stikstof minder stikstof verbruikt. Het lichaam is in staat bij elke eiwitkost het evenwicht te bewaren (evenwicht van stikstof).

Bij spierarbeid wordt de stofwisseling vergroot, het zijn alleen de stikstofvrije producten welker quantiteit dan stijgt, in den slaap daalt zij tot 40% van de stofwisseling van een wakend, niet arbeidend persoon. De koude heeft ook een prikkelenden invloed, vandaar de sterker stofwisseling door het gebruik van koude baden.

Zie: *Moleschott,* Der Kreislauf des Lebens (5de druk, Mainz 1876—86, 2 dln.); *v. Noorden,* Lehrbuch der Pathologie des Stoffwechsels (Berlijn 1893); *Tigerstedt,* Physiologie des Stoffwechsels. (In *Nagels* „Handbuch der Physiologie", Brunswijk 1909).

Stofwisselingziekten noemt men die ziekten, waarbij kwalitatieve of kwantitatieve veranderingen van de stofwisseling (zie aldaar) in het organisme optreden. De belangrijkste stofwisselingsziekten zijn suikerziekte, jicht en vetzucht (zie deze artikelen). Bij andere ziekten treden ook wel afwijkingen van de normale stofwisseling op, zijn echter hierbij van ondergeschikt belang.

Stofzaad (*Monotropa L.*) is de naam van een plantengeslacht uit de 2-zaadlobbige familie der *Ericaceeën.* Dit plantje is bleekgeel en wordt later zwart, de stengel is onvertakt, bros en met schubben bezet. De bloemen zijn geelachtig en staan in een overhangenden tros. Het plantje leeft saprophytisch. In ons land komt voor *M. Hypopitus L.* (*Stofzaad*).

Stofzuigmachine noemt men een toestel die dient, om stof uit tapijten, meubels, gordijnen enz. te verwijderen, zonder dat de voorwerpen verplaatst, of het stof in beweging gebracht wordt. Daarvoor worden buizen met passende mondstukken op de voorwerpen gelegd, die men wil reinigen. Deze buizen staan met een ruimte, waarin de lucht verdund kan worden, in verbinding. In deze ruimte wordt het stof, door de buizen opgezogen, verzameld. De ontwijkende lucht wordt door de stoffilters gereinigd. Men heeft vaste stofzuigers, die in de gebouwen zelf aangebracht worden, en verplaatsbare stofzuigers. Tegenwoordig worden zij ook gedreven door een motor of door middel van electriciteit.

Stohmann, *Friedrich,* een Duitsch beoefenaar der landbouwscheikunde, den 25sten April 1832 te Bremen geboren, studeerde te Göttingen en te Londen, was van 1853 tot 1855 assistent van *Graham* aan het University-College te Londen, reisde in Engeland, Schotland, Frankrijk en Duitschland en was werkzaam in verschillende scheikundige fabrieken. In 1857 bepaalde hij zich tot de landbouwscheikunde; hij was achtereenvolgens assistent op verschillende plaatsen en werd in 1865 te Halle en in 1871 te Leipzig beroepen, waar hij de leiding van het landbouwkundig physiologisch instituut van de universiteit, in 1887 ook van het agricultuur chemisch instituut op zich nam. Hij overleed den 1sten November 1897 te Leipzig. Van zijn geschriften vermelden wij: „Enzyklopädisches Handbuch der technischen Chemie" (met *Kerl* en anderen, 4de druk, dl. 1—10, Brunswijk 1885—1906), „Handbuch der Zuckerfabrikation" (Berlijn 1878, 5e druk van *Rümpler* 1910), „Die Stärkefabrikation" (Berlijn 1878), „Biologische Studiën" (Brunswijk 1873), „Beiträge zur Begründung einer rationeller Fütterung der Wiederkäuer" (met *Henneberg,* 2 dln., Brunswijk 1860 en 1864) en „Handbuch der technischen Chemie" (met *Engler,* 2 dln., Stuttgart 1872—1874).

Stöhrer, *Emil,* een Duitsch werktuigkundige, den 25sten September 1813 te Delitzsch geboren, oefende zich te Leipzig, te Parijs en el-

ders, en stichtte in 1846 te Leipzig een fabriek, die de voortreffelijke Stöhrersche batterijen en inductietoestellen leverde, alsmede reeds in het jaar der stichting den eersten wijzertelegraaf met afwisselende stroomen van een magnetischen inductor, die gedurende vele jaren gebruikt werd en later den electromagnetischen dubbelschrijver. In 1863 stond hij zijn inrichting te Leipzig af aan zijn zoon *Emil* († 1882) en stichtte te Dresden een tweede fabriek, die echter in 1880 ook onder het beheer kwam van zijn zonen. Hij overleed in 1890.

Stoïcijnen is de naam van een school van Griekse wijsgeeren, welke zich tegelijk met die van *Epicurus* ontwikkelde en haar naam ontleende aan de *Stoa* (stoa poikile, bonte gaanderij = een met muurschilderingen versierde gaanderij). Haar stichter was *Zeno* uit Kittion op Cyprus, die te Athene onderwijs gaf, (336—264 v. Chr.). Zijn denkbeelden, gedeeltelijk in strijd met die der jongere Academie, werden door zijn volgelingen *Kleanthes* uit Assos in Troas en *Chrysippos* uit Soli in Cilicië duidelijk uiteengezet, terwijl *Ariston* uit Chios en *Herillos* uit Carthago alleen zijn gestrenge zedeleer omhelsden. Een algemeen kenmerk van de richting der Stoïcijnen is daarin gelegen, dat zij de wijsbegeerte in een eenvoudigen vorm trachtten te kleeden en voor allen verstaanbaar te maken, zoodat zij op het praktisch leven kon worden toegepast. De zedeleer was bij hen de hoofdzaak, en zij onderwierpen deze aan de logica. Zij beschouwden de ervaring als den grondslag van alle kennis. Ook op het gebied der natuurkunde plaatsten zij de stelling op den voorgrond, dat alles, wat als oorzaak beschouwd wordt, een lichaam moest wezen. Zij beschouwden de stof als het positieve en God als het actieve beginsel, zonder evenwel die beide beginselen te scheiden, daar zij beweerden, dat de kracht in de stof aanwezig is. Daar alzoo de wereld redematig en goddelijk is, zoo heeft ook ieder voorwerp der schepping deel aan de algemeene rede. Deze laatste is volgens *Zeno* een denkend, levend vuur, dat zich aan de grondstoffen mededeelt, om eindelijk tot de oorspronkelijke eenheid terug te keeren. In overeenstemming met zijn natuurlijke beginselen omschreven zij het hoogste zedelijke beginsel overeenstemming met de natuur, d. w. z. overeenstemming met ons diepste wezen van redelijk, maatschappelijk en naastenlievend mensch. De onaandoenlijkheid en het wijsgeerig inzicht als belichaming van de rede, spelen in hun zedeleer een groote rol. Een belangrijke wijziging werd in de leer der Stoïcijnen gebracht door *Panaetius* en *Poseidonios*, door wie zij ingang vond in Rome. Hier heeft vooral *Cicero* veel gedaan voor de verbreiding van Stoïcijnsche gedachten. Van meer beteekenis nog was *Seneca's* optreden. Eerst hier ontwikkelde zij zich tot een praktische, populaire wijsbegeerte. Onder het despotisme der *Caesars* had het stoïcisme een politieke beteekenis, daar de mannen der oppositie tot zijn aanhangers behoorden. Deze werden vervolgd, totdat *Marcus Aurelius Antoninus* den troon beklom en de leer der Stoïcijnen in bescherming nam. Na den tijd der *Antonijnen* echter verdwijnt zij uit de geschiedenis. Volgens sommigen heeft het Christendom zeer grooten invloed van de Stoïcijnsche denkbeelden ondergaan. Zij heeft stellig op de patristiek, ten tijde van de Hervorming en later veel invloed uitgeoefend.

Stok, *Johannes Paulus van der,* een Nederlandsch meteoroloog, werd den 14den Januari 1851 te Zuylen geboren, ontving zijn voorbereidende opleiding 1863 tot 1867 aan het gymnasium te Utrecht, studeerde van 1867 tot 1874 aan de universiteit aldaar en promoveerde in laatstgenoemd jaar tot doctor in de wis- en natuurkunde. Van 1874 tot 1875 was hij leeraar aan het gymnasium te 's-Gravenhage, ontving in Mei 1877 eene aanstelling tot onderdirecteur van het Koninklijk magnetisch en meteorologisch observatorium te Batavia en werd in Mei 1882 bevorderd tot directeur dier instelling, welk ambt hij vervulde tot zijn benoeming in 1899 als directeur der afdeeling voor oceanografie en maritieme meteorologie aan het Koninklijk meteorologisch instituut te De Bilt, welke functie hij sedert onafgebroken vervult. Hij was van 1886 tot 1901 correspondeerend lid en is sedert 1903 gewoon lid van de Koninklijke Akademie van Wetenschappen en van vele andere binnen- en buitenlandsche geleerde genootschappen. Hij is eerevoorzitter van het college van curatoren van het gymnasium Willem III te Batavia. In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „Observations made at the magnetical and meteorological observatory at Batavia" (vol VI—XX 1881—1897), „Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië" (vol IV—XIX, 1882—1897), „Wind and weather currents, tides and tidal streams in the East Indian Archipelago" (1897), „Studiën over getijden in den Indischen Archipel" (1890—1896), „Oceanographische en meteorologische waarnemingen in den Indischen Oceaan 1856—1904" (1908), „Etudes des phénomènes de marée I—IV" (1904—1910), „Elementaire theorie der getijden" (1910). Verder leverde hij verschillende bijdragen aan een groot aantal binnen- en buitenlandsche tijdschriften zooals het „Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch-Indië", „Verhandelingen en verslagen van de Koninklijke Akademie", „Archives néerlandaises" „Tijdschrift v. h. Kon. Ned. Aardr. Genootschap" enz.

Stoke, *Melis,* een Nederlandsch dichter uit de Middeleeuwen, leefde in het laatst der 13de en in het begin der 14de eeuw, was ambtenaar aan het grafelijk hof van Holland en is bekend geworden door zijn „Rijmkroniek", die hij schreef, in aansluiting bij de Latijnsche „Chronicon Egmundanum", om voor *Floris V* te boekstaven wat er met het Hollandsche gravengeslacht was gebeurd, hoe aanzienlijk dit was, welke gegronde rechten het op Friesland had enz. *Stoke* voegde er een geschiedenis van zijn eigen tijd aan toe en droeg zijn werk in 1305 aan *Willem III* op. Nog altijd is deze kroniek voor de geschiedenis van *Floris V, Jan II* en gedeeltelijk ook van *Willem III* een uitmuntende bron. Van deze „Kronyk" zijn 3 handschriften bekend, welke zich in de Koninklijke Bibliotheek te 's Gravenhage bevinden. Zij is het eerst uitgegeven door *Johan van der Does* (1591), later door *Alkemade* en door *Huydecoper* (1772).

Stokerij. Zie *Spiritus.*

Stokes, *George Gabriel,* een Iersch wis- en natuurkundige, den 13den Augustus 1819 te Skreen in het Iersche landschap Sligo geboren, studeerde te Cambridge en werd in 1849 hoogleeraar in de wiskunde aan de universiteit aldaar. Van 1854 tot 1885 was hij secretaris en van 1885 tot 1890 president van de Royal Society. In 1889 werd hij in den adelstand verheven. Hij overleed den 1sten Februari 1903 te Londen. Zijn talrijke wiskundige verhandelingen loopen over de hoogere reeksen, de theorie van de differentiaal- en integraalvergelijkingen, vele takken van de hoogere mechanica, de hydrodynamica, de theorie van het licht en het geluid en over de verschijnselen van het licht. Hij is de grondlegger van de leer der fluorescentie, hoewel vele verschijnselen daarvan reeds vóór hem waren opgemerkt en legde den grond voor de juiste theorie over de absorptie van het licht. Later hield hij zich vooral bezig met de absorptie-spectraalanalyse en onderzocht het ultraviolette deel van het spectrum. Voor de geophysica maakte hij zich verdienstelijk door zijn onderzoekingen over den vorm van de golven, de ware gedaante van de aarde en de afwijkingen van de zwaartekracht. Zijn „Mathematical and physical papers" verschenen van 1880—1905 in 5 dln.; verder schreef hij: „On light" (1887) en „Natural theology" (2 dln., 1891 en 1893).

Stokes, *Whitley,* een Engelsch keltoloog, den 28sten Februari 1830 geboren, studeerde te Dublin in de rechten en in de letteren, vooral in de keltologie, vertrok in 1862 als advocaat naar Madras, werd in 1864 secretaris van den Wetgevenden Raad te Calcutta en was van 1877 tot 1882 minister van Justitie bij het Indisch bestuur aldaar. Na zijn terugkeer in Engeland werd hij examinator voor Indisch recht te Londen en vervolgens hoogleeraar voor Engelsch recht te Cambridge. Hij overleed den 13den April 1909. Hij gaf „Hindu Law Books" (1865), een verzameling van de meest belangrijke Engelsche vertalingen van Oud-Indische rechtsbronnen, en „The Anglo-Indian Codes" (2 dln., 1887—1888, supplement 1889 en 1891) uit. Verder heeft hij een aantal Keltische teksten uitgegeven en bewerkt en in den „Urkeltischer Sprachschatz" (1894) een belangrijk etymologisch werk geleverd, dat de meeste, tot nu toe verklaarde Keltische woorden bevat.

Stoke upon Trent, een stad in het Engelsche graafschap Stafford, ligt aan den bovenloop van de Trent en aan eenige spoorwegen, bezit een grootsch spoorwegstation, een stadhuis met een schilderijenverzameling, een bibliotheek met een museum, een athenæum, een school voor beeldende kunst, porseleinfabrieken en pottebakkerijen en telt (1911) 234 534 inwoners.

Stokvis, *Barend Joseph,* een Nederlandsch geneeskundige, in 1834 te Amsterdam geboren, studeerde daar en tijdens zijn candidaatsstudiën eenige maanden te Utrecht onder leiding der hoogleeraren *Donders* en *Schroeder van der Kolk,* promoveerde aldaar in 1856 op een dissertatie: „Over suikervorming in de lever in verband met de suikerscheiding bij Diabetes mellitus", bezocht de hoogescholen te Weenen, Praag en Parijs en vestigde zich na zijn terugkeer als practisch arts in zijn geboortestad, waar hij in 1874 tot hoogleeraar in de algemeene pathologie en in de kliniek aan het athenæum werd benoemd. Hij aanvaardde die betrekking met een redevoering over „De eenheid der physiologie en pathologie". Drie jaar later ontving hij aan de pas gestichte universiteit te Amsterdam den leerstoel der algemeene pathologie, pharmacodynamica en kliniek. Hij deed voornamelijk onderzoekingen over de stofwisseling, over suikervorming in het dierlijk lichaam en over de uitscheiding daarvan, over hartaandoeningen, over het antagonisme van de jicht en over het weerstandsvermogen van de verschillende rassen tegenover het tropisch klimaat. Hij overleed den 28sten September 1902 te Amsterdam. Hij schreef een groot aantal verhandelingen in verschillende tijdschriften. Wij noemen van hem: „Recherches sur les conditions pathologiques de l'albuminurie" (1866 bekroond door de Société Royale des sciences médicales et naturelles), „Sur l'excrétion de l'acide phosphorique dans la phthisie pulmonaire" (1879), „La médicine coloniale et les médecins hollandais du XVII siècle" (1883), „Sur le rôle des microbes dans la production des maladies infectueuses" (1884), „Zur Pathologie und Therapie des Diabetes millitus" (1886), „Nationaliteit en natuurwetenschap" (1887), „Voordrachten over homoeopathie" (1888), „Ueber vergleichende Rassenpathologie" (1890), „Voordrachten over geneesmiddelleer" (3 dln., 1891—1902, 3de druk 1906—1909), hiervan verscheen ook een Fransche vertaling, „De invloed van de tropische gewesten op den mensch" (1894) en „La colonisation et l'hygiène tropicale" (1896). In 1896 werd door hem, *Peypers* en anderen „Janus", een internationaal archief voor de geneeskundige geschiedenis gesticht. Hij was medeoprichter en directeur van het in 1891 gestichte Koloniaal Geneeskundig museum te Amsterdam.

Stokvisch (*Merluccius vulgaris*). Zie *Schelvisschen.*

Stokvischhout. Zie *Citroenhout.*

Stokwade. Zie *Vischtuigen.*

Stola, in 't Nederlandsch stool, is de naam van een lang, ruim, tot op de enkels neerhangend kleed, dat door gehuwde Romeinsche vrouwen gedragen werd. Het werd met een gordel om den middel bijeen gehouden en was van onderen van een rand van een andere kleur voorzien. Thans geeft men dien naam aan een zijden bandstrook, behoorend tot de Kerkelijke gewaden der R. K. geestelijken. Zij wordt om den hals over de schouders gedragen op diverse wijzen, heeft diverse kleuren naar gelang van feest en plechtigheid en wordt versierd met driekruisen. De stola behoorde vroeger ook tot het kroningsgewaad van de Engelsche en Fransche koningen en van den Duitschen keizer.

Stolberg is de naam van een voormalig graafschap aan den zuidelijken voet van den Harz, en telde op 429 v. km. omstreeks 33 000 inwoners. Het is in 1815 aan Pruisen toegekend en toen herschapen in twee heerlijkheden, *Stolberg-Stolberg* en *Stolberg-Rossla.* De stad Stolberg, de hoofdstad van Stolberg-Stolberg wordt door veel toeristen bezocht. Zij telt (1910) 1901 inwoners.

Stolberg, een fabrieksstad in het Pruisische district Aken, ligt aan de Vichtbach en aan een paar spoorwegen, is de zetel van een rechtbank en van een kamer van koophandel, bezit een oud kasteel op een berg, 4 kerken, scholen voor meer uitgebreid lager onderwijs voor jongens en meisjes, een standbeeld van *Wilhelm I*, electrisch tramverkeer en (1910) 15 460 inwoners. Zij is het middelpunt van een aanzienlijke metaalnijverheid. In de stad en in haar nabijheid bevinden zich messingfabrieken, kopermolens, draadtrekkerijen, pletterijen, lood- en zinkfabrieken, ijzergieterijen enz. Daarenboven vindt men er onderscheiden fabrieken van anderen aard.

Stolker, *Jan,* een Nederlandsch schilder, teekenaar en graveur, werd in 1724 te Amsterdam geboren en overleed te Rotterdam in 1785. Hij was een leerling van *J. M. Quinkhard.* In 1753 werd hij lid van de Schildersconferentie te 's-Gravenhage. Daarna verhuisde hij naar Rotterdam, waar hij in 1766 en 1770 een der hoofden van het St. Lucasgilde was. Vooral bekend zijn zijn gekleurde en gewasschen teekeningen naar schilderijen van *Rembrandt, Dou, Jan Steen, Ostade,* e. a. Werken van zijn hand vindt men in het museum Boymans te Rotterdam en in het prentenkabinet in Amsterdam.

Stolker, *Adriaan,* een Nederlandsch godgeleerde, te Rotterdam in 1751 geboren, werd in 1775 predikant bij de Remonstrantsche gemeente te Schoonhoven, moest, daar hij tot de partij der Patriotten behoorde, in 1787 het vaderland verlaten en begaf zich naar Brussel, waar hij ten behoeve van uitgeweken geloofsgenooten, de prediking voortzette tot 1796. In dat jaar werd hij beroepen te Rotterdam. Daar ontving hij in 1826 het emeritaat en overleed den 2den Mei 1835. Van zijn geschriften vermelden wij: „H. Grotii epistolae sex ineditae" (1809), „De minachting der Hervormden jegens de overleveringen, welke de Roomsche Kerk aan het nieuwe Testament gelijkstelt, beteugeld door een leeraar der Remonstranten" (1795), „Sektengeest, naar het Hoogduitsch enz." (1797), „Bericht van de gemachtigden der Remonstrantsche Broederschap enz." (1799), „Beantwoording eener vraag door sommige ongenoemde vrienden van den Christelijken godsdienst enz" (1799), „Levensbericht van den eerw. C. Nozeman" (1802), „Onontbeerlijke bijlage tot de geschiedenis der Christelijke Kerk in de 18de eeuw door A. Ypey" (1809), „Arminius herdacht" (1816), „Prins Maurits, geenszins de vijand, zijn broer Frederik Hendrik de vriend der Remonstanten" (1827), „Belang van Gelderland, Utrecht en Holland bij het afsluiten van de Lek en de geschiedenis van die rivier" (1809), „Over een aanzienlijk en uitvoerlijk plan voor het daarstellen eener duurzame inrichting tot het eenstemmig doen van regelmatige meteorologische waarnemingen in alle landen van Europa" (1826), door het Bataafsch Genootschap met goud bekroond, en een paar kleine brochures.

Stolle, *Ludwig Ferdinand,* een Duitsch romanschrijver, den 28sten September 1806 te Dresden geboren, studeerde te Leipzig in de rechten en staatswetenschappen, wijdde zich vervolgens te Grimma en sedert 1855 te Dresden aan de beoefening der letterkunde en overleed aldaar den 29sten September 1872. Hij heeft zich vooral bekend gemaakt door de uitgave van het humoristisch-staatkundig volksblad den „Dorfbarbier" (1844—1863, waarbij sedert 1853 „Die Gartenlaube" als bijblad verscheen, (welk blad onder leiding van *Ernst Keil* het hoofdblad weldra over het hoofd wies), verder door een aantal historische en humoristische romans, van welke wij noemen: „1813" (3dln., 1838), „Elba und Waterloo" (3 dln., 1838), „Deutsche Pickwickier" (3 dln., 1841), „Napoleon in Aegypten" (3 dln., 1843), een aantal verhalen en novellen onder den titel: „Des Dorfbarbiers ausgewählte Schriften" (24 dln., 1853—1856, 2de druk, 30dln., 1859—1863, nieuwe reeks, 12dln., 1865), alsmede: „Gedichte" (1847), „Palmen des Friedens" (1855, 5de druk, 1873) en de idylle: „Ein Frühling auf dem Lande" (1867). In 1895 werd te Grimma een standbeeld voor hem opgericht.

Stollen noemt men het overgaan van een vloeistof in den toestand van een vast lichaam. Dit kan een gevolg zijn van een verlaging van temperatuur en staat in dat geval tegenover het smelten (zie aldaar); het kan echter ook door andere oorzaken ontstaan, bijv. door een verhooging van temperatuur, zooals bij eiwit (coaguleeren). Caseïne in de melk stolt niet bij koken, maar volkomen, wanneer men een stuk leb in de melk brengt. Ook door zuren wordt de caseïne uit de melk afgescheiden. Fibrine in het bloed, de chyl en de lymphe van levende dierlijke lichamen opgelost voorhanden, stolt zoodra zij uit een levend lichaam wordt verwijderd. Iets anders dan het stollen is het gelatineeren van lijm enz., hetwelk bij afkoeling geschiedt.

Stolp is de naam van een arrondissementshoofdstad in het Pommersche district Köslin. Zij ligt aan de Stolpe en aan eenige spoorwegen en telt (1910) 33 762 inwoners. Zij is de zetel van eenige rechtbanken, heeft een kasteel, 4 Evangelische kerken, een R. Katholieke kerk, een synagoge, een nieuw stadhuis, een gymnasium, hoogere burgerscholen voor jongens en meisjes, een invalidengesticht en een aantal fabrieken.

Stolpiaansch legaat noemt men een legaat, groot f 10.000, door *Jan Stolp* († 1753) aan de Leidsche universiteit vermaakt. De rente van dit legaat wordt voor een deel besteed voor de Leidsche bibliotheek, terwijl verder om het andere jaar een gouden medaille wordt uitgeloofd voor den schrijver van het beste en voldoende gebleken antwoord op prijsvragen uit het gebied van de natuurlijke en geopenbaarde godsdienstleer en de algemeene evangelieleer, buiten de kerkelijke instellingen. Het legaat wordt beheerd door 8 hoogleeraren.

Stolpmand. Zie *Vischtuigen.*

Stolpnet. Zie *Vischtuigen.*

Stolwijk, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 2590 H.A. groot, met (1917) 2449 inwoners, bestaat uit twee deelen, waarvan het grootste door de gemeenten Gouderak, Haastrecht, Vliest, Bergambacht en Berkenwoude, het kleinste door Gouda, Haastrecht en Gouderak begrensd wordt. De bodem bestaat voor het grootste deel uit laagveen, voor een klein deel uit klei. De bewoners houden zich bezig met veeteelt en zuivelbereiding. Stolksche kaas is zeer bekend.

Tot de gemeente behoort het dorp Stolwijk, de buurt Het Beiersche en de gehuchten Koolwijk, Benedenheul en Schoonouwen. Vroeger was Stolwijk verdeeld onder de heeren van Arkel en van Schoonhoven en Gouda.

Het dorp Stolwijk bezit een Hervormde kerk.

Stolypin, *Peter Arkadjewitsj,* een Russisch staatsman, in 1863 geboren, studeerde te St. Petersburg, werd in 1884 bij het ministerie van Binnenlandsche Zaken aangesteld, was van 1886 tot 1888 bij het departement voor den Landbouw werkzaam, werd adelsmaarschalk in het gebied van Kowno, vervolgens eerevrederechter, in 1899 gouvernementsadelsmaarschalk, daarna vicegouverneur van Grodno en in 1893 gouverneur van Saratow. In 1906 werd hij eerst minister van Binnenlandsche Zaken, vervolgens minister-president. Den 25sten Augustus van dat jaar kwamen bij een aanslag in zijn woning 28 personen om het leven, terwijl zijn dochter zwaar werd gewond; hij zelf was afwezig. Den 14den September 1911 werd te Kiëf een bomaanslag op hem gepleegd; hij overleed den 18den September. Met *Kriwosjein* schreef hij: „Die Kolonisation Sibiriens" (1911).

Stolze, *August Heinrich Wilhelm,* de grondlegger van het naar hem genoemd stelsel van stenografie, den 20sten Mei 1798 te Berlijn geboren, bezocht het Joachimsthal-gymnasium aldaar en was van 1817 tot 1835 werkzaam in het bureau van de Berlijnsche brandwaarborgmaatschappij. Sedert 1820 hield hij zich met de stenografie bezig. Na het verschijnen van de handleiding van *Gabelsberg* (1834) gaf hij zijn betrekking op, was tot 1838 werkzaam als koopman, doch wijdde zich daarna geheel aan het uitwerken van zijn eigen stenografisch stelsel, dat hij in 1841 in zijn „Theoretisch-praktisches Lehrbuch der deutschen Stenographie" ontwikkelde. Later schreef hij nog „Ausführlicher Lehrgang der deutschen Stenographie" (1852) en „Anleitung zur deutschen Stenographie" (1845), later omgewerkt, (65ste druk, 1897). In 1847 was hij met zijn leerlingen in den eersten vereenigden Landdag van Pruisen als kamerstenograaf werkzaam, ontving zijn ontslag, doch werd in 1848 opnieuw benoemd. Sedert 1850 was hij leider van het Stenografisch Bureau van de Pruisische Tweede Kamer. Hij overleed den 8sten Januari 1867. Zie ook *Stenografie.*

Stolzenfels is de naam van een kasteel, op een met bosch begroeide, steile rots op den linker Rijnoever boven het dorp Kapellen in het Pruisische district Koblenz. Dit kasteel was in de Middeleeuwen meermalen de residentie der aartsbisschoppen van Trier en werd in 1689 door de Franschen verwoest. Het werd van 1836 tot 1845 volgens het ontwerp van *Schinkel* gerestaureerd en behoort thans aan den koning van Pruisen.

Stolze-Schrey. Zie *Stenografie.*

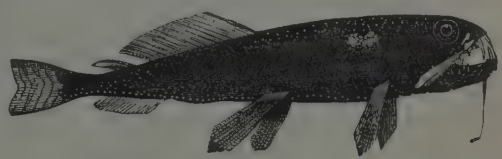
Stoma (meervoud: *Stomata*) is een andere naam voor *Huidmondje* (zie aldaar).

Stomatitis noemt men een ontsteking van de mondslijmhuid. Zie *Mondziekten. Stomatitis contagiosa pustulosa* noemt men een ontsteking van de mondslijmhuid van de paarden, waarmee verschillende verschijnselen gepaard gaan. De ziekte duurt 8 tot 14 dagen en is niet kwaadaardig.

Stomatoscoop is de naam van een instrument, dat tot onderzoek van den mond, vooral van de tanden, dient.

Stomheid of onvermogen om te spreken, om gearticuleerde klanken voort te brengen, ontstaat door een gebrekkigen toestand der spraakwerktuigen, door het gemis van het gehoor (zie *Doofstommen*) of door het verlies der beschikking over de spraakwerktuigen. Gemelde gebrekkige toestand kan gelegen zijn in een onvolkomen vorming der tong, in een ontbreken van het gehemelte, in gezwellen, in verlamming der spieren enz. Het ontbreken der beschikking over de spraakwerktuigen kan van duurzamen aard zijn, doch ook van voorbijgaanden (bij schrik).

Stomiatiden is de naam van een familie van *Diepzeevisschen* uit de orde der *Beenvisschen.* Kenmerkend voor de leden dezer familie is hun vreeselijk gebit en een sterk ontwikkelde baarddraad, terwijl de huid naakt of met zeer zachte schubben bedekt is. Het geslacht *Astronesthes* met A. niger (zie de afbeelding) is in het



Astronesthes niger.

bezit van 2 rugvinnen, waarvan de achterste een vetvin is. Aan de zijden achter de oogen bevindt zich een lichtgevend orgaan. Zij zijn de kleinste leden hunner familie en worden in den Atlantischen Oceaan gevonden tot op de grootste diepten. Bij de andere geslachten: *Stomias, Echiostoma, Malacosteus* en *Bathyophis* ontbreekt de vetvin, terwijl de gestekelde rugvin tegenover de anaalvin geplaatst is.

Stomme handel is de meest primitieve vorm van handel tusschen naburige volksstammen, zooals die bijv. heden ten dage nog voorkomt bij de laagst staande bewoners van Sumatra (de Orang Koeboe), Borneo (enkele Dajakstammen, zooals de Poenans en Mengkatau) en elders. Hierbij zien, noch spreken de beide partijen elkander, wegens de schuwheid der woudbewoners. Deze leggen hun in de bosschen verzamelde producten neer op een plek, bijv. aan een rivier, waar zij weten, dat vreemde kooplieden komen, waarna zij zich verschuilen. De kooplieden leggen er de goederen naast, waarmede zij de boschproducten willen betalen, waarschuwen de woudbewoners door geluid te maken en gaan heen. Wordt hun betaling voldoende geacht, dan nemen de woudbewoners de goederen mede en laten hun boschproducten achter, die daarna door de kooplieden worden weggehaald; is hetgeen deze bieden onvoldoende in de oogen der wilden, dan laten zij alles onaangeroerd liggen, totdat de

kooplieden hun aanbod verhoogd hebben door er eenige goederen aan toe te voegen.

Stompwijk, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 3175 H.A. groot, met (1917) 4123 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Voorschoten, Zoeterwoude, Zoetermeer, Nootdorp, Vrijenban, Rijswijk, Voorburg en Veur. De bodem bestond vroeger geheel uit laagveen, thans is een gedeelte klei. De voornaamste bezigheden zijn veeteelt, zuivelbereiding en landbouw. Tot de gemeente die uit de vroegere heerlijkheden Stompwijk, Wilsveen en Tedingerbroek is samengesteld, behoort het dorp Stompwijk, het zuidoostelijk deel van het dorp Leidschendam, de buurt Tedingerbroek en het gehucht Wilnis.

Het dorp Stompwijk ligt aan den weg van Leidschendam naar Zoeterwoude. Er is een Roomsch-Katholieke kerk.

Stonden (*menstruatio*) of *maandstonden* noemt men de ongeveer maandelijkse afscheiding van bloed uit het slijmvlies der baarmoeder bij vrouwen en sommige hoogere zoogdieren. Zij nemen een aanvang bij de geslachtsrijpheid, in onze streken gemiddeld met 14 jaar, in zuidelijke landen reeds bij meisjes van 8 tot 12 jaar, in noordelijke eerst bij 18 tot 20 jaar. Die vroeg rijpe vrouwen zijn ook des te eerder verbloeid. De stonden gaan telkens vergezeld van de losmaking van één of meer eitjes van den eierstok, ondervinden een schorsing gedurende de zwangerschap en in verreweg de meeste gevallen ook tijdens het zoogen, en houden in den regel op tusschen het 40ste en 50 ste levensjaar der vrouwen. Dat afstooten van het ei gaat gepaard met bloedsaandrang naar en zwelling van het slijmvlies der baarmoeder, waardoor vele haarvaten scheuren; het bloed uit deze mengt zich met de oppervlakkige slijmvlieslaag, die afgestooten wordt. De duur van die bloeding is bij gezonde vrouwen gemiddeld 4 tot 5 dagen, de hoeveelheid van het verloren bloed 100 tot 250 g. De tijd van het ophouden noemt men de *climacterische jaren* of de *menopauze*. Onregelmatigheid in den terugkeer der stonden staat in verband met ongesteldheden des lichaams. Geheel zonder bezwaren verloopen de stonden haast nooit, vaak treden die reeds eenige dagen voor de bloeding op, om met het verschijnen van deze te verdwijnen. Bepaalde *pijnen* echter mag men abnormaal noemen. Die bezwaren zijn druk en zwaarte in den onderbuik met trekkingen in het kruis en algemeene verschijnselen, als gevoel van zwakte, moeheid, hoofdpijnen en prikkelbaarheid, welke alle soms lichter worden met het verschijnen der stonden, soms tot het einde van deze aanhouden. Bepaalde behandeling eischen zij niet, wel moeten de vrouwen zich tijdens de menstruatie voor kouvatten en inspanningen in acht nemen, daar hun lichaam gevoelig is en voor de zindelijkheid een met watten gevulden band ter opvanging van het bloed dragen en zich dagelijks uitwendig reinigen. — Onder de afwijkingen behoort het te vroeg optreden der stonden (*menstruatio praecox*), die alleen bij nog onontwikkeld lichaam iets abnormaals is. Maar ook bij schijnbaar rijpe meisjes van 11 tot 12 jaar treden zij soms op en deze meisjes lijden toch later bijna allen aan hardnekkige bleekzucht. Op gewonen leeftijd optredend, kan de bloeding sterker dan gewoon zijn, maar dat is dan zeer zelden een teeken van volbloedigheid, meestal (en *altijd* bij teere, bleeke meisjes) bewijst het een zwakte van de baarmoeder, die zich niet voldoende samentrekt. De hulp van den arts is dan noodig, anders ontwikkelt zich door dat telkens terugkeerende te groote bloedverlies een ernstige anaemie. In het algemeen heet een met sterke bloeding gepaard gaande menstruatie *menorrhagie,* het uitblijven der stonden *amenorrhae,* waarvan vertraagde puberteit, maar ook ziekten der baarmoeder aanleiding kunnen zijn (zie *vrouwenziekten*). Bloedingen, die niet aan bepaalde tijden verbonden zijn, maar afhangen van allerlei ziekten, gezwellen en liggingsveranderingen van de baarmoeder of van miskraam of verlossing heeten *metrorrhagie.* Elke bepaald pijnlijke of moeilijke menstruatie noemt men *dysmenorrhoe;* de pijnen stralen vaak naar de dijen uit en niet zelden voelen zich de patienten ziek door hoofdpijnen, duizelingen, brakingen enz. Die afwijking kan zeer verschillende oorzaken hebben, ook nerveuze. De nerveuze dysmenorrhoe gaat vaak gepaard met bleekzucht, maar soms is zij een reflexverschijnsel door afwijkingen in den neus, zoodat zij alleen te bestrijden is door overgevoelige deelen van het neusslijmvlies met cocaïne te behandelen of andere afwijkingen te genezen. Mechanisch ontstaat de moeilijke menstruatie door afsluiting, vernauwing of verbuiging van het halskanaal, waardoor het bloed zich ophoopt en stolsels vormt, die moeilijk uitgedreven worden, terwijl eindelijk ontstekingen van de naburige bekkenorganen hevige pijnen bij de samentrekking van de baarmoeder kunnen veroorzaken. Naar de oorzaak moet de behandeling geregeld worden, in het algemeen echter kan men verlichting brengen door lichamelijke en geestelijke rust, door heete doeken op de onderbuik en het drinken van warme kamille-thee. — Op de grens van ziekelijke afwijking en physiologisch gevolg staan de *huiduitslagen,* die zoowel bij dysmenorrhoe als bij normale menstruatie voorkomen, soms in den vorm van puistjes, soms van erythemen, blaasjes of bloedingen of ontstekingen, die veel op roos kunnen gelijken. Zij kunnen alleen in de eerste menstruatie-periode opkomen, maar ook jarenlang telkens terugkeeren. Alleen bij afwijkingen in de geslachtsorganen, als liggingsverandering in de baarmoeder, zijn zij te genezen.

Stone is de naam van een Engelsch gewicht, dat minstens $^1/_2$ quarter of 14 pounds avoirdupois = 6,3503 kg. weegt. Bij wol is het gelijk aan $^1/_2$ tot = 2 cloves, bij meel $^1/_4$ bushel, bij kaas 16, bij vleesch en visch 8 pounds, bij glas $^1/_{24}$ seam = 5 pounds. Voor vlas wisselt het gewicht van een stone af.

Stonehenge (= Hangende steenen), een van de merkwaardigste voorhistorische megalithische bouwwerken, bevindt zich op de heide van Salisbury, nabij de Engelsche stad Amesbury in Wiltshire. Het bouwwerk bestond uit een kring van 88 m. middellijn, gevormd door 30, ongeveer 5 m. hooge zandsteenpilaren van 1,25 tot 2,5 m. breedte, die van boven door horizontale balken met elkander verbonden waren. Deze kring omsloot een andere van afzonderlijk staande steenen

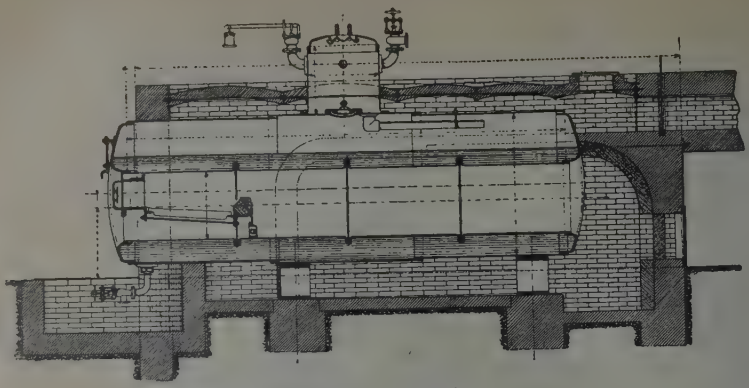


Fig. 1. Cornwall-ketel.

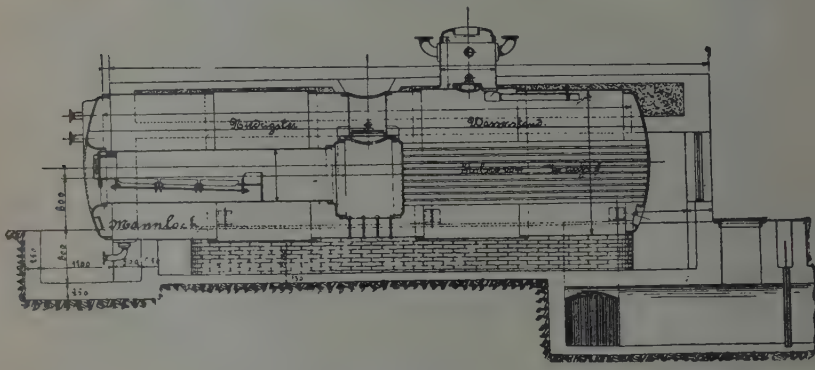
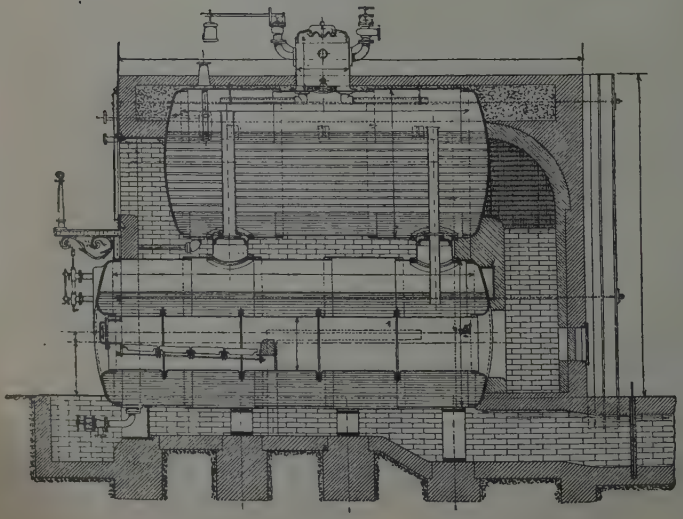


Fig. 2. Vlampijpketel.



a Lengtedoorsnede.

Fig. 4. Gecombineerde ketel, systeem Piedbœuf

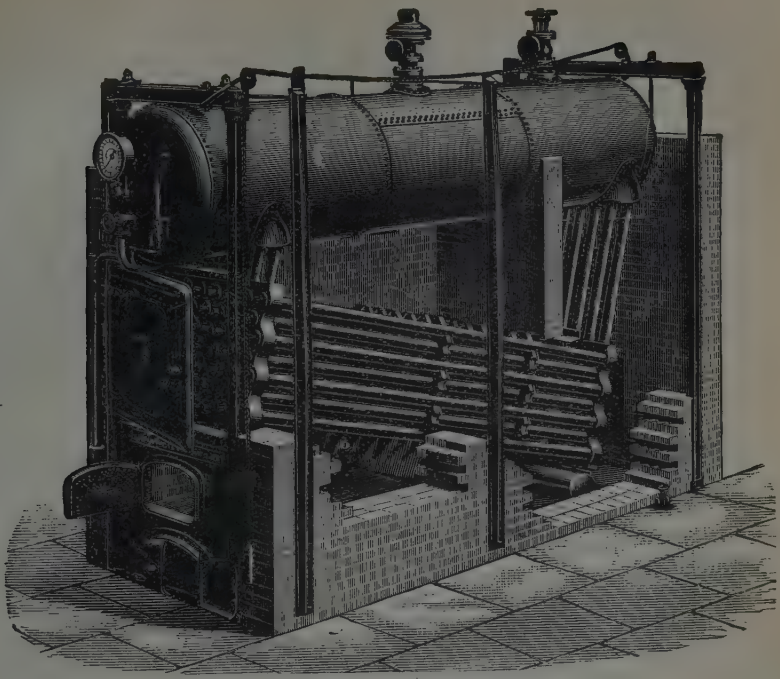
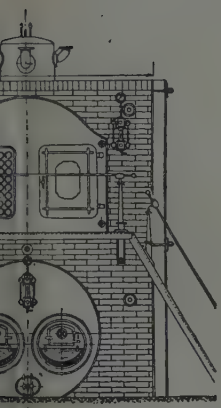
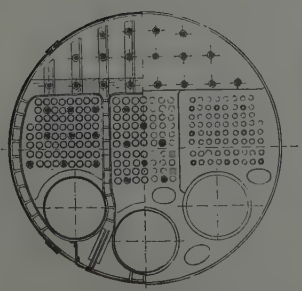


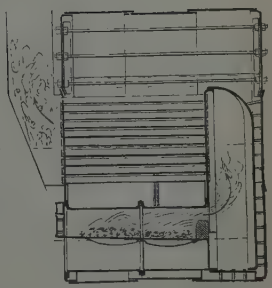
Fig. 3. Waterbuizenketel van Babcock & Wilcocx.



Vooraanzicht.



a Dwarsdoorsnede.



b Lengtedoorsnede.

Fig. 5. Scheepsketel.

van 1,5 tot 1,8 m. hoogte (menhirs); binnen deze laatste vond men een eivormigen ring van trilithen (twee rechtstaande steenen, die een rotsblok dragen) en daarin weder een kring van menhirs. In het midden van dezen viervoudigen kring, die door een gracht werd omgeven, ligt een groote, breede, vlakke steen. Ongeveer 30 m. van den buitensten ring verwijderd, ligt nog een rotsblok (astronomische steen). Over het doel van dit monument zijn de meeningen zeer verdeeld. Sommigen houden het voor een grafteeken, anderen voor een tempel. Volgens sommigen is het uit den tijd van *Alfred den Groote* afkomstig, volgens anderen uit den tijd van *Hengist* en *Horsa,* waarvan dan de naam afkomstig zou zijn; waarschijnlijk echter is het veel ouder. *Montelius* verplaatst het in den aanvang van het Britsche bronzen tijdvak (2000 v. Chr.) en beschouwt het als een heiligdom, als een soort tempel, waarin de bevolking den zonnegod vereerde.

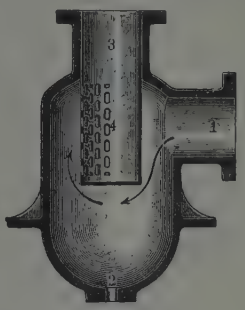
Stoom is in de nijverheid de naam voor waterdamp, zooals deze, hetzij oververhit of niet, voor verschillende doeleinden, zooals het drijven van machines, verwarming enz. wordt aangewend.

Stoombad. Zie *Bad.*

Stoomboot-Maatschappij, *Koninklijke Nederlandsche,* is de naam van een te Amsterdam gevestigde scheepvaartmaatschappij, opgericht in 1856, die zich belast met het vervoer van goederen. Zij exploiteerde tot 1914 — voor den oorlog — 6 lijnen naar de Middellandsche Zee, n.l. naar Alexandrië, Smyrna, Noord-Italië, Zuid-Italië en Spanje, 1 lijn naar de Zwarte Zee — Odessa —, 5 lijnen naar de Oostzee, n.l. St. Petersburg, Reval, Koningsbergen, Danzig en Stettin, en lijnen naar Bordeaux en Hamburg. In 1915 opende zij met de zeer nauw aan haar verbonden Kon. West-Indische Maildienst een maandelijkschen dienst op de Westkust van Zuid-Amerika door het Panama-kanaal. Tevens opende zij een geregelde verbinding met de havens van Marokko. De geregelde vaart der schepen werd door den oorlog de laatste jaren evenwel ten zeerste belemmerd. In 1913 werden in 463 reizen vervoerd 1 406 821 tonnen lading, waarbij een bruto vrachtcijfer bereikt werd van 9 407 411 gld. De vloot bestond op 1 Januari 1917 uit 60 schepen met een inhoud van 178 460 ton. Het kapitaal bedroeg 15 050 000, terwijl over de jaren 1908 tot 1917 aan dividend werd uitgekeerd resp. 7%, 7%, 6½%, 7%, 8%, 8%, 6%, 15%, 20% en 10%.

De dochteronderneming van deze Maatschappij, de Nieuwe Rijnvaart Maatschappij, bezat in 1914 26 stoomschepen met een totaal laadvermogen van 19 900 ton, benevens eenige lichters en schuiten. In 1914 werden door haar vervoerd 321 738 ton (in 1913 410 403 ton).

Stoomdroger. De stoom, die door een pijpleiding van den ketel naar het stoomwerktuig wordt gevoerd, zal in die leiding voor een klein gedeelte condenseeren tengevolge van de warmte-uitstraling, terwijl ook dikwijls reeds in den stoom water aanwezig is, dat uit den ketel werd meegevoerd. Dit water moet worden afgevoerd, voordat de stoom in de machine komt. Daartoe wordt op het laagste punt in de leiding, even vóór de aansluiting aan de machine, een stoomdroger geplaatst, dat is een toestel, waarin het water wordt opgevangen, zoodat droge stoom overblijft. De stoom stroomt in dit toestel tegen schotten, waartegen het water slaat, er langs naar beneden vloeit, en zich onderin verzamelt,



Stoomdroger.

waarna het naar de condensatiewaterafvoerder gaat, die het buiten de leiding brengt. Ter bevordering van de afscheiding van water wordt in den stoomdroger de bewegingsrichting van den stoom eenige keeren veranderd, en is de snelheid kleiner dan in de leiding. Het water vloeit zoodanig langs de schotten naar beneden, dat het niet meer door den stoom meegenomen kan worden.

Een ander soort van stoomdroger wordt toegepast in den receiver, dat is de stoomruimte tusschen den hoogdruk- en laagdrukcylinder van een compoundmachine. Daarin wordt niet het water opgevangen, doch verdampt, door verwarming met verschen stoom, waarvan de temperatuur hooger is. Het is een cylindervormig reservoir, waarin een aantal pijpjes; de te drogen stoom wordt om de pijpjes gevoerd, de versche stoom er doorheen.

Stoomgemalen. Zie *Poldermolen.*

Stoomgeschut noemt men geschut, waarbij het projectiel door de spankracht van stoom voortgedreven wordt. Onmiddellijk na de uitvinding van de stoommachine trachtte *J. Watt* (1805) zulk een toestel te vervaardigen, doch zijn pogingen bleven, evenals die van *Girard* (1814), *Perkins* (1823) en *Bessemer* zonder praktisch resultaat daar het niet gelukte een voldoende hoeveelheid stoom van gelijkmatige spanning te verkrijgen.

Stoomhamer. Zie *Hamer.*

Stoomketel (zie de platen). Een stoomketel dient in het algemeen om water in stoom van zekere spanning om te zetten voor het drijven van een stoommachine of voor andere industrieele doeleinden, zooals verwarming, koken (suikerfabrieken), drogen (voor de trommels eener papiermachine), chemische processen enz. Men onderscheidt bij elken stoomketel den *vuurhaard,* waarop de brandstof verstookt wordt voor het leveren van de warmte voor de stoomvorming, de *rookkanalen,* waardoor de verbrandingsgassen stroomen en waarin de warmte aan het water in

den ketel wordt medegedeeld, den *rookvang* of *rookkast,* waarin die gassen zich verzamelen en den *schoorsteen,* waardoor de noodige trek verkregen wordt en waardoor de rookgassen verwijderd worden. Naar het doel onderscheidt men *vaste stoomketels* (landketels), *transportabele stoomketels* (ketels van locomobielen en locomotieven) en *scheepsketels.* De vaste of stationaire ketels worden in den regel ingemetseld om warmte-verlies tegen te gaan en tevens tot het vormen der rookkanalen. Meestal wordt daarbij een gemetselde schoorsteen toegepast, die duurzamer doch ook kostbaarder is dan een van plaatijzer, welke bij tijdelijke installaties veelal de voorkeur geniet.

De eenvoudigste vorm van stoomketel is de *gewone cylindrische ketel,* waarbij de vuurhaard direct onder den ketel geplaatst is en de verbrandingsgassen zich eerst langs de onderzijde van den ketel naar achter, vervolgens aan de eene zijde naar voren en daarna aan de andere zijde weer naar achteren begeven om tenslotte door rookvang en schoorsteen te ontwijken. Deze soort van ketel wordt zeer weinig meer toegepast. De *Cornwall-ketel* met binnenvuurgang (Pl. fig. 1) vindt thans verreweg de meeste toepassing. Het rooster ligt in de binnenbuis of vuurgang, die van voor- tot achterfront van den ketel doorloopt en dus den vuurhaard met het eerste rookkanaal vormt, terwijl de rookgassen aan de onderzijde van den ketel worden teruggevoerd om ter weerszijden naar achter te worden geleid en daar in den schoorsteen af te vloeien. Door de binnenbuis wordt het verwarmd oppervlak, dat is het oppervlak der ketelplaten, die door de rookgassen omspoeld worden, belangrijk vergroot, de vlakke of gebogen einden van den cylindrischen ketel (frontplaten) worden daardoor versterkt en het rendement verhoogd, zoodat deze ketel zeer doelmatig is betreffende plaatstruimte, sterkte en economie. Dikwijls wordt, als in de figuur, de binnenbuis excentrisch geplaatst om de watercirculatie te bevorderen. Om het verwarmd oppervlak nog meer te vergrooten en tevens de binnenbuis tegen indrukking te versterken, wordt deze zeer dikwijls voorzien van conische, dwars geplaatste buizen, *Galloway-buizen,* en de ketel dan *Galloway-ketel* genoemd. Een dergelijke ketel is afgebeeld in fig. 1, waarbij de gassen na het verlaten van de binnenvuurgang echter slechts door één rookkanaal om den cylindrischen ketel van achter naar voren treden. Voor ketels met meer dan 40 M²V.O. worden 2 binnenbuizen of vuurgangen aangebracht, *Fairbairn-ketel,* of als deze van Galloway-buizen zijn voorzien, *Lancashire-ketel.* De *Vlampijpketel* bezit in verhouding tot zijn afmetingen nog belangrijk grooter verwarmd oppervlak. Hier worden de gassen gevoed door een groot aantal in de warmteruimte liggende nauwe vlampijpen (middellijn 50—80 m.m.) voerend van de vuurruimte, hier gewoonlijk *vlamkast* of *vuurkist* genaamd naar den *rookvang* of *rookkast.* Dit keteltype wordt steeds toegepast bij locomobiel- en locomotiefketels (zie aldaar), bijna steeds voor scheepsketels en dikwijls ook voor landketels, waar de plaatsruimte beperkt is. Een ingemetselde vlampijpketel met *doorgaande vlampijpen* (in tegenstelling met terugkeerende vlampijpen, als bij scheepsketels) is afgebeeld in Pl. fig. 2. De vuurruimte bestaat hier uit 2 korte binnenbuizen, waarin de roosters, uitmondende in de ovale vlamkast, en tusschen den vlakken achterwand dezer kast en de achter-frontplaat van den ketel zijn de vlampijpen aangebracht, terwijl de gassen na het verlaten der vlampijpen, den ketel eerst van onderen en daarna terzijde bestrijken om vervolgens in den rookvang en de schoorsteen te treden. De *waterbuizenketel* bestaat uit een groot aantal met water gevulde buizen (80—100 m.m. wijd), die aan de voor- en achterzijde in de *waterkasten* uitmonden, welke gewoonlijk aan de bovenzijde met een cylindrischen ketel, het *water- en stoomreservoir,* verbonden zijn. De waterbuizen worden gewoonlijk van de voor- naar de achterzijde hellend naar omlaag aangebracht en de vuurhaard bevindt zich aan de voorzijde direct onder het buizensysteem. De verbrandingsgassen omspoelen dus de met water gevulde buizen en worden door scheidingsplaten of wanden van vuurvasten steen genoodzaakt eenige malen langs de pijpen te strijken of deze loodrecht te kruisen alvorens naar den schoorsteen te trekken. Op deze wijze wordt een sterke watercirculatie verkregen, terwijl de dunwandige buizen zeer voordeelig zijn voor een snelle overdracht van de warmte der gassen aan het water. Door deze omstandigheden, in verband met den kleinen watervoorraad, munt de waterbuizenketel uit door buitengewoon snelle

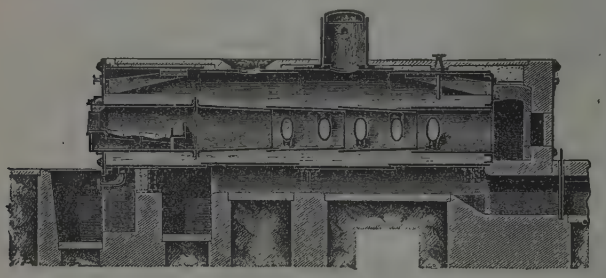


Fig. 1a. Langs doorsnede. Galloway-ketel.

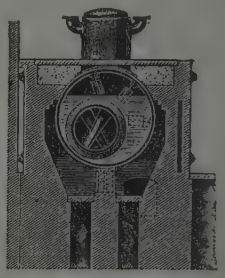


Fig. 1b. Dwars doorsnede.

stoomvorming en kan op een gegeven platte grond een groot verwarmd oppervlak worden ondergebracht. Door de geringe middellijn der waterbuizen zijn deze, niettegenstaande de geringe wanddikte van 5 à 6 m.m., zeer sterk en is de ketel geschikt voor hooge stoomspanningen. Deze ketel komt vooral in aanmerking voor *electrische centralen* met regelmatig bedrijf, doch is minder op zijn plaats in fabrieken waar een onregelmatige stoomafname plaats heeft. Het is wenschelijk bij deze ketels van zuiver voedingwater gebruik te maken, daar het verwijderen van *ketelsteen* uit het inwendige der buizen moeilijk en tijdroovend is, en past men daarom voor stoommachines en stoomturbines, die den stoom ontvangen van waterpijpketels, bij voorkeur oppervlak-condensatie toe, zoodat gedestilleerd water voor de voeding voorhanden is. Tot de meest gebruikelijke waterbuizen-ketels behooren die van

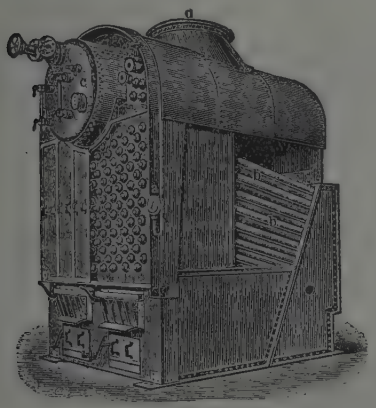


Fig. 2. Scheepsketel van *Dürr*.

Babcock & Wilcox, Steinmüller, Dürr, Willmann, Büttner, Belleville, De Naeyer Root, Yarrow, Normand, Thornicroft, e. a. In Pl. fig. 3 is een *Babcock & Wilcox-ketel* voorgesteld, waarbij het metselwerk gedeeltelijk is weggelaten om het buizenstelsel goed te zien. De waterbuizen eindigen hier aan de voor- en achterzijde in slangvormige lichamen, die zelf door buizen met den bovenketel verbonden zijn. Bij de andere ketels, zooals o. a. *Steinmüller*, monden de waterbuizen uit in vlakke waterkasten; bij de ketels van *Root, Belleville* e. a. daarentegen zijn zij door afzonderlijke koppelstukken verbonden. *Gecombineerde ketels.* Dikwijls worden verschillende typen van ketels gecombineerd, die dan boven elkander geplaatst worden, ten einde een grootere ketel-capaciteit te kunnen bergen. Pl. fig. 4 stelt een *Piedboeufketel* voor, waarvan de onderketel 2 binnenvuurgangen bezit (Fairbairnketel) en de bovenketel een vlampijp-ketel is, ieder met eigen water- en stoomruimte en verbonden door verticale buizen, zoodat de stoom uit onderketel naar stoomruimte bovenketel kan treden en de onderketel uit den bovenliggenden gevoed wordt, zoodra in laatstgenoemden een zeker waterpeil bereikt is. De rookgassen uit den vuurhaard in den onderketel gaan door de vlampijpen in den bovenketel en vervolgens door de rookkanalen in het metselwerk om den buitenromp van beide ketels naar den schoorsteen. *Scheepsketels.* Zeer algemeen wordt hiervoor toegepast een *vlampijpketel* met *terugkeerende vlampijpen* als afgebeeld in Pl. fig. 5. Deze ketel heeft 3 binnenbuizen met roosters (vuren of vuurgangen) elk uitmondende in een *vlamkast* met vlakke voor- en achterwanden, terwijl de vlampijpen zijn aangebracht tusschen vlamkast en voorfront. Dergelijke ketels worden natuurlijk niet ingemetseld en de verbindingsgassen strijken door vlamkast en vlampijpen naar rookkast en schoorsteen (de buitenromp wordt niet door de vlam bestreken). Zulke bootketels worden al naar de grootte gebouwd met 1, 2 of 3 vuren aan één zijde, terwijl de dubbele ketels 3 vuren aan elke zijde bezitten, die uitmonden in 3 gemeenschappelijke vlamkasten. Voor Marineschepen worden ook waterpijpketels toegepast (voor hooge stoomspanning) zooals de Babcock-ketel-Marinetype, de Dürr-ketel, afgebeeld in fig. 2 en voorts speciale keteltypen als die van *Thornicroft, Stirling, Normand, Yarrow* e. a. Laatstgenoemde bestaat uit zeer nauwe waterpijpen, die in 2 schuinstaande bundels het bovenliggende water- en stoomreservoir met de 2 onderliggende waterkasten verbinden. De vuurhaard ligt tusschen beide pijpbundels en de gassen strijken tusschen de pijpen door en om den bovenketel naar den schoorsteen. De Yarrow-ketel heeft in een beperkte ruimte een zeer groot verwarmd oppervlak, levert veel en snel stoom, doch is bij defect aan de pijpen zeer moeilijk te repareeren.

Verticale ketels worden veel toegepast

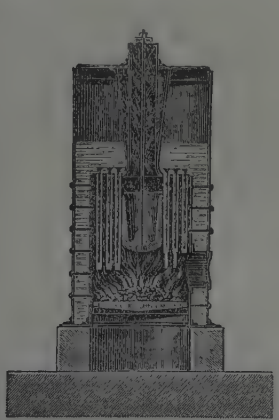


Fig. 3a. Verticale ketel met Fieldbuizen.

Fig. 3b. Fieldbuis van den verticalen ketel.

voor kleine en provisorische installaties en verder voor speciale doeleinden als voor stoombrandspuiten, heitoestellen en dergelijke. Zij

worden meestal ingericht met inwendige vuurkist en met vlampijpen of waterbuizen.

Voor zeer snelle stoomvorming (bijv. voor brandspuiten) worden waterbuizen van bijzondere constructie toegepast, *fieldbuizen* genaamd, bestaande uit 2 in elkander geschoven pijpen, waarin een krachtige watercirculatie plaats vindt. (Zie fig. 3a en b).

Onderdeelen van den ketel. Het *rooster* bestaat uit gietijzeren, vlakke, op haar kant geplaatste staven met tusschenruimten om de lucht voor de verbranding te laten passeeren (vrij roosteroppervlak) en rustende op roosterbeeren. Ook worden smeedijzeren roosterstaven toegepast (Belpaire rooster) en polygoon-roosterstaven met verschillende profielen om het vrije roosteroppervlak te vergrooten. Voor speciale brandstoffen worden vooral in Duitschland in plaats van het vlakke rooster, *traproosters* toegepast (voor hout, turf, run, afval enz). Als voorbeeld van een zeer veel toegepaste traproosterconstructie noemen wij de Ten-Brink-vuurhaard. Deze ligt in de hellend geplaatste binnenbuis, aangebracht in een dwarsgeplaatsten onderketel. In speciale gevallen worden holle roosterstaven toegepast, waarin met of zonder hulp van stoom lucht geblazen wordt voor gebruik van minderwaardige brandstof, als cokesgruis (*Kudlicks Feuerung*). De *vuurhaard* wordt afgesloten door een raam met *vuurdeur, vuurplaat* en *doodbed* voor het binnenvoeren van de brandstof en achteraan begrensd door de *vuurbrug* (gewoonlijk een verhooging van vuurvasten steen) om de verbranding te bevorderen. In het achterste rookkanaal of rookvang wordt een schuif of klep aangebracht, *register*, om den trek te regelen. Voor het stoken dient gereedschap, bestaande uit *pook, kolenschop* en *stookijzer*. De *stoomdom* is een verhooging op den ketel, waaruit de stoom ontnomen wordt om dezen zoo droog mogelijk naar de machine te voeren. *Mangat* en *slikgatdeksels* dienen voor het inwendig onderzoek en het inwendig schoonmaken van den ketel; de *ketelstoelen* voor het ondersteunen van den ketelromp, die echter ook soms wordt opgehangen aan plaatijzeren strippen verbonden aan T-balken, rustende op de bemetseling.

Ketel-appendages en -armatuur. Voor de veiligheid, voor het geregeld toezicht, voor het aan- en afvoeren van het water, worden verschillende toestellen op den ketel gemonteerd en wel: de *manometer* voor het controleeren van den stoomdruk, de *veiligheidskleppen* voor het automatisch uitlaten van den stoom bij te hooge drukking, de *peilglastoestellen* voor het waarnemen van den waterstand, de *proefkranen* voor hetzelfde doel, dikwijls echter vervangen door een 2de peilglastoestel, de *smeltbare prop* of *loodnagel*, aangebracht in den top van den binnenvuurgang, die smelt bij te lagen waterstand, de *Black's alarmfluit*, waardoor de stoker gewaarschuwd wordt, wanneer de waterstand beneden een zeker punt daalt; de *voedingsklepkast* waardoor het voedingwater in den ketel treedt, zonder dat dit terug kan vloeien, de *spuikraan* voor het afspuien van den ketel, waarbij het meest door slib of ketelsteen verontreinigd water wordt afgevoerd door de *spuipijp* of *afblaaspijp*, de *stoomafsluiter* voor het toelaten en afsluiten van den stoom in de stoomleiding, de *stoomfluit* voor het geven van signalen, de *pyrometer* voor het meten van de temperatuur van den oververhitten stoom, enz. Speciaal bij bootketels wordt nog veel toegepast een zoogenaamde *breinkraan*, waarvan de uitmonding geplaatst is even beneden het wateroppervlak in den ketel en waardoor event. schuim of door zouten verontreinigd water kan worden afgevoerd, waartoe soms nog een zoogenaamde *breinpomp* wordt aangebracht. Betreffende de *veiligheidskleppen* dient nog te worden opgemerkt, dat deze door *gewichten* of door *veeren* belast worden. Het eerste bij landketels, het tweede bij transportabele ketels, locomobielen, locomotieven en scheepsketels, daar hier de bewegelijkheid de goede werking van gewichten zou verstoren. Voorts worden de kleppen direct of indirect belast, dat is óf onmiddellijk óf door tusschenkomst van hefboomen ten einde de grootte van gewichten of veeren te verminderen.

Voedingtoestellen. Deze maken geen direct onderdeel van den ketel uit, doch behooren bij de ketel-installatie. Zij bestaan uit een *stoomvoedingpomp* (Simplex of Duplex-pompen van *Worthington, Marsh Weir* e. a.) uit een injecteur (*Schäffer & Budenberg, Körting* e. a.) of uit een electrisch gedreven plunger- of centrifugaalpomp, en de voedingleidingen.

Voorwarmers en economisers. Ten einde het voedingswater, alvorens dit in den ketel te voeren, te verwarmen, hetgeen het nuttig effect van den stoomketel verhoogt, en de ketelplaten door temperatuurverschillen minder te lijden hebben, wordt het water door een buizenstelsel gevoerd, dat is aangebracht in een der rookkanalen of wel dat in een kast is opgesloten, waarin versche of afgewerkte stoom gevoerd wordt, zoodat op die wijze het voedingwater met een temperatuur van 60 à 80°, soms 130°, in den ketel kan worden gebracht.

Economisers zijn dergelijke toestellen, waarbij een uitgebreid buizenstelsel in een afzonderlijke bemetseling is aangebracht, waarin de rookgassen, alvorens in den schoorsteen te trekken worden gevoerd, zoodat het water in die buizen door de nog heete gassen omspoeld wordt. Bij den *economiser van Green* en bij dien van *Carter* worden de buizen uitwendig door mechanisch bewogen krabwerktuigen van roet gereinigd ten einde het rendement van den toestel zoo hoog mogelijk te houden.

Oververhitters. Bij moderne machine-installaties wordt meer en meer gebruik gemaakt van oververhitten stoom, waarbij een hooger rendement verkregen wordt en worden de ketels daartoe voorzien van *oververhitters*. Deze bestaan uit een buizenstelsel, waardoor de stoom uit den ketel gevoerd wordt, voordat deze in de toevoerleiding naar de machine treedt. Het buizenstelsel wordt gewoonlijk in een der rookgangen aangebracht, doch soms ook binnen een afzonderlijke bemetseling met eigen vuurhaard opgesteld. De oververhitterbuizen worden ook wel aangebracht in de vlampijpen van locomotiefketels. De stoom wordt verhit boven de temperatuur, overeenkomende met zijne spanning, waarbij het volume

vergroot en condensatie in stoomleiding of stoomcylinder voorkomen wordt.

De meeste ketelfabrieken leveren een eigen systeem van oververhitter (zooals *Babcock & Wilcox, Steinmüller* e. a.) terwijl de oververhitter *systeem Schmidt,* die het eerst sterke oververhitting bij stoommachines heeft toegepast, bij alle soorten van ketelsystemen kan worden aangewend, evenals de oververhitter van *Schwoerer.*

Brandstoffen. Behalve de meest gebruikelijke vaste brandstoffen: steenkolen, bruinkolen, hout, turf, stroo, ampas (uitgeperst suikerriet), cokes, briketten enz., wordt in den laatsten tijd ook veel gebruik gemaakt van vloeibare brandstof: petroleum, masoet, astatki, in het algemeen de afvalproducten der petroleum-industrie, terwijl speciale toestellen worden toegepast om deze vloeibare brandstof in den vuurhaard te spuiten en de meest volledige verbranding te verkrijgen, zonder dat de ketelplaten van de groote hitte te veel te lijden hebben.

Constructie-materiaal en versterking van den ketel. Als constructiemateriaal voor stoomketels komt in de eerste plaats in aanmerking *smeedijzer* en *zachtstaal* (homogeenijzer verkregen bij het Bessemer Martin-proces) voor den ketelromp, binnenvuurgangen, vlampijpen, waterbuizen voor vele versterkingen, voorts *staal* voor de waterkasten der waterpijpketels, voor ankerbaren, steunstangen, bevestigingsstompen en voor een deel der armatuur als kleppenkasten enz. *gietijzer* voor de uitwendige deelen der ketelappendages, bevestigingsringen, ketelstoelen, *brons* voor de inwendige deelen der appendages, kleppen, kranen, peilglastoestellen, veiligheidskleppen (ook messing, dat echter minder goed is) *roodkoper* voor de binnenvuurkist van locomotiefketels wegens taaiheid en groot warmtegeleidend vermogen, *messing* voor vlampijpen echter thans bijna geheel vervangen door smeedijzer. De in den juisten vorm gebogen ketelplaten worden te zamen geklonken (handklinken en hydraulisch klinken), het laatste meer en meer algemeen wegens sneller, beter en goedkooper werk, vooral ook in verband met de zeer dikke ketelplaten van scheepsketels (groote ketelmiddellijn, hooge stoomspanning), enkele, dubbele en driedubbele klinknaad, al naar de grootte van den ketel en stoomspanning en van de soort van naad (dwarsnaad, langsnaad, stripnaad); de naden worden na het klinken dichtgezet (gekookt). De ronde buitenromp van den ketel behoeft wegens den inwendigen druk niet versterkt te worden, wel echter de vlakke ketelplaten, als voor en achterfronten, die verstijfd worden door *hoeksteunen* of door steunbouten in de lengterichting van den ketel aangebracht zoodat de beide fronten onderling verbonden worden. De vlakke platen van vuurkist en rookkast worden versterkt door *steunbouten,* of loopsbouten, onderling of aan den ketelromp verbonden, de topplaten der kasten door *ankerbaren, hangsteunen* e. d. Evenals de waterkasten der waterpijpketels, worden de binnenvuurgangen geweld (zonder langsnaden). De binnenbuizen worden belast op indrukking en daarom op bijzondere wijze versterkt, b. v. door versterkte dwarsnaden, *Adamsons-ringen,* of hoekijzeren ringen of wel in plaats van de vlakke vuurgangen worden deze gemaakt van gegolfde buizen (vuren van *Fox, Morison, Purves*), die belangrijk sterker zijn, meer elastisch (ongelijke uitzetting van ketelromp en vuurgang) grooter oppervlak bezitten en waarvan de ketelsteen gemakkelijk loslaat.

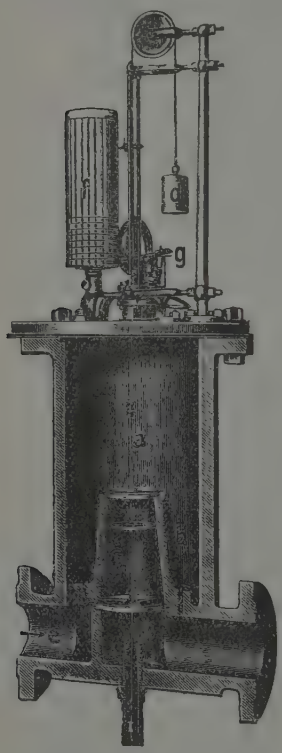
Ketelsteen. Ketelsteen is een zeer hard, vaak moeilijk te verwijderen aanzetsel tegen de ketelplaten, ontstaande uit in het voedingwater opgeloste zouten, in hoofdzaak: koolzure magnesia, koolzure kalk en gips, koolzure en zwavelzure baryt. Deze aanslag vermindert het rendement van den ketel door de slechte warmtegeleiding en brengt het gevaar mede van gloeiend worden, uitbuigen, bulten of scheuren der platen en zelfs explodeeren van den ketel. Het verwijderen geschiedt door uitbikken, schrapen (b. v. met speciaal schraapwerktuig voor de waterbuizen der pijpketels), losweeken door chemische stoffen. Beter is natuurlijk het voorkomen van ketelsteen door het voeden met zuiver water (oppervlak condensatie van de stoommachine) het gebruik van waterreinigers, waarin vooraf langs chemischen weg de ketelsteenvormende stoffen worden neergeslagen en afgescheiden (waterreiniger van *Halvor-Breda, Humboldt, Desrumeaux, Dervaux, Steinmüller, Reisert, Tymoor*) enz.. Alle zoogenaamde universeele middelen tegen ketelsteen, stoffen die met het voedingswater in den ketel gebracht worden, moeten met wantrouwen beschouwd worden. Zij hebben óf nagenoeg geen effect óf zij tasten de ketelplaten en vooral de ketel-armatuur op bedenkelijke wijze aan.

Ketelexplosies. Deze kunnen het gevolg zijn van overmatige stoomspanning door een gebrek aan de veiligheidskleppen of door opzettelijke overbelasting daarvan, het onvermogen van den ketel om den stoomdruk te weerstaan tengevolge van verteerde platen, slechte klinknaden, gebroken klinknagels of ketelsteunen e. d., te lagen waterstand, waardoor deelen van den ketel, die aan het vuur zijn blootgesteld, gloeiend worden, uitbuigen en eindelijk scheuren; het loslaten van ketelsteen, waarbij reeds verzwakte plaatsen door het afspringen van den steen gloeiend worden en bezwijken, zonder dat er van watergebrek in den ketel sprake is. De eigenlijke ketelexplosie ontstaat eerst door plotselinge drukvermindering tengevolge van een scheur in den ketelwand, waarbij de geheele watervoorraad onmiddellijk in stoom overgaat doordat de temperatuur hooger is dan met den stoomdruk overeenkomt. Hierdoor is ook de reusachtige krachtsontwikkeling te verklaren, die bij sommige ketelexplosies plaats vindt, waardoor deelen van den ketel tot op honderden meters worden weggeslingerd.

Literatuur: R. D. Munro, Steamboilers, their defects, management and construction, *Walter S. Hutton,* Steamboiler construction; *R. H. Thurston,* Engine and boilertrials; *F. Wilcke,* Der praktische Heizer und Maschinist; *C. Busley,* Die Schiffmaschine; *J. Buchetti,* Les machines à vapeur actuelles; *Ed. Sauvage,* La machine à vapeur; *Stodola,* Die Dampfturbinen; *N. C. H. Verdam,* Scholl's Gids voor machinisten; Dr. *G. Bauer,* Berechnung und Konstruction der Schiffsmaschinen und Kessel.

Stoommeter. Het komt in de techniek dik-

wijls voor, dat het stoomverbruik van machines, verwarmingsinstallaties, kookpannen, en dergelijke, moet worden bepaald. Dat kan geschieden door de hoeveelheid voedingwater te wegen, welke in den stoomketel wordt gepompt en den tijd op te nemen, waarin dat water wordt verdampt; of wel door het condensaat uit de verbruikstoestellen op te vangen en te wegen. Deze methoden leveren goede resultaten, doch hebben het bezwaar, dat ze alleen kunnen worden toegepast, als men met één verbruikstoestel heeft te doen, terwijl bovendien het stoomverbruik door berekening moet worden gevonden uit de verschillende waarnemingen tijdens de proef gedaan. In



Stoommeter van *Bayer*.

den laatsten tijd doet zich steeds meer de vraag voor, terstond het stoomverbruik te kennen van toestellen, welke gevoed worden door stoom uit één aanvoerleiding, zooals bijv. het geval is in chemische bedrijven, waarbij stoom wordt gebruikt voor het koken van stoffen, waarmede zich die stoom vaak vermengt, zoodat er ook geen condensaat kan worden opgevangen; verder in gebouwen met stoomcentrale, van waaruit aan verschillende gebruikers stoom geleverd wordt voor kracht en verwarming. In dergelijke gevallen kunnen bovengenoemde metingen niet worden uitgevoerd, en is men aangewezen op stoommeters. In deze toestellen, welke in de stoomleiding worden geplaatst, moet de stoom door een vernauwing stroomen, hetgeen gepaard gaat met een drukverlies. Nu zijn er twee soorten van meters; de eene, waarbij het drukverschil vóór en nà de vernauwing constant gehouden wordt en de doorsnede verandert met het stoomverbruik; de andere, waarbij de doortocht constant blijft en het drukverlies wordt gemeten. Een voorbeeld van een stoommeter met constant drukverschil is die van *Bayer* (zie de fig.). De stoom komt links binnen en gaat dan omhoog en komt in eene ruimte, waaruit het naar beneden kan stroomen door een kegelvormige pijp, waarin een schijf op en neer kan bewegen; vervolgens verlaat de stoom het toestel. De schijf in de conische pijp sluit deze af, wanneer ze bovenaan staat; hoe meer ze zakt, des te grooter wordt de ringvormige doortocht. De schijf is aan een stang bevestigd, en daaraan weer een koperdraad, dat over een rol loopt en waaraan een tegengewicht hangt. Er is dus steeds eenzelfde drukverschil boven en onder de schijf noodig om evenwicht met het tegengewicht te maken. Bij toename van het stoomverbruik zal de druk onder de schijf afnemen en dus het verschil grooter worden, waardoor de schijf omlaag geduwd wordt; de doortocht wordt grooter; de stoom kan gemakkelijker passeeren en het drukverschil wordt kleiner, totdat het weer overeenkomt met het tegengewicht. De stand der schijf wordt door een schrijfstift opgeteekend op een papierrol, die door een uurwerk regelmatig wordt afgewikkeld. Een nadeel van dezen stoommeter is, dat de aan de schijf bevestigde stang door een pakkingbusje gaat, dat lekt, als het niet genoeg is aangedraaid, of klemt, als het teveel is aangezet. Om te veel trillen van den schrijfstift tegen te gaan, is onderaan het toestel een waterdemper aangebracht. — Een voorbeeld van een stoommeter met constante doortocht is die van *Gehre*. Hierbij wordt tusschen twee flenzen der (bestaande) stoomleiding een schijf geplaatst met een opening, welke kleiner is dan de doortocht der leiding; het drukverschil vóór en achter de schijf wordt gemeten en is maat voor de hoeveelheid doorstroomenden stoom. Daartoe voeren twee manometerbuisjes, waarvan de een onmiddellijk vóór, de ander onmiddellijk nà de schijf is aangesloten aan de stoomleiding, naar een differentiaalmanometer, welke ingericht is om geringe drukverschillen nauwkeurig aan te geven.

Stoomschip. Zie *Schip*.

Stoomschop *(Steamshovel)* is een graafmachine van Amerikaanschen oorsprong, die het graven van een werkman op groote schaal nabootst. Het werktuig (zie de fig.) bestaat in hoofdzaak uit een graafemmer *S* met beweegbaren bodem die, aan een stevigen hefboom *T* als steel is bevestigd, tusschen de beide armen *K* van een stoomkraan, vóóruit of achteruit kan worden bewogen tot hij den grond raakt. De emmer wordt dan aan kabels door middel van de lier *L* omhoog getrokken, zoodat hij zich met grond vult. De kraan draait daarna tot de graafemmer boven een wagen staat, waarna de grond door het losbreken van den pal, die den emmerbodem tegenhoudt, in den wagen wordt uitgestort. De

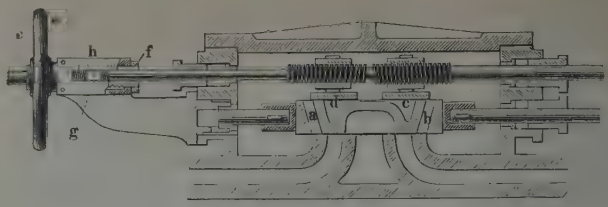


Fig. 1. Stoomschuifbeweging van Meijer.

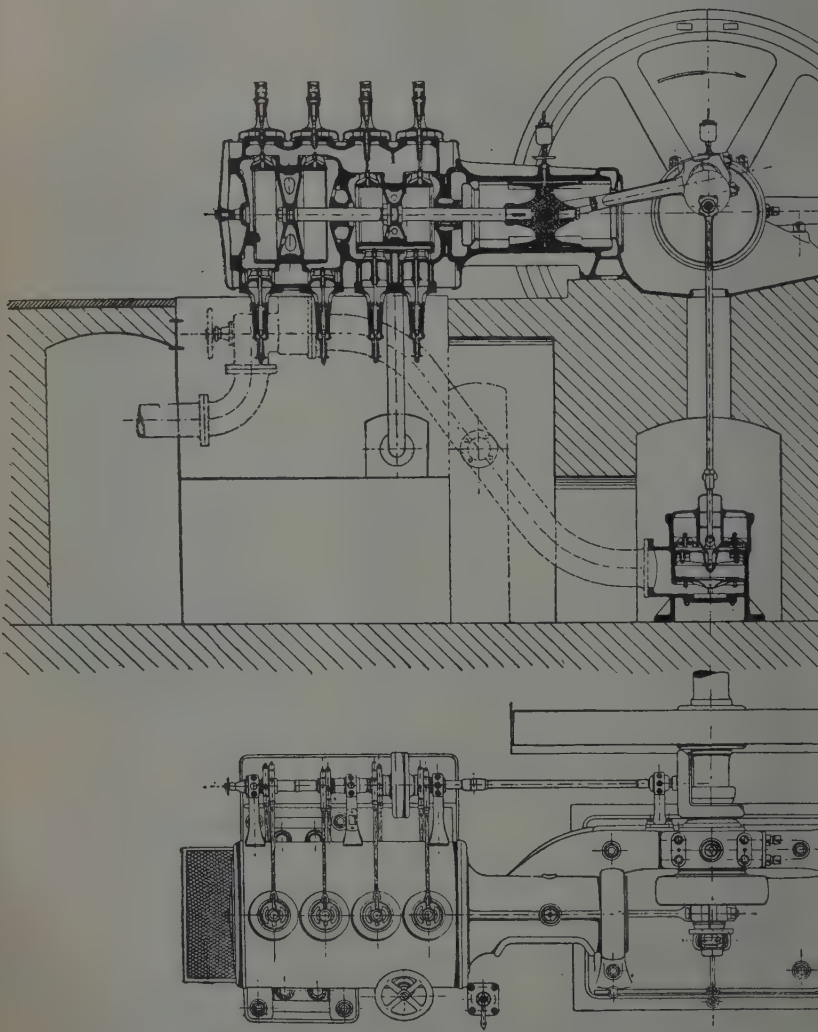


Fig. 3*a* en *b*. Tandem-compound-machine met Lentz kleppenbeweging van Gebr. Stork & Co.
In verticale doorsnede en bovenaanzicht.

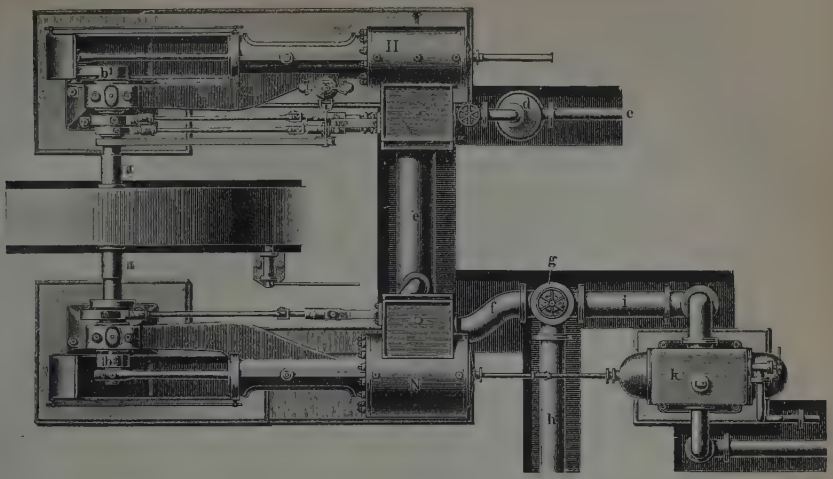


Fig. 2 Horizontaal compound-stoomwerktuig.

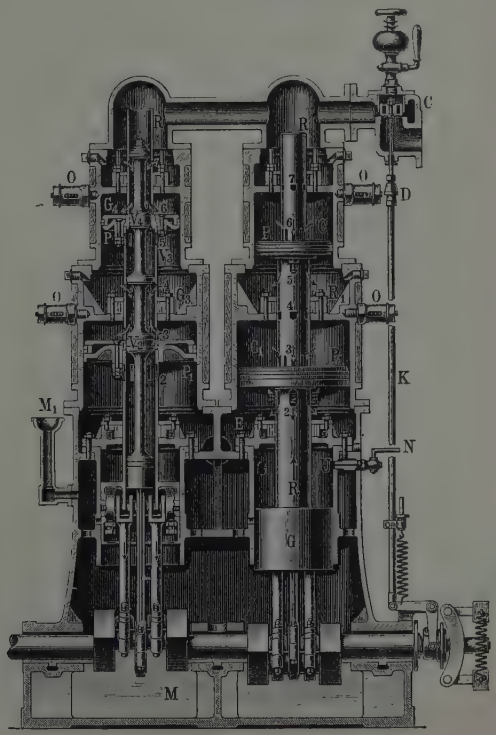


Fig. 4. Willan's machine.

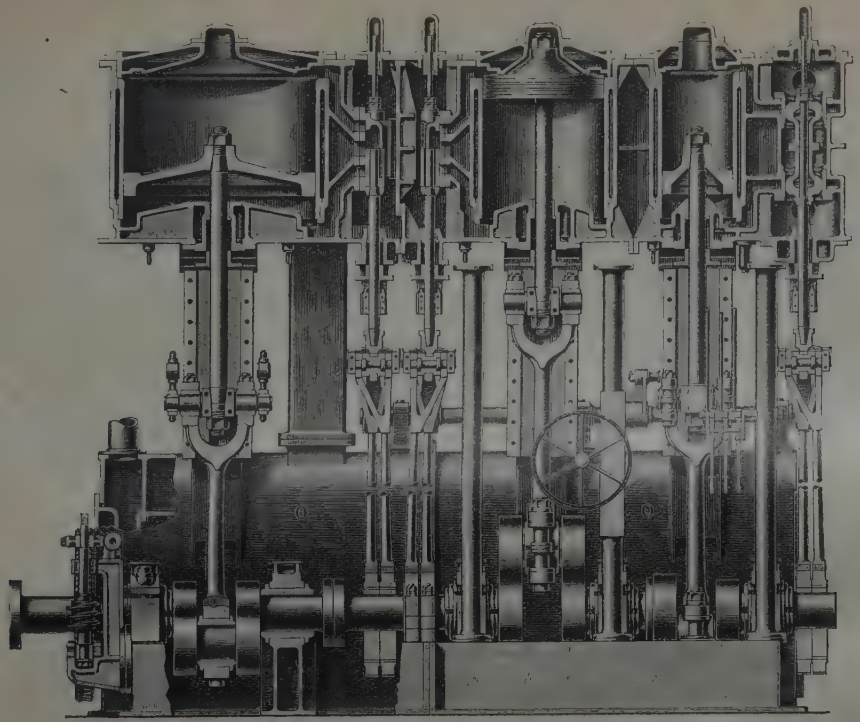


Fig. 1. Vertikaal scheepsstoomwerktuig met triple expansi.

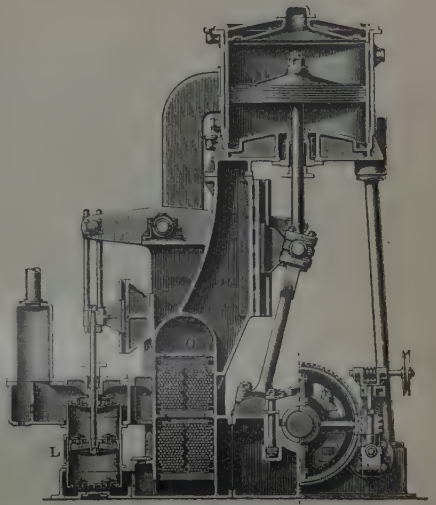


Fig 2. Verticale doorsnede over scheepsstoomwerktuig.

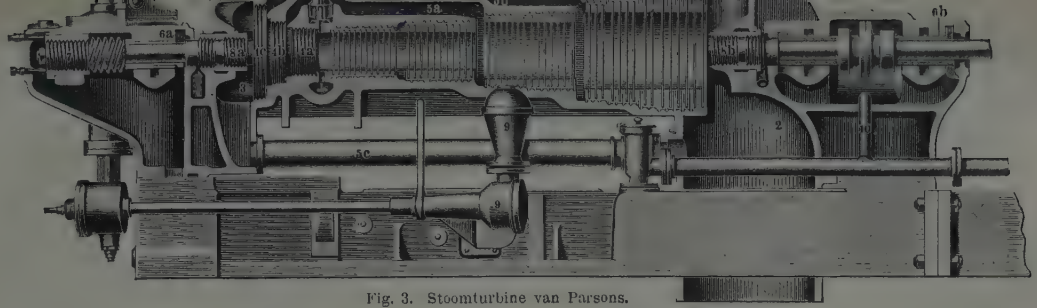


Fig. 3. Stoomturbine van Parsons.

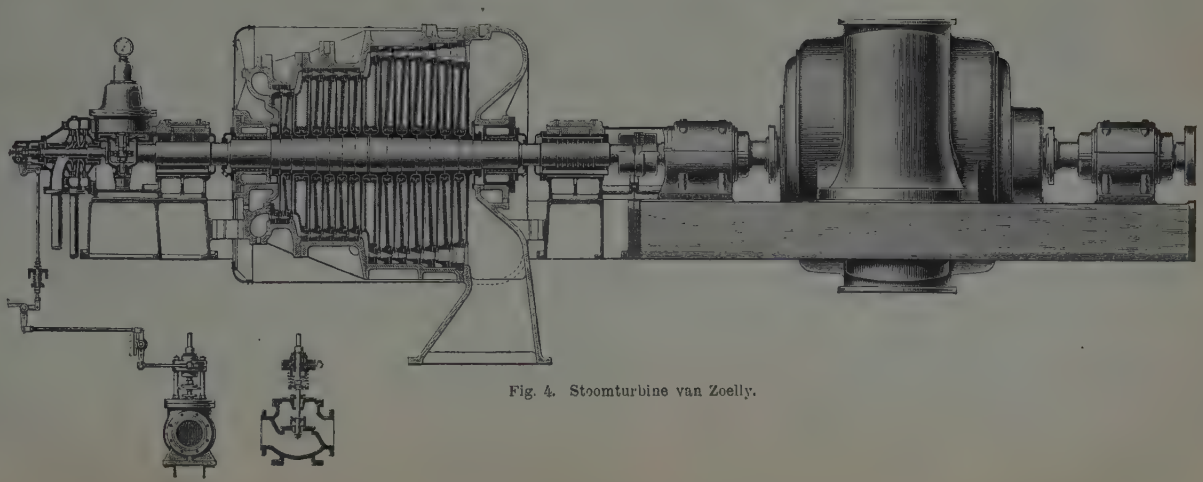
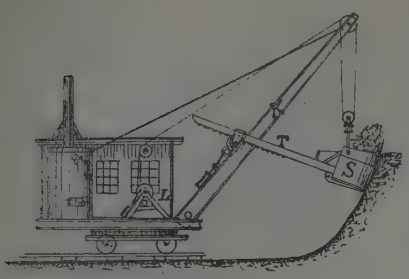


Fig. 4. Stoomturbine van Zoelly.

stoomschop loopt over spoorstaven op den afgegraven bodem en werkt zich dus in den grond vooruit. De diepte der ingraving is zelden hoo-



Stoomschop.

ger dan 4,5 m. De emmer kan van 1 tot 10 kub m. groot zijn. Als voorbeeld van de bruikbaarheid van dit werktuig zij vermeld, dat het Panamakanaal voornamelijk met schoomschoppen is gegraven.

Stoomvaartmaatschappij. Zie *Scheepvaartmaatschappijen.*

Stoomvaartmaatschappij Nederland, opgericht den 13den Mei 1870, gevestigd te Amsterdam, heeft ten doel de uitoefening der vracht- en passagiersvaart tusschen Europeesche havens en Nederlandsch-Indië met of zonder het aandoen van tusschen liggende havens. De vennootschap kan ook andere vracht- en passagiersvaart ondernemen en samenwerken met of deelnemen in andere scheepvaartondernemingen. Ook kan zij assurantie-risico loopen op eigen schepen en andere stoomschepen onder Nederlandsche vlag en samenwerken met, deelnemen in of ondersteuning verleenen aan ondernemingen, die haar lijnen voeden, de belading en lossing van haar stoomschepen bevorderen, of bevorderlijk zijn voor de voordeelige exploitatie van haar vracht- en passagiersvaart en óók zulke ondernemingen zelve exploiteeren. De maatschappij onderhoudt een geregelden veertiendaagschen postdienst tusschen Amsterdam en Batavia via Southampton, Lissabon, Genua, Colombo, Sabang en Singapore. De vrachtbooten vertrekken eens om de 14 dagen via verschillende havens. De maatschappij heeft met de regeering een contract, betreffende het postvervoer, goedgekeurd bij de wet van 24 Juli 1908, waarbij aan de Maatschappij voor het mailvervoer een waarborgsom wordt toegekend van 5600 gld. per enkele reis, en contracten voor het vervoer van gouvernementspassagiers en gouvernementsgoederen. Het aantal stoomschepen bedraagt (1917) 39 met een gezamelijken inhoud van 251 573 bruto tonnen. Het uitgekeerde dividend bedroeg over de jaren 1908 tot 1917 respectievelijk 6¾%, 6¾%, 7⁹/₁₀%, 8%, 10%, 10%, 7½%, 10%, 15% en 20%.

Stoomvaart-Maatschappij, *Nederlandsch Amerikaansche,* genaamd „Holland-Amerika-Lijn", werd opgericht in 1872 met het doel een geregelde vaart voor passagiers en goederen tusschen Nederland en Amerika te onderhouden. De vaste lijnen van de maatschappij waren vóór den oorlog — dus in 1914 — een wekelijksche dienst tusschen Rotterdam en New-York over Boulogne-sur-Mer, een wekelijksche dienst tusschen Rotterdam en Baltimore, een veertiendaagsche dienst tusschen Rotterdam en Philadelphia en een veertiendaagsche dienst tusschen Rotterdam en Newport News. Haar vloot bestaat uit 6 stoomschepen voor passagiers met een inhoud van 89 186 ton en 9 stoomschepen voor vrachtgoederen met een inhoud van 53 055 ton. Haar grootste schip is het dubbelschroef-passagiersschip „Rotterdam", dat in 1908 van stapel liep en een waterverplaatsing van 37 190, een inhoud van 24 170 ton bezit. Aan dividend werd uitgekeerd in 1905 15%, in 1906 15%, in 1907 11% en in 1908 2½%. Alle stoomschepen zijn voorzien van inrichtingen voor draadlooze telegrafie (systeem Marconi) en van onderwater-kloksignalen. Het bestond in 1917 uit 4 passagiersschepen, 18 vrachtschepen, 4 tenders en 10 lichters, samen 184 814 ton; in aanbouw waren 1 passagiersschip, 2 passagiers- en vrachtschepen en 3 vrachtschepen, samen ongeveer 77 500 ton. Haar grootste schip is het dubbelschroef-passagiersschip „Rotterdam", dat in 1908 van stapel liep en een waterverplaatsing van 37 190, een inhoud van 24 170 ton bezit. Het kapitaal bedroeg op 1 Januari 1917 12 mill. gld.; aan dividend werd over de jaren 1908 tot 1917 uitgekeerd respectievelijk 2½%, 10%, 15%, 12%, 15%, 15%, 17%, 50%, 55% en 25%.

Stoomwerktuig (zie de platen). Door middel van het *stoomwerktuig* wordt de energie, die de stoom bij de verdamping in den stoomketel heeft opgenomen, in arbeidsvermogen van beweging omgezet. Om dit vermogen nuttig aan te wenden, kan de machine door middel van een riemoverbrenging een fabriek drijven (*bedrijfsmachine*), of wel zij kan met een arbeidswerktuig direct gekoppeld worden, bijv. met een hijschwerktuig, compressor, centrifugaalpomp of met een dynamo voor het opwekken van electrischen stroom. In haar eenvoudigsten vorm bestaat de stoommachine (zie fig. 1) uit een stoomcylinder C, waarin zich stoomdicht sluitend de zuiger K door den overdruk van den stoom op en neer beweegt, terwijl deze heen en weergaande beweging door zuigerstang k, drijfstang p, kruk K op de krukas W in ronddraaiende beweging wordt omgezet. De stoom wordt beurtelings onder en boven den zuiger toegelaten door middel van de stoomschuif S, bewogen door het excentriek E, geplaatst op de kruk-as door middel van excentriek-stang e en schuifstang r. De stoom uit den ketel wordt daartoe in de schuifkast D gevoerd en door de schuif S beurtelings in de stoomkanalen α en β toegelaten, terwijl tegelijk de afgewerkte stoom (aan de andere zijde van den zuiger) door kanaal β naar de buitenlucht ontwijkt. Ter verbinding van zuigerstang en drijfstang dient de kruiskop q en om den zijdelingschen druk, ontstaan door den schuinen stand van de drijfstang, op te nemen, dienen de leibanen g. De zuigerstang wordt door een pakkingbus s stoomdicht gevoerd, evenals de schuifstang r bij s'.

De hier in het kort beschreven machine is een verticaal dubbelwerkend stoomwerktuig zonder condensatie. De schuif kan zoodanig ingericht zijn in verband met den stand van het excentriek, dat de stoom vóór het einde van den slag (bijv. op de helft) wordt afgesloten en de zuiger verder door den expandeerenden stoom wordt voortgedreven (schuif met lappen en excentriek met voorijling) en dit doet men steeds om stoombesparing te verkrijgen, *machine met expansie*. De stoomverdeeling wordt gewoonlijk zóó gemaakt, dat vóór het begin van den zuigerslag de stoom reeds toegelaten wordt (*vroege inlaat*), waardoor stooten voorkomen wordt. Een tweede

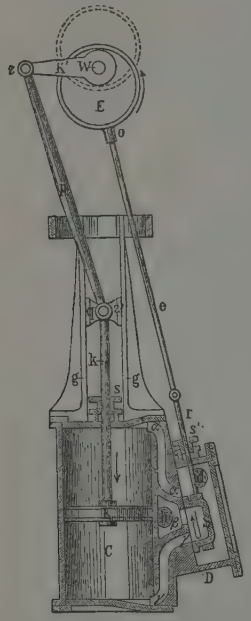


Fig. 1. Stoomwerktuig met enkelvoudige schuifbeweging.

middel om zuinig stoomverbruik te verkrijgen, bestaat in het condenseeren van den stoom, waarbij de afgewerkte stoom bij het verlaten van den cylinder naar een condensor gevoerd en tot water verdicht wordt, terwijl tevens een luchtledig in het leven geroepen wordt, zoodat de tegendruk achter den zuiger grootendeels wordt opgeheven, *machine met condensatie*. Ten einde de kruk over de doode punten te brengen (bij de eindstanden van den zuiger, waarbij de zuigerdruk niet op de ronddraaiende kruk kan worden overgebracht) dient het *vliegwiel* op de kruk-as, waardoor tevens een regelmatige gang van de machine verzekerd wordt. Indien de belasting van de machine afneemt, zal zij sneller gaan loopen, wanneer deze toeneemt, zal zij vertragen; om deze onregelmatigheid van het aantal omwentelingen te beperken, dus om de snelheid zoo constant mogelijk te maken, dient de *regulateur*. Deze werkt gewoonlijk op de *smoorklep*, waardoor de spanning van den stoom, die in den cylinder treedt, verlaagd wordt, indien de machine te snel loopt, doch bij machines met *automatische expansie* wordt de duur van den toelaat, dus de *graad van expansie* door den regulateur versteld. De werking van den regulateur berust op de centrifugaalkracht, waaraan 2 of meer zware lichamen, *ballen van den regulateur*, onderworpen worden, die bij snelheidstoename der machine, dus bij vergrooting van de centrifugaalkracht, zich uitspreiden en een huls, door veer of contragewicht belast, optrekken, terwijl de beweging van deze huls op de smoorklep of het stoomverdeelingstoestel wordt overgebracht, *Centrifugaal regulateur*.

Bij de eenvoudige stoomschuifbeweging volgens fig. 1 met *enkele bakschuif* kan slechts een geringe graad van expansie bereikt worden. Om de afsluiting van den stoom vroeger te doen plaats hebben en deze toelaat bovendien veranderlijk te maken, ten einde het stoomverbruik der machine bij alle belastingen zoo veel mogelijk te reduceeren, zijn een groot aantal mechanismen voor stoomverdeeling uitgevoerd, waarvan de volgende het meest zijn toegepast: de *stoomschuifbeweging van Meyer* (zie Pl. I fig. 1), waarbij 2 schuiven door afzonderlijke excentrieken op de kruk-as bewogen worden en de beide blokken, waaruit de bovenste of *expansie-schuif* bestaat, met behulp van een stang met rechtschen en linkschen schroefdraad en handwiel buiten de schuifkast gelegen, zoodanig met de hand kunnen worden versteld, dat de kanalen in de onderste of *grondschuif* vroeger of later worden afgesloten, resp. de expansie vergroot of verkleind wordt; *de stoomschuifbeweging van Rider* eveneens met 2 door afzonderlijke excentrieken bewogen schuiven, doch waarvan de expansieschuif, onafhankelijk van de heen en weergaande beweging medegedeeld door het excentriek, nog een draaiende beweging om haar as kan maken en de schuin afgewerkte kanten van de schuif, de kanalen in de grondschuif vroeger of later, afsluiten al naar den hoek van draaiing. Deze laatste beweging wordt aan de schuif medegedeeld door den regulateur en wel wordt bij te snellen gang van de machine de expansieschuif zoodanig versteld, dat de expansie vroeger intreedt (automatisch verstelbare expansie). Voor hetzelfde doel dienen de schuifbewegingen van *Gonzenbach, Farcot* en vele andere.

In plaats van schuiven worden voor de stoomverdeeling ook *kleppen* en *kranen* toegepast, waarbij de schadelijke ruimten (in de stoomkanalen tusschen de stoomverdeelingsorganen en den cylinderwand) kleiner uitvallen, de kracht om ze te bewegen (door kleineren weerstand) geringer uitvalt en op zeer nauwkeurige en doeltreffende wijze de expansie door den regulateur kan worden beïnvloed. In fig. 2 is een *kleppenkast met klep* in doorsnede afgebeeld. De laatste heeft *dubbele zittingen*, waardoor zij geëquilibreerd is, dus door den stoomdruk niet open of dicht gedrukt wordt, terwijl een zeer kleine lichthoogte voldoende is om een grooten doortocht voor den stoom te maken.

Het *kleppenmechanisme, systeem Sulzer,* is wel een der meest toegepaste toestellen voor stoomverdeeling. Boven ligt de klep voor de

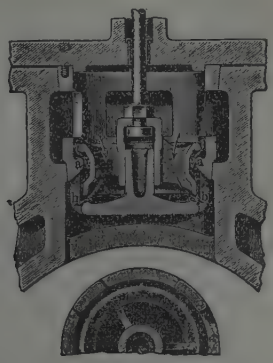


Fig. 2. Klep met dubbele zittingen.

stoomtoelaat, onder die voor den uitlaat, beide worden bewogen door excentrieken of door ronde schijven, geplaatst op een evenwijdig met den cylinder liggende as, die zelf hare beweging ontleent door kegelraderen van de kruk-as. Het mechanisme voor de beweging van de uitlaatklep is niet verstelbaar, doch de toelaatklep ontvangt haar beweging van het excentriek door tusschenkomst van een stelsel stangen en hefboomen, dat zoodanig is geconstrueerd, dat op een gegeven moment het verband verbroken kan worden (doordat een pal van een nok afglijdt) en de klep door een veer plotseling gesloten wordt, waarbij event. stoot door een cataract (luchtkussen) voorkomen wordt. Het oogenblik van afglijden van de rol, waarbij de klep sluit en de expansie intreedt, wordt hier weder beheerscht door den regulateur. Dergelijke kleppenbewegingen zijn ontworpen en uitgevoerd door *Collmann, Proell, Hartung* e. a.

Kranen zijn draaiende cylindrische schuiven, die aan de cylindereinden worden aangebracht, 2 voor den toelaat boven en voor den uitlaat onder, waarvan een in doorsnede is afgebeeld in fig. 3, terwijl Pl. III fig. 1 en 2 in opstand en doorsnede een stoomcylinder met kranen voorstellen. Zij worden door middel van stangen bewogen door een tuimelschijf, terzijde van den cylinderwand aangebracht, die zelf haar schommelende beweging ontvangt van een excentriek op de kruk-as. De kranen voor den uitlaat hebben nu een onveranderlijke beweging, de toelaatkranen worden door een bijzonder klink-mechanisme op een bepaald moment van het drijvend stangenstelsel losgekoppeld en door luchtdruk of veeren plotseling gesloten, terwijl het oogenblik der loskoppeling weder door den regulateur beïnvloed wordt. De meest bekende stoommachines met

Fig. 3.
Draaiende schuif of kraan.

kranenbeweging zijn die van *Spencer & Inglis, Corliss, Wheelock, Frikart* en vele andere. De *Corlissmachine* is vooral in Amerika veelvuldig toegepast.

In plaats van de expansie van den stoom te doen plaats hebben in één enkelen cylinder, kan men deze verdeelen over 2 of meer cylinders, waaraan groote voordeelen verbonden zijn; kleiner verschil in temperatuur bij in- en uitlaat, dus minder afkoeling resp. condensatie van den stoom in den cylinder, geringer verschil van druk aan beide zijden van den zuiger, dus minder kans op lek. Bij de *compoundmachine* laat men nu den stoom eerst in een kleinen of *hoogedruk-cylinder* toe, waarin deze ten deele expandeert, vervolgens in een grooteren of *laagdruk-cylinder,* waarin de expansie verder wordt voortgezet, terwijl tusschen beide cylinders een ruimte „receiver" wordt aangebracht om plotselinge spanningsveranderingen te neutraliseeren, terwijl ten slotte de stoom naar de buitenlucht of condensor ontwijkt. De zuigers van beide cylinders zijn elk verbonden door zuigerstang, kruiskop, drijfstang en kruk met de kruk-as en de beide krukken worden gewoonlijk onder een hoek van 90° gesteld, zoodat als de eene zuiger op het einde van den slag is, de andere ongeveer in het midden van den cylinder staat. De kracht aan den omtrek van den kruk-weg (tangentiaal-druk) wordt nu veel regelmatiger, doordat de perioden van minimum en maximum zuigerdruk van de 2 zuigers ongeveer samenvallen. Bij het toepassen van 3 cylinders spreekt men van triple expansie (drie krukken onder 120°) bij 4 cylinders van *quadrupel-expansie* enz. en naar mate de aanvangsspanning van den stoom hooger is, kan men het aantal cylinders hooger opvoeren zonder dat de einddruk te gering wordt, doch zelden worden meer dan 3 of 4 cylinders aangebracht, daar men door de meerdere complicatie en door meer wrijving weder verliest, wat men door zuiniger werking van den stoom zoude winnen. Bij de compoundmachine kunnen natuurlijk de boven omschreven schuifbewegingen, kleppen of kranen worden toegepast. Automatisch verstelbare expansie wordt gewoonlijk alleen aan den hoogdruk-cylinder aangebracht en de stoomverdeeling van den laagdruk-cylinder niet verstelbaar gemaakt. Worden de beide krukken in plaats van onder 90° onder 180° geplaatst, dan spreekt men van *Woolfsche machine,* waarbij een „receiver" niet noodzakelijk is.

Voor vele doeleinden worden machines gebouwd met 2 cylinders en krukken onder 90°, waarbij echter beide cylinders even groot zijn en elk verschen stoom ontvangen; zij heeten *tweelingmachines* en komen voor bij locomotieven, hijschwerktuigen, mijnmachines; zij kunnen steeds in beweging komen, ook als één der krukken in het doode punt staat, hetgeen voor genoemde toepassingen ook juist geëischt wordt.

Naar den bouw onderscheidt men *horizontale* machines als voorgesteld in de figuren 4, Pl. I fig. 2 en fig. 3a en b; de eerste figuur stelt een veel voorkomend type van horizontale machine voor met Riders schuifbeweging, waarop de regulateur *e* werkt met inlaat van den stoom in de schuifkast bij den stoomafsluiter *a,* met uitlaat

van den stoom naar de vrije lucht (zonder condensatie), met bajonet- of Corliss-frame, dat is een gietijzeren raam, dat stoomcylinder en hoofd-

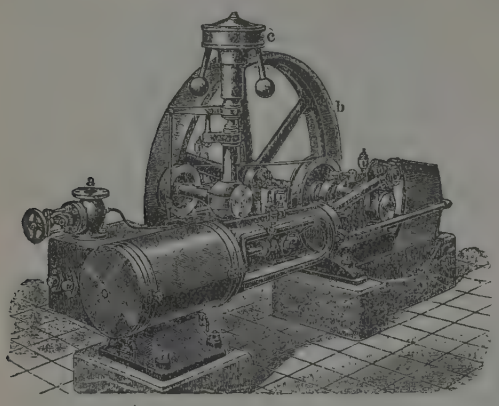


Fig. 4. Horizontale machine met Riders-expansie.

kussenblok direct verbindt en dat terplaatse van de kruiskopgeleiding cylindrisch is uitgeboord om tevens als leibaan voor den kruiskop te dienen, terwijl stoomcylinder en kussenblok der kruk-as elk afzonderlijk op een steenen fundeering geplaatst zijn. De kruk-as eindigt aan de eene zijde in een enkele kruk met kruk-pen, waarop de drijfstang aangrijpt en aan de andere zijde in het vliegwiel *b*, dat tevens als riemschijf dient voor de overbrenging der beweegkracht en rust achter het vliegwiel in een tweede kussenblok (niet in de figuur te zien). In de figuur is voorts nog te onderscheiden, hoe de regulateur bewogen wordt door een riem van een riemschijf op de kruk-as en hoe de verticale beweging van de huls van den regulateur door een hefboomstelsel wordt overgebracht op de expansie-schuifstang.

Pl. I fig. 2 is de plattegrond van een horizontale *compoundmachine* met het vliegwiel tevens riemschijf, gemonteerd op de kruk-as tusschen hoogdruk-cylinder H en laagdruk-cylinder N, met krukken b^1 en b^2 onder 90°, de hoogdruk-cylinder voorzien van een expansie-schuifbeweging van *Meyer*, waarvan de excentrieken en excentriekstangen duidelijk te zien zijn, de laagdruk-cylinder van een enkelvoudige schuifbeweging met één excentriek. De versche stoom wordt aangevoerd door de leiding *c* onder den vloer van de machinekamer, passeert een waterafscheider bij *d* en treedt dan in de schuifkast van den hoogdruk-cylinder. Tusschen hoog- en laagdruk-cylinders ligt de verbindingspijp *e*, die als „receiver" dienst doet, terwijl de afgewerkte stoom uit den laagdruk-cylinder met behulp van een driewegs-afsluiter *g* gevoerd kan worden óf door *h* naar de vrije lucht óf door de buisleiding *i* naar den *injectie-condensor k*, waarvan de luchtpomp bewogen wordt door het verlengde van de lagedruk-zuigerstang. Pl. I fig. 3a en b geeft een verticale doorsnede en bovenaanzicht van een horizontale *tanden-compound-machine* van Gebr. *Stork & Co.* Hengelo (d. i. een machine, waarvan hoogdruk- en laagdruk-cylinder in elkanders verlengde liggen) met één doorgaande zuigerstang, die beide zuigers draagt en waarvan de druk door kruiskop en drijfstang wordt overgebracht op de krukschijf, die bevestigd is op het einde van de kruk-as, welke aan de andere zijde weder een vliegwiel draagt. Deze machine is voorzien van *Lentz-kleppenbeweging*, waarbij de stoomtoelaatkleppen van den hoogdruk-cylinder aan de onderzijde liggen en de uitlaatkleppen aan de bovenzijde, terwijl die van den laagdruk-cylinder juist omgekeerd zijn aangebracht, zoodat de stoom uit den hoogdruk-cylinder direct aan de bovenzijde in den laagdruk-cylinder kan treden en de afgewerkte stoom uit den laatsten van onder naar den condensor afvloeit. De kleppen ontvangen haar beweging door 8 stangen, die zelf bewogen worden door een met de stoomcylinders evenwijdig aangebrachte as, welke hare rotatie verkrijgt door een kamwieloverbrenging op de kruk-as tusschen vliegwiel en hoofdkussenblok.

De beide cylinders zijn direct tegen elkander aangebouwd met slechts één tusschenwand en één enkele pakkingsbus. Op deze wijze is een zeer gedrongen bouw verkregen, terwijl de constructie der kleppen de toepassing van *oververhitten stoom* toelaat en de machine zeer zuinig en geruischloos werkt. De afgewerkte stoom wordt naar een in de kelderruimte geplaatste *injectie-condensor* gevoerd, waarvan de luchtpomp in doorsnede duidelijk in de figuur is afgebeeld. Deze verkrijgt hare beweging door een drijfstang en contra-krukje, geplaatst op het einde van de kruk-pen. Bij dergelijke *injectie-condensatie* wordt koud water (opgezogen door het luchtledig, event. opgevoerd door een *koudwaterpomp*) in den condensor gespoten, terwijl het fijn verdeelde *injectiewater*, met den stoom in aanraking komende, deze condenseert en beide met de door den stoom en event. lekken aangevoerde lucht door de luchtpomp, die tevens het vacuum onderhoudt, wordt weggepompt. Een bijzondere constructie van horizontale machine, oorspronkelijk ontworpen door *Stumpf*, doch thans door vele fabrikanten nagevolgd, o. a. *Louis Smulders*, Utrecht en *Backer & Rueb*, Breda, heeft in den laatsten tijd grooten opgang gemaakt; het is de *gelijkstroom-stoommachine*, waarbij de stoomverdeeling geschiedt door kleppen voor den toelaat aan de beide cylinder-einden aangebracht, terwijl de uitlaat in het midden van den cylinder plaats heeft, zoodat de stoom zich steeds in dezelfde richting beweegt en de heetste deelen van den cylinder ook steeds met den heetsten stoom in aanraking komen. Hierdoor worden de verliezen door condensatie in den cylinder geheel opgeheven en heeft deze machine dan ook een zeer zuinig stoomverbruik.

Een eigenaardige vorm van vertikale machine, de *balans-machine*, heeft vroeger buitengewone ver-

breiding gevonden; hier staat de vertikale stoomcylinder beneden, doch wordt de op- en neergaande beweging van de zuigerstang overgebracht op het eene eind van een balans, waarvan de as op kolommen of een gietijzeren gestel rust, terwijl het andere einde dezer balans door een lange drijfstang met de benedenliggende kruk, resp. kruk-as, verbonden is. Het boveneinde van de zuigerstang wordt rechtlijnig geleid door een stangenstelsel, het *parallelogram van Watt*. De stoomverdeeling geschiedde meestal door kleppen, bewogen door een mechanisme, *cataract* genaamd. De balansmachine werd uitgevoerd met één, of ook wel met 2 naast elkander geplaatste cylinders, *Woolfsche balansmachine*, waarbij dus beide zuigers in de hoogdruk en laagdrukcylinders gelijk op en neer bewogen. Gewoonlijk werd hierbij injectie-condensatie toegepast en de luchtpomp-zuigerstang eveneens door de balans bewogen. Dit type van machine treft men thans nog aan als *mijnmachine*, als *blaaswerktuig* in de staalindustrie en op sommige raderbooten in Amerika.

Snelloopende machines zijn door vele constructeurs volgens speciaal, van het algemeen model der stoommachine afwijkend type gebouwd. De krachtigste stoot is hieraan gegeven door de algemeene toepassing van den electrischen stroom voor verlichting en krachtsoverbrenging. Terwijl men vroeger de dynamo dreef door een langzaamloopend stoomwerktuig met behulp van riemoverbrenging, sprongen de voordeelen van directe koppeling der dynamomachines zoodanig in het oog, dat men deze voor geringere en de stoommachine voor grootere dan de gebruikelijke snelheid ging bouwen, zoodat beide onmiddellijk met elkander verbonden konden worden. Onder de machines, die hieraan haar ontstaan te danken hebben, noemen wij de *Westinghouse-machine*, die als tweelings- en als compoundmachine gebouwd wordt. De beide drijfstangen zijn hier direct draaibaar in de holle zuigers bevestigd (dus zonder tusschenkomst van zuigerstangen) en deze zijn zoo lang gemaakt, dat zij met zeer weinig wrijvingsweerstand toch stoomdicht kunnen sluiten en tevens den zijdelingschen druk kunnen opnemen (ter vervanging der kruiskopgeleiding). De kruk-as rust in 3 kussenblokken en ligt in een geheel gesloten *krukkenkast*, gedeeltelijk met water en olie gevuld, zoodat alle bewegende deelen uitstekend en automatisch gesmeerd worden. De stoomverdeeling geschiedt door een *cylindrische* of *bosschuif* boven de cylinders aangebracht, bewogen door tusschenkomst van stangen met een tuimelaar en een excentriek op de krukas, dat door een *asregulateur* versteld wordt (aut. verstelb. exp). De stoom wordt alleen boven de zuigers toegelaten *(enkelwerkende machine)*. Hierbij zijn alle drukkingen in de bewegende deelen steeds gelijkgericht en wordt dus een zeer geruischlooze en stootvrije gang verkregen. De *Westinghouse-machine* is in velerlei typen en grootten uitgevoerd, heeft groote verbreiding gevonden, doch wordt thans meer en meer door zuiniger werkende machines verdrongen. Bij de *Willans-machine*, voorgesteld in Pl.I fig. 4, werkt de stoom eveneens alleen aan de bovenzijde der zuigers en de krukas is ook hier in het onderste deel van het gestel, de krukkenkast *M*, opgesloten. De beide krukken staan hier als bij de Westinghouse-machine onder 180° om de traagheidswerking der heen-en-weergaande massa's zoo volkomen mogelijk op te heffen. Elke kruk wordt bewogen door een dubbele drijfstang, aangrijpend in de cylindrische geleiding *G* en daartusschen is het excentriek gemonteerd, werkende op een *bosschuif*, aangebracht in het inwendige van de holle zuigerstang *R*. Excentriek-schijf en drijfstang-kop zijn dus beide geplaatst op de kruk-pen, zoodat de relatieve beweging der bos-schuif ten opzichte van de zuigers overeenkomt met de excentriek-beweging. De beide hoogdruk-cylinders zijn boven de beide laagdrukcylinders geplaatst, dus de machine is *tweelings-* en *compoundmachine*. Zij wordt echter ook gebouwd als *triple-expansie-machine* en het eene type kan gemakkelijk in het andere worden omgebouwd. De snelheidsregeling geschiedt hier door den smoorklep, waarvan de stand bepaald wordt door een centrifugaal-regulateur, geplaatst op het einde van de kruk-as (rechts beneden in de figuur). De *Beliss-machine*, die meer overeenkomt met de gebruikelijke constructie en wegens degelijke bewerking en regelmatigen, geruischloozen gang veel toegepast is voor electrische verlichting, kenmerkt zich door zeer juiste uitbalanceering en door smering onder druk van alle metalen.

Scheeps-stoomwerktuig. Pl. II fig. 1 en 2 stellen een scheepsmachine van zeer algemeen gebruikt type voor; de stoom werkt achtereenvolgens in 3 cylinders, hoogdruk, middendruk en laagdruk-cylinder *(triple-expansie-machine)*, die aan de eene zijde rusten op smeedijzeren kolommen, aan de andere op een gietijzeren frame, dat tevens de lei-banen van de kruiskopgeleiding draagt. Alle stoomcylinders zijn voorzien van *stoommantels*, waarin versche of receiverstoom gevoerd wordt om condensatie-verliezen zooveel mogelijk te vermijden. Voor stoomdichte afsluiting van zuigers en pakkingbussen, gebruikte men vroeger *hennep*, voorts *asbest*-pakking, *Tucks*-pakking enz. In den laatsten tijd wegens de hoogere stoomspanningen en temperaturen veelal uitsluitend metalen ringen en veeren. De De gietijzeren zuigerringen in de zuigers worden veelal door veeren van verschillende constructie o. a. *Buckley-veeren* aangedrukt. De stoomverdeeling van den hoogdrukcylinder geschiedt door een bosschuif (om den wrijvingsweerstand der schuif zooveel mogelijk te reduceeren), die van den middeldruk en laagdruk-cylinder door een *Stephensonsche schaarbeweging*, noodig voor de omkeering van beweging. Deze inrichting bestaat uit een *coulisse* (gebogen sleuf), waarvan de einden verbonden zijn met 2 excentriekstangen met excentrieken, zoodanig gemonteerd op de kruk-as, dat één excentriek de vooruitbeweging, het andere de achteruitbeweging bezorgt. Zij zijn daartoe ten opzichte van de kruk opgespied met een hoek van 90° + voorijlingshoek, het eene vooruit, het andere achteruit. De schuifstang is verbonden met een draaibaar blokje, dat in de coulisse grijpt en de beweging hiervan op de schuif overbrengt. Alle drie de coulissen kunnen door een stangenstelsel met behulp van één

handwiel (zichtbaar in het midden van Pl. I fig. 1) versteld worden en daarmede de machine gesteld op *vooruit*, op *achteruit* en op tusschenstanden, *doodegang* en *halve kracht*, waarbij de toelaat van den stoom in de cylinders verkleind en dus de expansie vergroot wordt. Dergelijke schaarbewegingen treft men aan bij alle machines, die voor en achteruit moeten kunnen loopen (locomotieven, hefmachines voor mijnen enz.). Allerlei schaarbewegingen zijn geconstrueerd, min of meer afwijkend van die van *Stephenson*, als *Gooch*, *Joy* e. a. De krukas met 3 dubbele krukken wordt ondersteund in 5 kussenblokken, één deel uitmakende met de zware fundatieplaat, waartegen de verticale frames bevestigd zijn. Deze laatste vormen te zamen één gietstuk met den romp van den *oppervlakcondensor*, waarin een groot aantal nauwe pijpen (te zien in doorsnede Pl. II fig. 2) en waardoor koud water circuleert. De stoom uit den laagdruk-cylinder wordt in den condensor om de pijpjes gevoerd en door het koude oppervlak hiervan gecondenseerd, terwijl het vacuum onderhouden wordt door de luchtpomp, die gedreven wordt door een balans, eenerzijds verbonden door koppelstangetjes met de kruiskop-pen, anderzijds door koppelstangetjes met de luchtpomp-zuigerstang. De oppervlak-condensor met luchtpomp en balans is duidelijk te zien in Pl. II fig. 2.

Geheel op gelijke wijze als de luchtpomp wordt de circulatiepomp gedreven voor het aanvoeren van het circulatiewater door de condensorpijpjes. De *kruk-as* is voorts door de *as-leiding* rustende in verschillende kussenblokken in den *tunnel* van het schip, direct met *de schroefas* verbonden, die ondersteund wordt in het stuwblok om den druk, door den voortstuwer op het schip overgebracht, op te nemen. De machine is nog voorzien van een *torn-inrichting*, waardoor de kruk-as door middel van worm en wormwiel met de hand kan worden omgedraaid. Wanneer bij het aanzetten van de machine de hoogdrukzuiger niet in den goeden stand staat, kan hulpstoom gegeven worden in den middeldruk- of in den laagdrukcylinder. Bij scheepsmachines is een regulateur niet noodig; de voortstuwer doet als zoodanig dienst.

Roteerende stoomwerktuigen, dat zijn machines met roteerende zuigers, hebben wegens den grooten wrijvingsweerstand en het moeilijk dichthouden der zuigers geen opgang gemaakt; wel zijn tallooze constructies daarvoor uitgedacht en vele uitgevoerd, doch eenig succes kan wellicht alleen worden toegekend aan de machine van *Gebr. Hult* te Stockholm, waarbij de wrijving van den roteerenden zuiger inderdaad tot een minimum beperkt is.

Stoomturbines vinden thans meer en meer toepassing en wel voornamelijk in electrische centraalstations en als voortstuwingsmachine voor snelvarende schepen. Pl. III fig. 3 stelt in langsdoorsnede een *De Laval turbine van 30 P. K.* volgens de nieuwste constructie voor. De stoom treedt uit de stoomleiding bij A binnen, passeert een *stoomzeef B* en vervolgens het zuiver geequilibreerde *regulatorventiel D*, waarop een kleine, uiterst gevoelige centrifugaal-regulateur werkt en komt daarna in het ringvormige kanaal E van het turbinehuis. Hierin monden de *stoomstraalbuizen*, conische mondstukken, waardoor de stoom gevoerd wordt naar de *turbineschijf C*, na in die buizen volledig geëxpandeerd te zijn. De stoom treedt dus uit de straalbuizen met groote snelheid (800—1200 M. per seconde), doch zonder overdruk-spanning op den schoepenkrans der turbineschijf en deelt aan dezen een snelle rotatie mede, die door de *turbine-as* met rondsel *M*. op een *kamwiel S* met ongeveer tienmaal grootere middellijn wordt overgebracht. Na het verlaten van den schoepenkrans treedt de stoom bij *N* door de stoomafvoerleiding naar buitenlucht of condensor. De turbine-as *F* wordt ondersteund door 4 bussen, *kogelbus G, dichtingsbus I, middelbus M1 en eindbus M.*, de beide laatst genoemde hoofdzakelijk om den druk op te nemen, terwijl de dichtingsbus alleen dient om een stoomdichte doorlating van de as door den wand van het turbinehuis te verzekeren. Kogelbus en dichtingsbus kunnen zich in verschillende richtingen bewegen om de doorbuiging van de as niet te belemmeren.

Twee hoofdprincipes liggen aan de werking van de De Laval-turbine ten grondslag. Ten eerste het benutten van de *levende kracht* van den stoom door zijn overdruk geheel in snelheid om te zetten vóór deze de turbineschoepen treft, ten tweede het plaatsen van de turbineschijf, die zich met een snelheid van 3000 tot 10 000 omwentelingen per minuut en met omtreksnelheden van 150 tot 400 M. per seconde beweegt, op een dunne veerende as, die zich bij de rotatie *instelt*, zoodat het zwaartepunt samenvalt met de meetkundige as en het ontstaan van trillingen resp. heetloopen der draagmetalen vermeden wordt. Het groot aantal omwentelingen van de turbine wordt door den kamwissel gereduceerd tot ongeveer $^1/_{10}$, zoodat een geschikte snelheid verkregen wordt voor directe koppeling met dynamo's, pompen, ventilateurs enz. De smering van de bussen der turbine-as geschiedt door zichtbare oliedruppelsmering van uit een centraal oliereservoir, die van de *wisselwielbussen P* door *ringsmering*. Bij *turbine-dynamo's* wordt de anker-as met behulp van een flexibele koppeling (schijven met bouten en gummiringen) met de wisselwielas verbonden. De Laval-turbine wordt uitgevoerd met een vermogen van 1,5 tot 450 P. K.; de kleine machines (tot 30 of 50 P. K.) bezitten een enkelvoudigen kamwissel (met 1 wisselwiel), de grootere een dubbelen kamwissel, waardoor de drukkingen in middel- en eindbus worden opgeheven, terwijl dynamo's, pompen enz. direct gekoppeld met zulke turbines, eveneens dubbele anker-assen, pomp-assen enz. verkrijgen. De werking van den stoom in de turbine wordt schematisch voorgesteld in Pl. III fig. 14 en het principe hiervan duidelijk gemaakt in fig. 5. Bij het begin der straalbuis heerscht een stoomdruk p, bij de uitstrooming is deze gedaald tot p^1, terwijl tegelijk de snelheid zeer belangrijk is toegenomen. In den bewegenden schoepenkrans ontstaat geen verandering in druk, doch de snelheid is bij het verlaten daarvan afgenomen (het verschil in levende kracht is aan de turbine medegedeeld). In verband hiermede noemt men de enkelvoudige Laval-turbine een *gelijkdruk stoomturbine met*

enkelen druk- of expansie-trap. De gelijke druk aan beide zijden van de turbineschijf brengt mede, dat er in de turbine-as geen *axiale druk* ontstaat.

De *turbine van Parsons,* volgens de uitvoering van *Brown Boveri,* is, in langsdoorsnede, voorgesteld in Pl. II fig. 3. De stoom passeert ook hier eerst stoomafsluiter en regulatorventiel en komt dan met vollen druk en over den vollen omtrek op de eerste vaste leidschoepen, *leidschoepenkrans,* van daar op de eerste bewegende schoepen, *loopschoepenkrans,* waaraan een deel van het arbeidsvermogen wordt afgestaan, stroomt vervolgens weder door een tweeden leidschoepenkrans, waarin de stoom in de juiste richting gevoerd wordt op een tweeden loopschoepenkrans en zoo vervolgens. De stoom expandeert zoowel in leid- als in loopschoepen, zoodat in beide de druk trapsgewijze afneemt; door de expansie in de leidschoepen neemt de snelheid daarin telkens iets toe, terwijl deze in de loopschoepen door het afgeven der energie tegelijk met den druk vermindert. Bij de intrede in de bewegende schoepen is dus de druk grooter dan bij de uittrede, er ontstaat *overdruk.* Dit principe is schematisch aangegeven in Fig. 6 en in verband hiermede noemt men de *Parsons*-turbine een *overdrukturbine met groot aantal druk- of expansie-trappen en volledigen stoomtoevoer.* Wegens het verschil in stoomdruk voor en achter de loopschoepen tracht de stoom zijdelings te ontwijken en moet een zeer groot aantal trappen, dus een groot aantal schoepenkransen, waarin telkens een klein drukverschil heerscht, worden genomen om lek te vermijden. Daar de stoom door de trapsgewijze expansie successievelijk een grooter volume inneemt, wordt aan de schoepenkransen op 3 of meer plaatsen een grooter middellijn gegeven en worden de loopschoepen op een trommel, bevestigd op de turbine-as, en de leidschoepen op den binnenwand van den omhullenden romp der turbine aangebracht. De overdruk op de loopschoepen geeft een axiale kracht op de turbine-as en om deze te equilibreeren brengt *Parsons* een aantal *ontlast-zuigers,* 4a, 4b, 4c aan, waarop de stoom met denzelfden druk werkt als op de reeks schoepenkransen 5a, 5b, 5c met overeenkomstige middellijn. Ten einde overblijvende drukverschillen op te nemen en de speelruimte tusschen de schoepenkransen te kunnen nastellen, ligt de turbine-as bij 7 in een verstelbaar *kamlager* en rust overigens bij 8 en 8b in *dichtingslagers,* waarin stoomdichtheid verkregen wordt door een aantal ingedraaide groeven *labyrinth-dichting* en in de bussen 6 en 6b, die uit verschillende concentrische ringen bestaan om event. trillingen op te nemen. De verschillende lagers worden gesmeerd door olie onder druk, *aangevoerd door een oliepompje* en voortdurend circuleerend, waarbij zij wordt gefiltreerd en tevens afgekoeld. Het *oliepompje* ontvangt zijn beweging door worm en wormwiel van de hoofd-as, evenals de regulateur, die op een regelklep werkt met intermitteerenden stoomtoevoer.

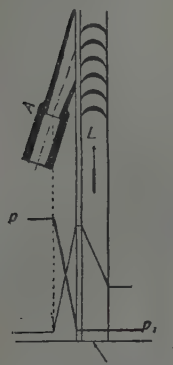


Fig. 5.
Principe gelijkdruk-turbine (De Laval).

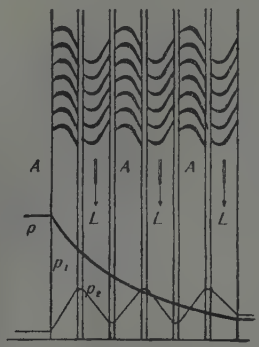


Fig. 6.
Principe overdruk-turbine (Parsons).

De turbine wordt direct gekoppeld met gelijk- of wisselstroomdynamo; er is geen reductie der snelheid noodig, daar wegens de trapsgewijze drukvermindering het aantal omwentelingen veel geringer kan zijn dan bij de *Laval turbine.* Deze machine wordt door vele fabrieken gebouwd en is vooral in Engeland zeer veel toegepast als scheepsmachine voor mailstoomers, waarbij de turbine-as dan gekoppeld wordt met de schroefas, voorzien van meerdere schroeven, terwijl een afzonderlijke turbine wordt aangebracht voor de achteruitbeweging.

De *turbine van Zoelly,* direct gekoppeld met een draaistoomdynamo, is afgebeeld in Pl. II fig. 4; ook hier stroomt de stoom achtereenvolgens door een aantal *leidschoepen-* en *loopschoepenkransen,* echter niet aangebracht op trommel en cylinder, doch op vaste en bewegende turbineschijven, *lei-* en *loopwielen,* waarvan de laatste op de turbine-as zijn vastgespied. De stoom wordt slechts op een deel van den omtrek toegelaten, *partieele stoomtoevoer,* en expandeert ook hier trapsgewijze, doch slechts in de leidschoepen zoodat op de loopwielen geen overdruk heerscht en geen axiale druk op de as ontstaat. Dit principe is verduidelijkt in fig. 7 en deze turbine is

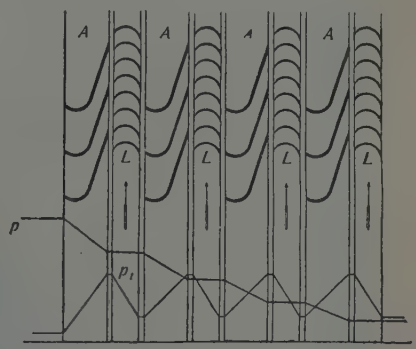


Fig. 7. Principe gelijkdruk-turbine (Zoelly).

dus een *gelijkdruk-turbine met verschillende expansietrappen, elk met een snelheidstrap.* De *Zoelly*-turbine, oorspronkelijk gebouwd door *Escher, Wyss & Co.* te Zürich, wordt thans vooral in Duitschland door verschillende fabrieken uitgevoerd en in ons land door de machinefabriek van *Gebr. Stork & Co.* Hengelo.

Groot is overigens het aantal min of meer afwijkende turbineconstructies, die alle berusten op de principes, die ten grondslag liggen aan de turbines van *De Laval* en *Parsons.* Onder de voornaamste noemen wij slechts *Curtiss* (Amerika), *A. E. G.* (Duitschland) *Rateau,* (Frankrijk), De *Laval-Multipel* (Zweden). Ofschoon alle turbines kunnen werken met vrijen uitlaat van den stoom (en zelfs met tegendruk) en met condensatie, wordt de laatste verreweg het meest toegepast, daar deze een voorwaarde is voor gunstig stoomverbruik. Zelfs is een hoog vacuum gewenscht, daar de stoom bij de verst doorgevoerde expansie nog nuttigen arbeid verricht en de inwendige weerstand der turbine daarbij klein uitvalt. Men kan zoowel *injectie-als oppervlak-condensatie* toepassen en wordt de lucht- resp. circulatiepomp gedreven door een kleine stoommachine, turbine of electromotor. Speciaal voor het condenseeren van stoom van turbines hebben in den laatsten tijd grooten opgang gemaakt de *roteerende luchtpomp* en *condensatie-inrichting, systeem Westinghouse-Leblanc,* alsmede die der Allgemeine Electricitäts-Gesellschaft, waarmede een hoog vacuum bereikt wordt, geen heen- en weergaande beweging noch kleppen voorkomen en lucht- en circulatiepomp direct door een electromotor of kleine stoomturbine gedreven kunnen worden.

Voor *literatuur* zie het slot van het artikel *Stoomketel.*

Stoomzaagmolen. Zie *Zaagmachine.*

Stoot. Zie *Botsing.*

Stooter is de naam van een oud Nederlandsch geldstuk, dat een waarde had van 5 groot (een groot was $2^1/_2$ cent). Nadat deze munt afgeschaft was, rekende men nog gedurende langen tijd met deze geldswaarde, en op sommige plaatsen is dit nog het geval.

Stootlijnen. Zie *Aardbevingen.*

Stootweg is in de bouwkunde de benaming voor de staande voegen tusschen twee aan elkander grenzende stukken steen in een muur of dergelijk onderdeel. De horizontaal loopende voegen noemt men in den regel lintvoegen. Het geheele samenstel der voegen heeft door de duidelijke afteekening in het uiterlijk beeld van een gebouw, invloed op het aesthetisch effect van het geheel.

Stootwapens noemt men de wapens, waarmee stooten toegebracht worden, zooals de speer, de spies, de piek, de partisaan, de dolk en sommige zwaarden. Tegenwoordig gebruikt men nog de lans, den degen, de pallas, de bajonet en het zijdgeweer.

Stopbus is een andere naam voor *Pakkingbus* (zie aldaar). De stopbusbril is hetzelfde als de flens van de stopbus.

Stopcontact is een contact, dat gebruikt wordt om verplaatsbare electrische toestellen, bijv. eene tafellamp, een strijkijzer, een waterkoker, aan te sluiten. Het stopcontact bestaat uit twee deelen, een vast deel, het stoplichaam of de contactdoos, hetwelk aan de vaste stroomleiding, en een beweeglijk deel, de stop, welke meestal

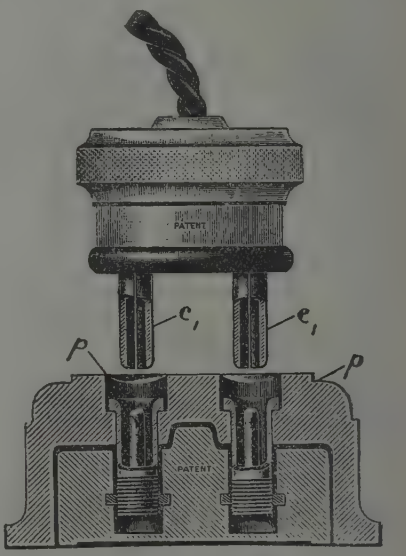


Fig. 1. Stopcontact.

met behulp van een snoer aan het toestel verbonden is. Fig. 1 toont een dergelijk stopcontact. Onder is de contactdoos in doorsnede aangegeven, waarvan in fig. 2 nog eens in een eenigszins andere uitvoering een teekening is ge-

Fig. 2. Stopcontact.

maakt. *C* (fig. 2) zijn twee koperen busjes, waarin de veerende koperen pennen C_1 van de stop (fig. 1) passen, l_1 en l_2 (fig. 2) zijn veertjes, welke dienen om het deksel op de doos te drukken. Dit deksel is er in fig. 2 afgenomen, en er los tegenaan liggend geteekend. In fig. 1 is de deksel met *p* aangeduid. Het dient om toevallige

aanraking van de stroomvoerende deelen te voorkomen.

Stophorloge is een horloge, waarmede nauwkeurig tijdruimten kunnen worden gemeten. Het heeft den vorm van een gewoon horloge, doch bezit een grooten secundewijzer, die de geheele wijzerplaat bestrijkt; de omtrek dezer wijzerplaat wordt in een minuut doorloopen en is verdeeld tot in vijfde deelen van een secunde. De wijzer loopt niet steeds mee, doch wordt aan het eigenlijke uurwerk gekoppeld door te drukken op den knop, die tevens dient, om het horloge op te winden. Een tweede druk op den knop ontkoppelt den wijzer, zoodat de tijd, welke verloopen is tusschen de eerste en tweede druk, afgelezen kan worden. Door ten derden male te drukken, springt de wijzer weer in zijn nulstand. Een kleine schaal met wijzer geeft het aantal volle omwentelingen (= minuten) aan, dat de groote wijzer heeft gemaakt. Met het stophorloge kunnen tijdruimten tot op tiende deelen van een secunde nauwkeurig worden gemeten.

Stoppelaar, *Gerhardus Nicolaas de,* een Nederlandsch geschiedkundige, den 27sten Februari 1825 te Middelburg geboren, promoveerde te Leiden in de rechten in 1848 op een dissertatie: „De civitate Medioburgensi ejusque procurandae ratione variis temporibus", werd in 1856 secretaris in zijn geboortestad, auditeur-militair, voorzitter van de Kamer van Koophandel en van onderscheiden vereenigingen, en schreef: „Een bladzijde uit Middelburgs geschiedenis in 1501", „Graaf Philips de Schoone in het schuttershof van den Edele Sebastiaan te Middelburg" (1876), „De Vlissingsche poort 1639—1866" (1868), „Catalogus der oud- en zeldzaamheden, schilderijen, teekeningen en portretten, aanwezig in de oudheidskamer ten raadhuize van Middelburg" (1870), „Geschiedenis van den Zeeuwschen Spoorweg en de daarbij behoorende werken van 1845 tot 1867" en „Handelingen van het XIIde Nederlandsche taal- en letterkundig congres" (1873). Zijn belangrijke bouwstoffen voor een „Geschiedenis van Middelburg" werden in 1868 gedeeltelijk door de vlammen vernield. Hij overleed den 18den Maart 1899 te Nizza.

Stoppelaar, *Johan Herman de,* een Nederlandsch historicus, den 29sten November 1826 te Middelburg geboren, studeerde aan de universiteit te Leiden in de rechtsgeleerdheid. Na zijn promotie in 1851 vestigde hij zich als advocaat te Middelburg, was van 1853 tot 1855 burgemeester te Veere, daarna substituut-griffier bij de arrondissements-rechtbank te Middelburg, en werd in 1861 benoemd tot archivaris aldaar. In 1874 benoemde de regeering hem tot rechter voor Nederland in de gemengde rechtbanken te Kaïro, welke betrekking hij tot 1899 vervulde. Hij overleed den 31sten December 1906 te 's-Gravenhage. Behalve bijdragen in „De oude Tijd" en het „Archief van het Zeeuwsch Genootschap" verschenen van hem: „Jacob Cats te Middelburg 1603—1623 en zijn huis aldaar, ook in betrekking tot de vroegere en latere bewoners" (1860), „Willem III in Zeeland. Gedenkboek van Zijner Majesteits verblijf in dat gewest, Mei 1862" (1862), „Het papier in de Nederlanden gedurende de middeleeuwen, inzonderheid in Zeeland. Met 272 afbeeldingen van papiermerken" (1869), „Inventaris van het oud-archief te Middelburg, 1217—1581" (1884), „Balthasar de Moucheron. Een bladzijde uit de Nederlandsche handelsgeschiedenis tijdens den tachtigjarigen oorlog" (1903).

Stoppen noemt men het herstellen van een breiwerk of een weefsel, waarbij men de ontbrekende of versleten draden door nieuwe vervangt. Bij het stoppen van breiwerk maakt men gebruik van een stopnaald, d. i. een lange, stevige naald met een ovaal oog, en van stopgaren, waarvoor men hetzelfde garen neemt, waarvan het breiwerk vervaardigd is, of garen, dat iets dunner is. Het stoppen heeft boven het mazen (zie aldaar) het voordeel, dat het vlugger kan geschieden; de stop blijft echter steeds zichtbaar. Voor het stoppen van weefsels gebruikt men meest linnen, katoenen of zijden garen van dezelfde kleur; voor het herstellen van japonstoffen of dergelijke weefsels zijn de uitgetrokken draden van een nieuwe lap van dezelfde stof het meest geschikt. Daar de stop het weefsel zoo nauwkeurig mogelijk moet nabootsen, onderscheidt men verschillende soorten stopsteek, bijv. de linnen- keper-, damast- en tulestopsteek. Bij de lakenfabricage noemt men stoppen het dichtnaaien van de gaatjes, die bij het scheren van het laken zijn ontstaan.

Tegenwoordig bestaan z.g.n. stopapparaten, waarmee men vooral over groote gaten, veel vlugger kan werken. Men verkrijgt daarop een stukje weefsel, dat in het gat gezet wordt.

Stoppenbank. Zie *Regelweerstand.*

Stopper. Zie *Anker.*

Stopverf is in de bouwkunde de naam van een hulpmateriaal in het schildersvak. De bestanddeelen van stofverf zijn krijt en lijnolie, waardoor ze bij verstijving een groote mate van hardheid kan verkrijgen. Stofverf wordt in het schildersvak voor tweeërlei doeleinden gebezigd, voor het vastzetten van ruiten en voor het dichten gelijkmaken van houtwerken welke geschilderd moeten worden. Voor het vastzetten van ruiten is stopverf zeer geschikt in verband met de groote hardheid en dichtheid, welke ze verkrijgt, waarbij men echter in aanmerking dient te nemen, dat dit verhardingsproces vrij langen tijd vordert en de ruiten dus onder de stofverf met spijkertjes moeten worden vastgezet. Voor het stoppen van gaten en grootere ongelijkheden in houtwerken, welke voor schilderen bestemd zijn, is stopverf mede zeer geschikt, daar ze zich in verband met het bestanddeel lijnolie zeer sterk aan het hout hecht en niet krimpt.

Storax. Onder dezen naam vermelden wij twee plantengeslachten. Het geslacht *Liquidambar* L. omvat slanke, balsembevattende boomen met mannelijke en vrouwelijke katjes. De Amerikaansche storaxboom (*L. styraciflua* L.) bereikt een hoogte van 12 m., heeft een grijze, gescheurde schors, een pyramidale kroon, gesteelde, handvormige bladeren en vertakte mannelijke bloemkatjes. Uit de scheuren van zijn stam en vooral uit insnijdingen komt de balsem te voorschijn, bekend onder den naam van *ambra liquida.* Deze boom groeit in de zuidelijke staten van Noord-Amerika en in een gedeelte van Mexico. Het geslacht *Styrax* uit de familie der *Styraceeën* heeft

een kruik-klokvormigen, afgestompten of 5-tandigen kelk. De bloem is klokvormig, 5-deelig, vaak echter 4-, 6- of 7-deelig en langer dan de kelk. Er zijn 10 meeldraden, wier helmdraden aan de basis ringvormig samengegroeid en wier helmknoppen 2-hokkig zijn. Het vruchtbeginsel is eivormig en 3-hokkig, de stijl draadvormig, de stempel 3-lobbig. De *gewone storaxboom* (*St. officinalis* L.) is gewoonlijk een heester van middelmatige grootte, maar wordt ook wel een boom ter hoogte van 8 m. De bladeren zijn gesteeld, gaaf en aan de onderzijde glanzig, de bloemtrossen eindstandig, de kelken groen en de bloemkronen wit. Deze plant groeit vooral aan de Middellandsche Zee, bijv. op Cyprus, Kreta en in Griekenland. Van deze plant komt een welriekend hars, onder de namen gewone storax (*Styrax albus, styrax in granis*) en amandelachtige storax (*styrax amygdaloides* of *styrax inmassis*) bekend.

Storch'sche reactie. Zie *Melkonderzoek*.

Storck, *Abraham* (ook wel *Stork*), een Nederlandsch schilder, omstreeks 1630 te Amsterdam geboren en overleden aldaar omstreeks 1710 (?). Hij is een navolger van *Ludolf Backhuysen*. Zee- en stadsgezichten van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum en het prentenkabinet te Amsterdam, in het Mauritshuis te 's-Gravenhage, in het museum Boymans te Rotterdam en in Teylers museum te Haarlem.

Storingen (*perturbatiën*) noemt men in de sterrenkunde de betrekkelijk kleine afwijkingen in de standplaatsen en bewegingen der hemellichamen, bepaaldelijk van die van ons zonnestelsel, welke uit de onderlinge aantrekking der lichamen voortvloeien. Indien de aarde met de zon alleen in de ruimte zweefde, zoude de eerste om de tweede een zuivere ellips beschrijven. De aantrekking van de planeet Jupiter bijv. brengt daarin een wijziging, die met den naam van *storing* bestempeld wordt. Het is duidelijk, dat laatstgenoemde planeet daardoor eveneens een storing ondervindt. De sterrenkundige berekent zoodanige storingen, om daardoor de juiste plaats van een planeet te bepalen, en hij wordt omgekeerd door het vinden van onbekende storingen geleid in het zoeken naar de oorzaken van deze.

Stork, *Charles Theodoor*, een Nederlandsch groot-industrieel, werd den 9den Februari 1822 te Oldenzaal geboren. Reeds in 1836, dus op veertienjarigen leeftijd, richtte hij aldaar een kleine weverij op, van het door zijn vader geleende geld, in welke fabriek eerst calicots (witte goederen), later ook bonte stoffen vervaardigd werden. In 1858 werd door hem, zijn jongeren broeder *J. E. Stork* en den heer *Ekker* de eerste Nederlandsche stoom-bontweverij te Hengelo gesticht en in 1862, in samenwerking met de heeren *Gelderman* en *Eekhout*, een stoomkatoenspinnerij te Oldenzaal, die beide vooral op de Indische markt een ruim afzetgebied vonden. Voornamelijk door zijn initiatief kwam in 1865 de spoorweg Almelo—Hengelo—Oldenzaal—Bentheim—Salzbergen tot stand, die het nijvere Twente in verbinding bracht met de groote handelscentra in het buitenland. Na den dood van zijn broeder *Coenraad Stork* in 1864, die met den heer *Meijling* een ijzer- en metaalgieterij te Borne beheerde, nam hij die fabriek over en verplaatste haar naar Hengelo, waar het hem na jarenlangen, inspannenden arbeid gelukte haar tot een der grootste en meest bloeiende ijzerfabrieken van ons land te maken, zoodat zij in 1895 aan ruim 400 arbeiders werk verschafte. Ten behoeve van deze werklieden stichtte hij fabrieksscholen, een ziekenfonds en andere nuttige inrichtingen. Hij was lid van de Eerste Kamer, waar hij zich een warm voorstander betoonde van het vrijhandelsysteem, en deelgenoot in talrijke industrieele ondernemingen. De Regeering benoemde hem tot ridder in de Orde van den Nederlandschen Leeuw. Hij overleed den 19den Juli 1895 te Oldenzaal. Behalve vele artikelen in het door hem geredigeerde blad „De Fabrieksbode", schreef hij: „De Twentsche katoennijverheid, hare vestiging en uitbreiding. Herinneringen en wenken" (1888).

Stork, Dirk Willem, een Nederlandsch fabrikant, een zoon van den vorige, werd den 4den April 1855 te Oldenzaal geboren. Hij ontving het eerste technische onderwijs aan de Industrieschool te Enschedé en kwam op zeventien-jarigen leeftijd in de door zijn oom en vader opgerichte machinefabriek, die zich ook onder zijn leiding zóó uitbreidde, dat er in 1917 ongeveer 1900 werklieden aan verbonden zijn. Hij is mede-oprichter van de Vereeniging van Nederlandsche Werkgevers en lid van de Centrale Commissie voor de Statistiek. Sedert 1893 is hij lid van de Provinciale Staten van Overijsel en sinds 1903 heeft hij zitting in de Eerste Kamer.

Störk, *Karl*, een Duitsch geneeskundige, den 17den September 1832 te Ofen geboren, studeerde te Boedapest en te Weenen, werd in 1859 tweede arts aan het algemeen ziekenhuis te Weenen, vestigde zich in 1864 als privaat-docent aan de universiteit aldaar, werd in 1875 buitengewoon hoogleeraar, in 1891 directeur van de universiteitskliniek voor laryngologie en in 1894 gewoon hoogleeraar te Weenen. Hij overleed den 13den Septemper 1899 te Hietzing bij Weenen. Hij schreef: „Zur Laryngoskopie" (1859), „Laryngoskopische Mitteilungen" (1863), „Laryngoskopische Operationen" (1870, 1872), „Ueber Laryngoskopie" (1872), „Beiträge zur Heilung des Parenchym- und Cystenkropfes" (1874), „Ein neuer Atmungsapparat" (1874), „Mitteilungen über Asthma bronchiale und die mechanische Lungenbehandlung" (1875), „Klinik der Krankheiten des Kehlkopfes, der Nase und des Rachens" (2 dln., 1876), „Sprechen und Singen" (1881) en „Die Erkrankungen der Nase, des Rachens und des Kehlkopfes" (2 dln., 1895—1897).

Storm. Zie *Wind*.

Storm, *Theodor*, een Duitsch dichter en novellist, den 14den October 1817 te Husum geboren, studeerde in de rechten te Kiel en te Berlijn, waar hij met *Theodor* en *Tycho Mommsen* in aanraking kwam, en vestigde zich in zijn geboorteplaats als advocaat, maar verloor er in 1853 als voorstander van Duitschland zijn betrekking, waarna hij tot lid der rechtbank te Potsdam en vervolgens tot landrechter te Heiligenstadt benoemd werd. Na de annexatie van Sleeswijk-Holstein keerde hij in 1864 naar Hu-

sum terug. In 1880 werd hij honorair ambtsgerechtsraad en vestigde zich te Hademarschen in Holstein. Hij schreef met de gebroeders *Mommsen* het „Liederbuch dreier Freunde" (1843) en verder: „Sommergeschichten und Lieder" (1851), waarin de bekende novelle „Immensee" voorkomt, „Ein grünes Blatt" (1855), „In der Sommermondnacht" (1860), „Drei Novellen" (1861), „Lenore" (1865), „Zwei Weinachtsidyllen" (1865), „Drei Märchen" (1866), „Von jenseit des Meeres" (1867), „Geschichten aus der Tonne" (1873), „In St. Jürgen" (1868), „Novellen und Gedenkblätter" (1874), „Waldwinkel; Pope Poppenspäler" (1875), „Aquis submersus" (1877), „Carsten Curator" (1878), „Renata" (1878), „Die Söhne des Senators" (1881), „Der Herr Etatsrat" (1882), „Zur Kronik von Grieshuus" (1884), „Der Schimmelreiter" enz., welke geschriften alle herhaaldelijk herdrukt zijn. Verder schreef hij: „Gedichte" (1852, voortdurend herdrukt) en de anthologie „Hausbuch aus deutschen Dichtern seit Claudius" (4de druk, 1877). Een volledige uitgave van zijn werken verscheen van 1868 tot 1889 in 19 dln., in 1905 in 8 dln. Zijn briefwisseling met *Mörike* (1891), met *Emil Kuh* (1890) en met *Gottfried Keller* (1904) werden afzonderlijk uitgegeven. *Storm* overleed den 4den Juli 1888 te Hademarschen.

Stormberg is een plaats in de afdeeling Albert van de Kaapkolonie. In de nabijheid vindt men steenkool. De plaats is door een spoorweg met Middelburg en East Londen verbonden. Den 10den December 1899 werden de Engelschen aldaar onder *Gatacre* door de Boeren verslagen.

Stormbrug is de naam van de klapbrug, die van een belegeringstoren op de muren van de stad neergelaten werd. Zoolang zij opgetrokken was, diende zij den belegeraars tot dekking.

Stormram. Zie *Krijgswerktuigen.*

Storm van 's-Gravensande, Jhr. *Carel Nicolaas,* een Nederlandsch teekenaar en etser, tevens schilder, den 21sten Januari 1841 te Breda geboren. Hij is een leerling van *Willem Roelofs* en *Felicien Rops.* Hij maakte vooral naam door zijn geëtste zee- en riviergezichten. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het museum Mesdag te 's-Gravenhage en in particuliere verzamelingen.

Stormvloed noemt men den buitengewoon hoogen waterstand, die door een voortdurenden storm naar de kust toe ontstaat. Deze vloeden staan niet in verband met de getijden en kunnen bij elken stand van de maan optreden, nemen echter de grootste afmetingen aan, als de stormvloed en springtij samen invallen. Wanneer er bij een hevigen wind hooge golven ontstaan, die aan den achterkant van den wind een hevige drukking ondervinden, dan ontstaat er niet een heen- en weergaande beweging van het water, doch een opstuwing. Tropische orkanen doen kolossale stormvloeden ontstaan, waarvan die in de Golf van Bengalen het meest berucht zijn. In ons land is vooral bekend geworden, door de geduchte schade, die er door werd aangericht, de stormvloed van den 4den December 1863, waarbij het water te Katwijk bijv. 2,64 m. boven het gewone peil van hoogwater steeg. Niet minder hevig was de stormvloed van 13 en 14 Januari 1916, waarbij de Zuiderzeedijken wel op 30 plaatsen doorbraken en vooral in Noord-Holland, hoewel ook in Gelderland en Overijsel, groote overstroomingen plaats hadden. Omgekeerd komen bij stormen, veroorzaakt door aflandige winden, *stormebben* voor, waarbij bijv. te Katwijk de waterstand wel eens 1,5 m. lager wordt dan bij gewoon laagwater.

Stormvogels (*Procellariiformes*) is een vogelorde, die slechts één familie, de *Stormvogelachtigen* (*Procellariiden*), omvat. Zij komen eenigszins overeen met de meeuwen, doch onderscheiden zich door een middelmatig langen, aan het einde haakvormig gekromden snavel, waarvan het uiteinde door een groeve van het andere deel, waarin de neusopeningen geplaatst zijn, is gescheiden, door een zeer kleinen achterteen, lange vleugels en een afgeronden staart. Zij leven en nestelen gezellig op rotsachtige eilanden en voeden zich met alle dierlijke stoffen, die op het water drijven. Het wijfje legt in April of Mei slechts één ei. Tot de stormvogels worden ongeveer 100 soorten gerekend. Wij noemen hiervan: den *Noordschen stormvogel* (*Procellaria glacialis*) met een gelen bek en bruine oogen, wit aan den kop, hals en buik,grijs van rug, vleugels en staart, met zwarte slagpennen en een blauwachtigen mantel, die het noordelijk gedeelte van Europa bewoont, den Reuzenstormvogel (*Macronectes gigantes*), den *Kaapschen stormvogel* (*Daption Capensis*), de *stormzwaluw* (*Hydrobates pelagicus*) en het *vale stormvogeltje* (*Oceandroma leucorrhoa*). Ook het geslacht *Albatros* (*Diomedea*) behoort tot deze familie.

Stormvoorspellingen berusten op het herhaaldelijk waargenomen feit, dat depressies zich gewoonlijk langs bepaalde banen voortbewegen, b.v. van de Vereenigde Staten of de Canadeesche meren over den N. Atlantischen Oceaan naar de W. kust van Europa. Uit de snelheid en de richting van de beweging van zulk een cycloon kan men bepalen, over welke deelen van de zee het zal trekken en welke de richting en sterkte van den wind op een bepaalde plaats zal zijn. Op grond van de dagelijks vervaardigde weerkaarten is men in staat de havenplaatsen hiermede in kennis te stellen en dus voor een naderenden storm te waarschuwen. Wanneer voor deze voorspellingen geen bijzondere inrichtingen bestaan, houden de meteorologische instituten zich daarmee bezig. Na den storm van den 12den tot den 16den November 1854 begon men meer aandacht aan de voorspellingen te schenken. Van 1860 tot 1866 hield men zich er vooral in Frankrijk, Nederland, Engeland, Duitschland, Oostenrijk, Italië en Noorwegen mee bezig, later ook in andere landen. In ons land worden de voorspellingen door het meteorologisch instituut te De Bilt gedaan. Door stormsignalen worden de schepen op den toestand opmerkzaam gemaakt. Dit geschiedt door signaalmasten en semaphoren, in ons land ook door den aëroklinoskoop.

Stortebed noemt men een bekleeding met rijs en steen van den bodem van een kanaal, rivier enz. vóór een sluis, onmiddellijk aansluitende aan den sluisvoer en dienende om verdieping of ontgronding door de sterke strooming van het water aldaar te voorkomen.

Stortenbeker, *Pieter,* een Nederlandsch schilder, werd den 21sten April 1828 te 's-Gravenhage geboren en overleed aldaar den 17den April 1898. Hij was een leerling van *H. van de Sande Bakhuyzen* en van *J. B. Tom.* Hij schilderde meest koeien. Schilderijen van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het museum Boymans te Rotterdam, in het Rijksmuseum en het Stedelijk museum te Amsterdam en in het Gemeentemuseum te 's-Gravenhage.

Storthing of *Storting* noemt men de volksvertegenwoordiging in Noorwegen. Zij bestaat uit het *Lagthing* (zie aldaar) en het *Odelsthing* (zie aldaar).

Storting. Zie *Storthing.*

Stortzeeën. Zie *Golven.*

Story, *Joseph,* een Noord-Amerikaansch staatsman en rechtsgeleerde, den 18den September 1779 te Marblehead bij Boston geboren, werd advocaat in zijn vaderstad en in 1805 lid van de vertegenwoordiging van Massachusetts en in 1829 hoogleeraar in de rechten aan de Howard-universiteit te Cambridge waar hij den 10den September 1845 overleed. Hij heeft eenige voortreffelijke rechtsgeleerde werken geschreven, van welke wij noemen: „Commentaries on the constitution of the United States" (3 dln., 1833). Zijn „Miscellaneous writings, literary, critical, juridical and political" verschenen in 1835.

Stosch, *Albrecht von,* een Duitsch generaal en admiraal den 20sten April 1818 te Koblenz geboren, trad in 1835 als tweede luitenant in dienst en werd in 1866 generaal-majoor. In den oorlog tegen Oostenrijk was hij opperkwartiermeester van het tweede legerkorps, van December 1866 tot 1870 directeur van een afdeeling van het departement van Oorlog, werd in 1870 luitenant-generaal, bekleedde van 1870 tot 1871 de betrekking van intendant-generaal der Duitsche legers en maakte zich door zijn voorbeeldig bestuur hoogst verdienstelijk. In December 1870 werd hij chef van den generalen staf van den grootheertog van Mecklenburg, en na het sluiten van den vrede chef van den generalen staf bij het occupatieleger in Frankrijk. Den 1sten Januari 1872 werd hij chef der Duitsche admiraliteit en minister van Staat, alsmede lid van den Bondsraad. In 1875 werd hij generaal van de infanterie en admiraal, in 1883 nam hij zijn ontslag. Hij was de oprichter van een aantal wetenschappelijke inrichtingen, bevorderde den bouw van Duitsche schepen op binnenlandsche werven en bracht de tucht van het leger over op de vloot. Hij overleed den 29sten Februari 1896 te Oestrich.

Stoss, *Veit,* een Duitsch beeldhouwer, omstreeks 1450 te Neurenberg geboren, en in 1533 aldaar gestorven. In 1496 voltooide hij het hoogaltaar der Lieve Vrouwekerk te Krakau, daarna keerde hij naar Neurenberg terug, waar hij den zoogenaamden „rozenkrans" in de St. Laurenskerk vervaardigde en een „Christus aan het kruis" in de St. Sebaldskerk.

Stössel, *Anatol Michailowitsj,* een Russisch generaal, den 10den Juli 1848 te St. Petersburg geboren, werd in 1866 luitenant, verwierf in den oorlog van 1877 tot 1878 de *Stanislaus*-orde tweede klasse met de zwaarden en werd in 1889 commandant van het 5de, later van het 9de Oost-Siberisch schuttersbataillon. In 1899 werd hij generaal-majoor en in 1901 luitenant-generaal. Hij onderscheidde zich in 1900 en 1901 bij de Chineesche troebelen, werd in 1903 chef van de 2de infanteriedivisie en in 1904 vesting-commandant van Port Arthur en tijdens de belegering generaal-adjudant van den keizer. Den 2den Januari 1905 moest hij de vesting aan den Japanschen generaal *Nogi* overgeven. Aanvankelijk werd hij in Rusland met groote eer ontvangen, later werd een onderzoek ingesteld naar de capitulatie door een commissie onder voorzitterschap van generaal *V. d. Ropp,* dat ongunstig voor *Stössel* uitviel. Hij werd in Maart 1908 zonder verlies van eer ter dood veroordeeld, welk vonnis door den keizer in 10 jaar gevangenisstraf veranderd werd. In Mei 1909 werd hij echter in vrijheid gesteld. Hij overleed den 18den Januari 1915.

Stotteren (*balbuties*) bestaat in het gebrekkig articuleeren van sommige letters, waardoor het spreken belemmerd wordt, terwijl na eenige inspanning de verlangde letter vaak plotseling wordt gevormd. Doorgaans neemt men het waar op 4- of 5-jarigen leeftijd; het verergert langzamerhand, maar vermindert op gevorderden leeftijd, om eindelijk geheel te verdwijnen. Bij mannen komt het meer voor dan bij vrouwen. Bedeesdheid, vrees en verlegenheid werken nadeelig op deze kwaal, terwijl de stotteraars vaak onbelemmerd spreken, wanneer zij in geestdrift geraken alsmede wanneer zij zingen of declameeren. Zelden ligt de oorzaak in de spieren of deelen, welke voor de articulatie moeten bewogen worden, maar gewoonlijk in een gebrekkige werkzaamheid der bewegingszenuwen, bestaande in een soort van kramp, die zich op *tonische* of *tetanische* wijze (stamelen) of op *clonische* wijze (stotteren) openbaart. Dikwijls is het stotteren enkel een aanwendsel in de kindsheid of een navolging van het voorbeeld van anderen. Dit gebrek kan men overwinnen of althans aanmerkelijk verbeteren door kalmte, methodische oefening der spraakwerktuigen en een vasten wil.

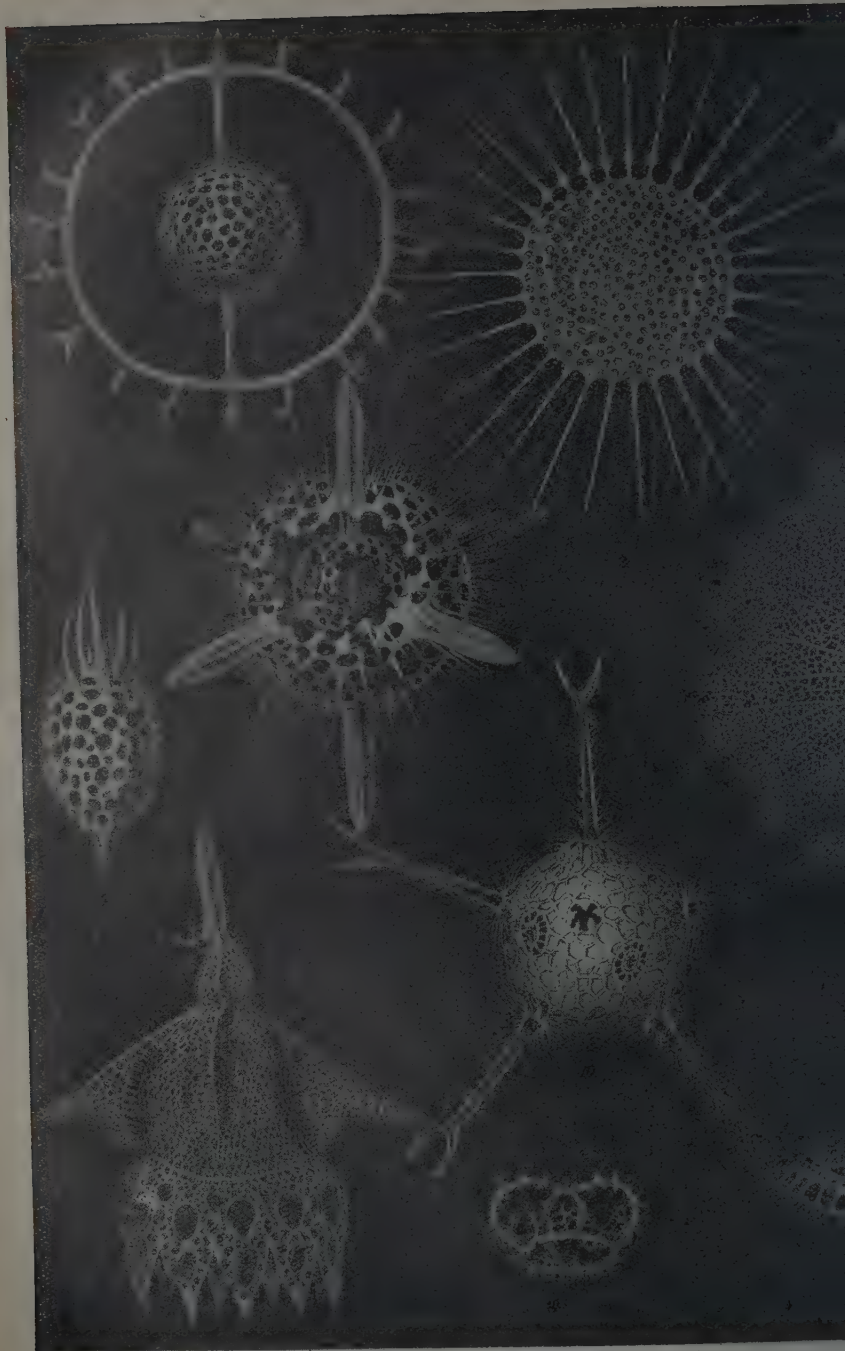
Stou, de hoogste top van de Karawanken, 2239 m. hoog, wordt van uit het Bärental beklommen en levert een fraai uitzicht op.

Stour is de naam van verschillende rivieren in Engeland. De belangrijkste van deze mondt, na een loop van 75 km., in de Noordzee uit. Twee andere zijn zijrivieren van den Avon en van de Severn, één mondt ten O. van Canterbury uit in de Baai van Pegwell, een andere in de Baai van Christchurch.

Stout is een soort sterk alcoholhoudend, donker bier, dat in Engeland wordt gebrouwd. Het wordt dikwijls vermengd met andere biersoorten gedronken.

Stowe. Zie *Beecher-Stowe, Harriet.*

Stoy, *Karl Volkmar,* een Duitsch opvoedkundige, den 22sten Januari 1815 te Pegau geboren, studeerde te Leipzig en te Göttingen in de godgeleerdheid, vestigde zich in 1843 als privaatdocent te Jena, waar hij tevens een opvoedingsgesticht deed verrijzen, en werd in 1845 professor en in 1857 raad van Onderwijs. In 1865 vertrok hij als hoogleeraar naar Heidelberg, begaf zich in 1867



1. Saturnalis rotula. 2. Stylospira Dujardinii. 3. Tetrapyle turrita. 4. Collosphaera Huxleyi. 6
9. Lithomespilus phloginus. 10. Circosphathis furcata. 11. Circoporus octahedrus. 12. Challengeron
(Alle

um octotholium (gehalveerd). 6. Actinomma asteracanthion. 7. Cladarachnium ramosum. 8. Heliosphaera elegans.
eii. 13. Dictyocodon annasethe. 14. Acanthodesmia corona. 15. Eucecryphalus Gegenbauri. 16. Dictyopodium trilobum.
ingen sterk vergroot.)

met verlof naar Bielitz, om aldaar een kweekschool van onderwijzers naar zijn beginselen te stichten, keerde in 1868 naar Heidelberg terug en was sedert 1874 wederom werkzaam te Jena, waar hij den 23sten Januari 1885 overleed. Hij was een volgeling van *Herbart*. Hij schreef: „Schule und Leben" (5 stukken, 1844—1851), „Hauspädagogik in Monologen und Ansprachen" (1855), „Haus- und Schulpolizei" (1856), „Zwei Tage in englischen Gymnasien" (1840), „Enzyclopädie, Methodologie und Literatur der Pädagogik" (1861), „Organisation des Lehrerseminars" (1869), „Philosophische Propädeutik" (2 dln., 1869—1870) en talrijke opstellen in de: „Allgemeine Schulzeitung", door hem geredigeerd. Zijn „Kleinere Schriften und Aufsätze" werden door zijn zoon uitgegeven (dl. I, 1898).

Straal is in het algemeen de afstand van het middelpunt van een cirkel tot zijn omtrek. Ook geeft men dezen naam aan de lijn, langs welke zich de werking van een kracht voortplant (licht- en warmtestralen, optische en thermische stralen, zonnestralen). Verder noemt men een vloeibare, gasaardige of poedervormige stroom, die onder drukking uit een opening stroomt, een straal. Voor *Becquerelstralen, Kathodenstralen, N. stralen, Röntgenstralen* enz. zie de desbetreffende artikelen.

Straalbreking. Zie *Breking van het licht* en *Lens*.

Straaldieren, *Lobvoeten* of *Radiolarien* (zie de plaat) behooren tot de klasse van de rhizopoden en tot de orde van de protozoën (zie aldaar). Het lichaam van deze diertjes bestaat uit een centraal gedeelte en de buitenstof, welke beide deelen gescheiden zijn door een poreuzen, vliezigen wand. Het buiten dezen gelegen gedeelte bestaat uit een protoplasmalaag en verder een dunnere of dikkere laag van een geleiachtige massa; door deze geleimassa stralen een aantal fijne pseudopodiën uit. In het protoplasma buiten den vliezigen wand bevindt zich een skelet, dat in den regel uit kiezelzuur bestaat (minder vaak uit een organische stof). Het skelet is bij de verschillende vormen zeer verschillend; het bestaat soms uit afzonderlijke naalden, die van het middelpunt uitsteken, bij andere is het een traliekogel, van welks oppervlakte soms stekels uitgaan. Van zulke traliekogels kunnen er meerdere aanwezig zijn, die om elkaar heen liggen.

De radiolariën leven uitsluitend in de zee, waar zij zwemmend worden aangetroffen; vooral in de tropen komen zij in zeer groot aantal en in grooten vormenrijkdom voor. Na den dood der dieren zinken de skeletten op den bodem, waar zij op sommige gedeelten van den oceaan het hoofdbestanddeel der diepzeebezinkingen uitmaken.

Straalsond of *Stralsund,* de hoofdstad van een evenzoo genoemd district in de Pruisische provincie Pommeren, tot 1873 tevens een vesting, ligt aan de Strelasund, die het eiland Rugen scheidt van de vaste kust en aan eenige spoorwegen. De stad bezit 3 land- en 4 waterpoorten, 5 Roomsch-Katholieke kerk, een synagoge, een stadhuis van 1306 met een museum, een standbeeld van burgemeester *Steinwich* en (1910) 33 989 inwoners. Men vindt er een aantal inrichtingen van middelbaar onderwijs, een examencommissie voor stuurlieden en schippers, een zeevaartschool, een doofstommeninstituut, een school voor handel en nijverheid, een weeshuis, een schouwburg, een zeebadinrichting enz. De plaats is de zetel van het districtsbestuur, van een boschbouwinspectie, een bureau voor zeelieden enz. Er is veel handel, nijverheid en scheepvaart. In 1904 telde de reederij 68 schepen van 2465 ton.

Straalsond werd in 1209 door *Jaromar I,* vorst van Rugen, gesticht, ontwikkelde zich voorspoedig, hoewel zij bij herhaling werd verwoest, en was weldra een van de belangrijkste steden der Hansa. Ofschoon onderworpen aan de hertogen van Pommeren, wist zij op den duur een vrijheid te verwerven, welke van die der Rijkssteden weinig verschilde. In 1429 sloegen de Denen het beleg voor de stad, maar leden op het kleine, voor de stad gelegen eiland Strela de nederlaag, zoodat dit laatste den naam ontving van Dänholm. In 1628 sloot Straalsond een verbond met *Gustaaf Adolf* van Zweden en werd door *Wallenstein* belegerd. Dit duurde van den 23sten Mei tot den 4den Augustus, waarna *Wallenstein* met een verlies van 12 000 man onverrichter zake moest aftrekken. Bij den Vrede van Munster (1648) werd Straalsond aan Zweden afgestaan. Wel moest zich de stad den 15den October 1678 na een hevig bombardement aan den grooten keurvorst overgeven, maar keerde reeds in 1679 door den Vrede van St. Germain tot Zweden terug. In den oorlog van 1715 werd zij door de vereenigde Pruisen, Saksers en Denen ingesloten, den 23sten December door de Zweden bij capitulatie ontruimd, maar in 1720 aan hen teruggegeven. In Juli 1807 kwamen de Franschen bij verdrag in het bezit der stad en sloopten de vestingwerken, en den 31sten Mei 1809 werd zij, daar zij in handen was van *Schill,* door de Denen, Nederlanders en Oldenburgers stormenderhand ingenomen. Door den Vrede van Kiel (14 Januari 1814) viel de stad met geheel Zweedsch Pommeren ten deel aan Denemarken en zij werd den 4den Juni 1815 aan Pruisen afgestaan.

Straaltoestellen noemt men toestellen, die dienen om met behulp van een onder drukking staanden, snel stroomenden lucht-, damp- of waterstraal (drijfstraal) gassen, lucht, dampen of vloeistoffen in beweging te brengen. De straal werkt hier niet tengevolge van de drukking, doch door de bij het uitstroomen ontwikkelde levende kracht. In fig. 1 is een straaltoestel afgebeeld. De drijfstraal treedt door het mondstuk *m* van de buis *a* binnen en sleept de massa, die zich in *b* bevindt, mede. Daardoor wordt de drukking in *d* verminderd, zoodat door *b* een nieuwe hoeveelheid vocht of gas binnentreedt. In *c* neemt de snelheid van den straal, die er met

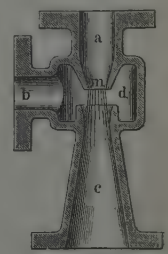


Fig. 1. Straaltoestel.

de aldaar aanwezige massa vermengd wordt, langzamerhand af en verandert in drukking. De straal met de massa kan derhalve in een onder

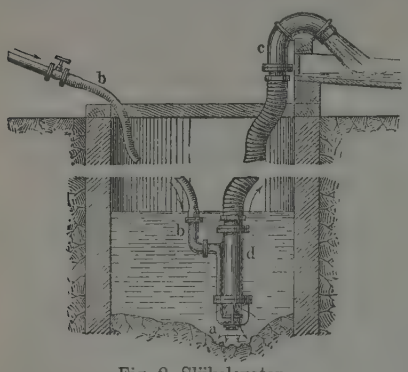


Fig. 2. Slijkelevator.

drukking staande ruimte gevoerd worden of in een met e verbonden buis omhoog stijgen. In fig. 2 is een toestel tot het opzuigen van slib (Slijkelevator) afgebeeld.

Straaten, *Johannes van,* een Nederlandsch bouwmeester, den 31sten October 1781 te Utrecht geboren, Hij bouwde de R. K. Kerk „de Zaaier" te Amsterdam en gaf in het licht: „Gronden en doorsneden van eenige gebouwen enz." „Burgerlijke bouwkunde" (1814), „Vignola der ambachtslieden" (1825), „Over de afteekeningen der schaduwen van bouwkundige teekeningen" (1828), „Nieuwe verbeterde bouwkunde van E. Erzey over de trappen" (1829) en „Afbeeldingen van antieke en moderne bouwkundige ontwerpen" (15 afl. met 85 platen, 1827—1832). Hij trad ook als aannemer op en overleed den 20sten Februari 1858 te Amsterdam.

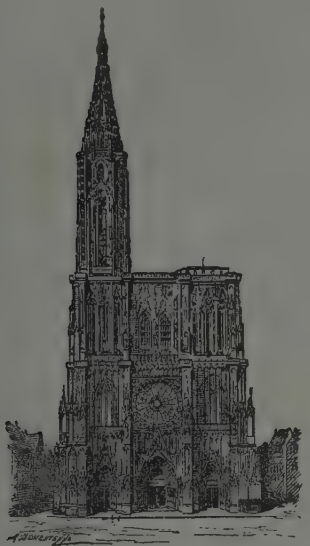
Straatman, *Jan Willem,* een Nederlandsch godgeleerde, den 27sten December 1827 te 's-Gravenhage geboren, bezocht het gymnasium aldaar, vervolgens het seminarium der Doopsgezinden te Amsterdam en bekleedde de betrekking van Doopsgezind predikant te Groningen, alwaar hij in 1866 een eervol ontslag verzocht, omdat zijn moderne gevoelens niet in overeenstemming waren met die van de meerderheid der gemeenteleden. Hij schreef o. a.: „Kritische studiën over den eersten brief van Paulus aan de Korinthiërs" (2 dln., 1863—1865), „Kennis en Wetenschap. Het begin, midden en einde van alle menschelijke ontwikkeling en volmaking" (1864), „De stichting des Christendoms in haar hoofdtrekken geschetst" (1865), „De ware levensbeschouwing" (1866) en „Paulus, de Apostel van Jezus Christus" (1874), benevens een aantal opstellen in tijdschriften, vooral in de „Vragen des Tijds", tot wier redactie hij behoorde.

Straatsburg, een voormalig rijksonmiddelbaar bisdom in het district van den Boven-Rijn, ontstond reeds in den Merovingschen tijd en omvatte aanvankelijk den geheelen Elzas, benevens de Ortenau en een gedeelte van de Breisgau, doch later werden gedeelten van den Elzas ten gunste der bisschoppen van Spiers en Bazel daarvan afgescheiden, zoodat het een oppervlakte behield van 1322 v. km. De bisschop, onderworpen aan het aartsbisdom Mainz, was Duitsch rijksvorst, en behield die waardigheid, toen hij in 1683 de souvereiniteit van Frankrijk moest erkennen. Het in Frankrijk gelegen gebied werd bij de Revolutie van 1789 geseculariseerd, en het gedeelte in Zwaben in 1803 als vorstendom Ettenheim aan den keurvorst van Baden toegewezen. In 1802 werd de geheele Elzas onder den bisschop van Straatsburg en deze onder den aartsbisschop van Besançon gesteld. Sedert 1874 staat het onmiddellijk onder den paus.

Straatsburg, de hoofdstad van het vroegere Duitsche rijksland Elzas-Lotharingen en van het district Beneden-Elzas, is een vesting van den eersten rang en ligt, 2 km. van den Rijn verwijderd, aan de bevaarbare Ill, die hier de Breusch opneemt, alsmede aan het Rhône-Rijnkanaal, aan het Marne-Rijnkanaal en aan een kruispunt van spoorwegen. De eigenlijke stad wordt door de beide armen van de Ill in 3 deelen verdeeld. Zij bezit 11 poorten en heeft door haar nauwe, onregelmatige straten een ouderwetsch voorkomen. Een nieuw stadsgedeelte is na de uitlegging van de vestingwerken in het N. O. aangebouwd. Het stedelijk district Straatsburg bestaat uit 8 kantons, 4 binnen de muren, en 4 later ingelijfde gedeelten buiten de muren. Van de openbare pleinen noemen wij: het Keizersplein, het Kléberplein met het standbeeld van *Kléber,* het Gutenbergplein met het standbeeld van *Gutenberg,* het Broglieplein en het Slotplein. Men vindt er nog standbeelden van den prefect *Lezay-Marnesia,* van *Goethe,* van *Stöber,* van *Victor Nessler,* van generaal *Desaix* en de buste van *Fischart* op de Züricher fontein, terwijl er in 1911 een gedenkteeken van Keizer *Wilhelm I* (van *Ludwig Manzel*) werd opgericht. In 1895 werd de fraaie volkstuin aangelegd.

Straatsburg bezit 8 Protestantsche en 7 Roomsch-Katholieke kerken. Tot deze laatste behoort de beroemde Dom, een meesterstuk van oud-Duitsche bouwkunst, 110 m. lang, 41 m. breed en in het midden 30 m. hoog. Met de stichting van dit gebouw werd een aanvang gemaakt door bisschop *Werner* in 1015. In 1277 ten tijde van *Koenrad von Lichtenstein* deed *Erwin von Steinbach* de façade en de torens verrijzen, terwijl na zijn dood (1318) zijn zoon *Johannes* het werk tot 1339 voortzette, hetwelk in 1439 door *Hans Hültz* uit Keulen werd ten einde gebracht. Intusschen werd alleen de noordelijke toren (142 m. hoog) voltooid. Gedurende de belegering van 1870 zijn de kerk en de toren aanmerkelijk beschadigd, doch thans weder hersteld. In dit gebouw zijn bijna alle stijlen van de Middeleeuwen vereenigd. De krypt, het koor, de dwarsbeuk en een gedeelte van het benedenschip zijn Romaansch; deze bouwtrant gaat langzamerhand over tot den spitsboogstijl, die zich in den gevel volkomen ontwikkelt. Prachtig vooral is het hoofdportaal met talrijke standbeelden en met een roosvormig venster, dat een omtrek heeft van 50 m. Beroemd zijn verder de fraaie beschilderde glazen uit de 14de en de 15de eeuw, de kansel (een meesterstuk van *Johann Hammerer,*

1486), het uitmuntend orgel van *Silbermann* en het beroemd sterrenkundig uurwerk van *Schwilgué*, van 1839—1842 gerestaureerd. Van de overige Katholieke kerken noemen wij de nieuwe kerk van het Hart van Jezus (1889—1893), van de Protestantsche; de Nieuwe kerk en de Thomaskerk met het standbeeld van *Maurits van Saksen*. Belangrijke wereldlijke gebouwen zijn: het nieuwe keizerlijke paleis, het slot (vroeger bisschoppelijke residentie, later universiteit, daarna bibliotheek, thans stedelijk museum), het



Dom van Straatsburg.

Vrouwenhuis, het Hotel du Commerce, het stadhuis, de schouwburg op het Brogliesplein (na den brand van 1870 opnieuw gebouwd), het stadhouderlijk paleis en het nieuwe universiteitsgebouw. De bevolking bedraagt (1910) 178 891.

De voornaamste inrichtingen van onderwijs zijn: de in 1872 opgerichte Keizer-Wilhelmuniversiteit, de nieuwe universiteits- en landsbibliotheek, een Protestantsch gymnasium, een bisschoppelijk gymnasium, een gymnasium voor meisjes, een lyceum en een aantal andere inrichtingen van middelbaar onderwijs, een polytechnische school, een technische school, een handelsschool, een landbouwwinterschool, een sterrenwacht enz. Verder bezit de stad eenige musea, een conservatorium, een paedagogium voor muziek, een schouwburg, een aantal opvoedingsgestichten, 2 doofstommeninstituten, weeshuizen, kloosters enz.

Handel en nijverheid ontwikkelen zich meer en meer. Er zijn fabrieken van machines, messen, tabak, muziekinstrumenten, wasdoek, tapijten, papier, bonbons, chocolade, kachels, meubels, borstels, hoeden, zeep, rijtuigen, kunstbloemen, stroohoeden, handschoenen enz. Bekend zijn de Straatsburger ganzeleverpasteien en bierbrouwerijen. Verder zijn er wolspinnerijen, looierijen, weverijen, boekdrukkerijen enz. De handel wordt bevorderd door een aantal spoorwegen en door de uitmuntende waterwegen. In de stad is electrisch tramverkeer, ook voor de omgeving zijn er electrische trams en stoomtrams. De stad bezit een kamer van Koophandel, een beurs en een aantal banken. Na de opening van de haven bij de Metzgerpoort (1892) is de handel aanzienlijk toegenomen. Straatsburg is de zetel van den keizerlijken stadhouder, van het ministerie en de hoogste regeeringslichamen voor Elzas-Lotharingen, van een Katholieken bisschop, van het opperconsistorium voor de kerk van de Augsburgsche confessie, van het Israëlietisch consistorium enz.

Met den bouw van de vestingwerken werd van 1682 tot 1684 door *Vauban* begonnen. In 1870 werden zij belangrijk uitgebreid en versterkt. De omgeving van Straatsburg is zeer vruchtbaar.

Onder de regeering van keizer *Augustus* ontstond op de plaats, waar thans Straatsburg zich verheft, de kolonie Argentoratum, als legerplaats voor het 8ste legioen. Door de glansrijke overwinning aldaar in 357 op de Alemannen behaald, bleef keizer *Julianus* meester van de Rijngrens, maar reeds in 406 voegde zich de Elzas bij den Germaanschen stam. In die dagen werd de stad door de vlammen verwoest, doch weldra weder opgebouwd en in den tijd der Karolingen door het stichten der Nieuwstad uitgelegd. In de 6de eeuw kreeg zij haar tegenwoordigen naam. Hier zwoeren den 14den Februari 842 *Lodewijk de Duitscher* en *Karel de Kale* elkander den eed van trouw, waarvan het formulier in het oud-Romaansch en oud-Duitsch is bewaard gebleven. De stad werd nog belangrijker, toen er een bisdom gesticht werd en geruimen tijd bleef zij het eigendom van den bisschop. Langzamerhand kregen de burgers er grooten invloed en de stad verkreeg een gemeenteraad uit de burgers en zelfstandig rechtsprekende consuls. Intusschen kreeg zij eerst haar rijksvrijheid onder bisschop *Hendrik III von Stahleck* (1245—1260). Zijn opvolger *Walther von Geroldseck* wilde haar weder aan zijn gezag onderwerpen, maar leed in 1262 bij Oberhausbergen de nederlaag. Voor den bloei van Straatsburg in die dagen getuigen niet alleen roemrijke namen, zooals die van *Gottfried van Straatsburg*, meester *Eckard* en *Johannes Tauler*, maar bovenal de Dom. De stad voegde zich in 1381 bij het stedenverbond te Spiers en verleende een eeuw later bijstand aan de Zwitsers tegen *Karel den Stoute*. Te Straatsburg heeft *Gutenberg* uit Mainz de eerste boekdrukkerij gesticht, aldaar waren vervolgens *Sebastian Brant* en *Thomas Murner* als dichters en *Wimpheling* als letterkundige werkzaam. De Hervorming vond er reeds vroeg aanhangers, inzonderheid door de werkzaamheid van *Martinus Bucerus*, die in 1523 aldaar een wijkplaats vond, in 1529 werd er de mis afgeschaft. In den tijd der godsdienstwisten had zij in *Jakob Sturm* een uitstekenden bestuurder, die veel voor den bloei van de stad deed en vooral de wetenschappen bevorderde. Hiertoe werkten ook mede *Johannes Sturm* en *Johann Fischart*. Toen de stad zich afscheidde van de Unie, beloonde keizer *Ferdinand II* haar

in 1621 met de stichting van een universiteit. Gedurende den Dertigjarigen Oorlog hield zij zich onzijdig; bij den Vrede van Münster bleef zij behooren tot het Duitsche rijk. In 1680 beweerde *Lodewijk XIV*, dat Straatsburg voor eenige harer voogdijen, welke aan de Kroon van Frankrijk toekwamen, den eed van hulde aan den koning van Frankrijk moest doen. De stad waagde het niet, daarop een ontkennend antwoord te geven en er werden onderhandelingen geopend met het Duitsche rijk. *Lodewijk XIV* zond in 1680, gedurende den vollen vrede, *Louvois* met 30 000 man naar het weerlooze Straatsburg en de overtuiging, dat geen tegenstand zou baten, gaf aanleiding tot de overgave der stad. De Vrede van Rijswijk (1697) bekrachtigde deze annexatie, en de Vrede van Utrecht bracht daarin geen wijziging. De nieuwe regeering begunstigde de uitbreiding van het R. Katholieke geloof, maar kon den Duitschen geest niet verdrijven. De oorzaak hiervan lag vooral in de universiteit, waar vele geleerden werkzaam waren. De Fransche Revolutie bracht een nieuw bestuur, er kwam een maire aan het hoofd der zaken, bijgestaan door 17 raadsleden en 36 notabelen, allen rechtstreeks door het volk gekozen. Na den val van het koningschap woedde ook daar het Schrikbewind, er werd een revolutionaire rechtbank, met den Duitschen emigrant *Eulogius Schneider* als voorzitter, opgericht. *Napoleon I* herstelde de universiteit, en nu eerst werd Straatsburg een Fransche stad. De poging van *Lodewijk Napoleon* (30 October 1836), zich hier tot keizer te doen uitroepen, mislukte. De stad werd den 14den Augustus 1870 berend door generaal *Von Werder*, den bevelhebber der Badensche divisie. De hardnekkige verdediging van den commandant, generaal *Uhrich*, gaf aanleiding tot een bombardement (24—27 Augustus), dat de kostbare stedelijke bibliotheek vernietigde en den Dom beschadigde. Daar echter het bombardement vruchteloos bleef, ging de Duitsche bevelhebber over tot een nauwere insluiting. Den 12den September was de derde parallel voltooid, een bres geschoten in den hoofdwal en alles gereed tot een bestorming, toen de vesting den 27sten September capituleerde. Door den Vrede van Versailles kwam de Elzas en daarmede ook Straatsburg weer in bezit van Frankrijk.

Straatverlichting had door middel van lantarens reeds in de Oudheid te Rome, te Antiochië enz. plaats, althans in de voornaamste straten en op de pleinen. In 1558 brandde men te Parijs voor het eerst lantarens, op palen geplaatst of aan woningen bevestigd, en in 1667 was de stad op die wijze geheel en al verlicht. Dit voorbeeld werd gevolgd door Londen in 1668, door Amsterdam in 1669, door Berlijn in 1679, door Weenen in 1687, en in den loop der 18de eeuw door verreweg de meeste steden van eenig belang. De straatverlichting werd aanmerkelijk verbeterd, eerst door het gebruik van petroleum, later door de uitvinding van het steenkoolgas. In 1814 kreeg Londen, in 1826 Berlijn gasverlichting. Hier te lande werd in 1825 te Amsterdam opgericht de N. V. De Amsterdamsche pijpgascompagnie, welke een fabriek bouwde voor de vergassing van raapolie. In 1831 werd deze zaak overgedaan aan de Imperial Continental Gas association, welke maatschappij te Londen haar zetel had. Zij verkreeg in 1834 vergunning om gas te stoken uit steenkool en uit hars en begon direct met het leggen van een buizennet te Amsterdam. Ook in andere steden van ons land verkreeg deze maatschappij concessie voor het exploiteeren van gasfabrieken o. m. te Rotterdam, Haarlem en Vlissingen, zoodat omstreeks 1840 de meeste steden van ons land gasverlichting bezaten. In 1877 nam men te Parijs een proef met electrisch licht, in 1882 werd dit te Berlijn definitief ingevoerd. Na dien tijd nam het electrisch licht meer en meer toe. Meestal gebruikt men electrisch booglicht van een sterkte van 300 tot 500 kaarsen. Echter wordt naast het electrisch licht, ook steeds van gas en wel vooral in den vorm van gasgloeilicht, veel gebruik gemaakt voor straatverlichting.

Zie: *Zahn*, De geschiedenis der verlichting van Amsterdam (Amsterdam 1911).

Straatvuil. Zie *Stadscompost*.

Straatwals. Bij den aanleg van wegen is het gewenscht den ondergrond, waarop de bestrating of de steenlagen komen te rusten, stevig vast te drukken, teneinde ongelijke zettingen in het wegvlak te voorkomen. Ook de gestrate weg moet worden aangedrukt, terwijl bij een steenslagweg elke nieuwe laag op gelijke wijze moet worden bewerkt en vastgelegd. Dit vastdrukken kan met stampers worden uitgevoerd, doch geschiedt het beste door middel van een straatwals, zijnde een gegoten ijzeren cylinder, die door paarden of door stoomkracht over den weg wordt gerold. Oudtijds paste men houten of steenen walsen toe, doch deze worden al spoedig oncylindrisch, waardoor zij voor verder gebruik ongeschikt zijn. Een straatwals moet naar gelang van het werk, dat moet worden verricht, licht of zwaar zijn. Daartoe is zij te verzwaren door ballast aan te brengen in bakken, die ter zijde van de rol zijn geplaatst, of door in de rol ijzeren gewichten te plaatsen, of wel haar met water te vullen. Het gewicht der wals wisselt af met haar breedte, bijv. 1 tot 3 ton ongeballast en 3 tot 5 ton geballast. Stoomwalsen wegen tot 20 ton.

Strabisme. Zie *Scheelzien*.

Strabo, een Grieksch aardrijkskundige, ± 60 v. Chr. te Amasia in het landschap Pontos geboren, ondernam groote reizen van de Zwarte Zee tot in Aethiopië en van Armenië tot in Sardinië en bezocht in 29 v. Chr. Italië, waar hij geruimen tijd te Rome vertoefde. Eenige jaren daarna doorkruiste hij Egypte en vertoefde na dien tijd meest te Rome. Een groot geschiedkundig werk van hem in 47 dln. is behalve weinig fragmenten verloren gegaan. Zijn „Geographica" (in 17 boeken) is met het aardrijkskundig werk van *Ptolemaeus* de voornaamste bron der oude geografie, hij bewerkte zijn boek gedeeltelijk naar een aantal bronnen, o. a. naar *Erathosthenes* en *Apollodorus*, gedeeltelijk naar zijn eigen ervaringen. Tot de beste uitgaven behooren die van *Kramer* (3 dln., 1844—1858), van *Müller* (2 dln., 1858) en van *Meineke* (3 dln., 1852—1853).

Strack, *Johann Heinrich*, een Duitsch bouwkundige, den 24sten Juli 1805 te Bückeburg geboren, was een leerling van *Schinkel*. In

1862 vertoefde hij te Athene, waar hij den lang gezochten schouwburg van *Dionysos* aan de helling van de Akropolis ontdekte. Hij bouwde een museum te Berlijn, kerken, villa's enz. Hij overleed den 12den Juni 1880 te Berlijn.

Strack, *Hermann,* een Duitsch Protestantsch godgeleerde, den 6den Mei 1848 te Berlijn geboren, werd in 1872 leeraar te Berlijn, werkte van 1873 tot 1876 met ondersteuning van de Pruisische regeering te St. Petersburg en werd in 1877 buitengewoon hoogleeraar in de theologie te Berlijn. Van zijn werken noemen wij: „Prolegomena critica in Vetus Testamentum hebraicum" (1873), „Katalog der hebräischen Bibelhandschriften in St. Petersburg" (met *Harkavy,* 1875), „Die Sprüche der Väter" (8de druk, 1901), „Hebräische Grammatik" (9de druk, 1907), „Herr Adolf Stöcker" (2de druk, 1886), „Einleitung in das Alte Testament" (6de druk, 1906), „Hebräisches Vocabularium" (9de druk, 1907), „Das Blut im Glauben und Aberglauben der Menschheit" (8ste druk, 1901), „Grammatik des Biblisch-Aramäischen" (5de druk, 1911), „Das Wesen des Judentums" (1906), „Biblisches Lesebuch" (met *Völker,* 15de druk, 1911) en „Die Genesis übersetzt und erklärt" (2de druk, 1905), „Einleitung in den Talmud" (5e druk 1921), „Talmud Babylonicum e codice Monacensi phototypice depictum" (2 dln., 1912), „Jesus die Haeretiker und die Christen nach den ältesten jüdischen Angaben" (1910). Verder gaf hij den „Kurzgefassten Kommentar zu den Heiligen Schriften Alten und Neuen Testaments" (met *Zöckler,* sedert 1886), de „Porta linguarum orientalium" (1885—1901), het tijdschrift „Nathanael" (sedert 1885) en het Jahrbuch der evangelischen Judenmission" (sedert 1906) uit.

Strada, *J. de,* eigenlijk *Gabriel-Jules Delarue* geheeten, een Fransch wijsgeer en dichter, in 1821 te Vouille geboren, studeerde in verschillende vakken, inzonderheid in de wijsbegeerte en trad op veertigjarigen leeftijd met zijn eerste werk „Le Dogme social" op, onder het pseudonieum *J. de Strada,* de Italiaansche vertaling van zijn naam. Daarop volgden: „Séparation des pouvoirs spirituel et temporel d'après les principes catholiques" (1862), „Essai d'un Ultimum Organum" (1865, 2de druk 1902), „Philosophie méthodique, méthode générale" (1867), „L'Europe sauvée et la Fédération" (1868), „Le Point de départ de la pensée et le Fait métaphysique" (1868), „La Loi l'histoire" (1894), „Jésus et l'Ere de la science" (1896), „La Religion de la science et de l'esprit pur" (1897), „Paris de l'ère de la science" (1899) en „Robespierre et la Révolution de l'humanité" (1899). Verder schreef hij gedichten en tooneelstukken in verzen, die onder den titel: „L'Epopée humaine" vereenigd zijn. Hij overleed te Parijs in 1902.

Stradella, *Alessandro,* een Italiaansch violist en componist, omstreeks 1645 te Napels geboren, ontving aldaar zijn opleiding en vertrok vervolgens naar Venetië, om daar een zijner opera's te laten opvoeren; vóór de opvoering schaakte hij evenwel de geliefde van een voornamen Venetiër, die na twee mislukte pogingen (een te Rome en een in 1677 te Turijn) er in slaagde, zijn vijand te vermoorden (in 1681 te Genua).

Stradella schreef de astoria „San Giovanni Battista", „Esther", „Santa Pelagia", „San Giovanni Crisostomo", „Susanna", en Santa Edita vergine"; voorts opera's sonates, cantates; de meeste zijn in handschrift in openbare en particuliere bibliotheken. De beroemde „Kerkaria" („Pietà signose") en de aria „Se i mici sospiri" werden verkeerdelijk aan hem toegeschreven.

Zie de monografieën van *A. Catelani* (1866), *P. Richard* (1866) en *F. H. Crawford* (1911).

Stradivari, *Antonio,* of *Stradivarius,* een Italiaansch vioolbouwer, in 1644 te Cremona uit een aanzienlijk geslacht geboren, was een leerling van *Nicolo Amati,* teekende zijn eerste violen, die hij voor zijn meester vervaardigde, met diens naam, en werkte waarschijnlijk sedert 1667 voor eigen rekening. Zijn beide zoons *Francesco* (1671—1743) en *Omobono* (1679—1742), werkten samen met hun vader. *Francesco* teekende van 1725 af met zijn eigen naam, *Omobono* legde zich waarschijnlijk meer op den verkoop toe; eenige door hem vervaardigde instrumenten zijn geteekend „sotto la disciplina d' A. S." De violen van *A. Stradivarius* behooren tot de voortreffelijkste instrumenten en hebben een zeer hooge marktwaarde; ook bouwde hij uitnemende altviolen en violoncellen. Hij overleed den 18den December 1736.

Zie *Hiel:* „Antonio Stradivarius, his life and work 1644—1737" (1902).

Straf in juridieken zin is het leed, door de strafwet als gevolg aan de overtreding van een rechtsnorm verbonden, dat aan den schuldige bij rechterlijk vonnis wordt opgelegd. Het opgelegde leed kan bestaan in een aantasting van leven, lijf, vrijheid, vermogen of eer. Onder het begrip van straf vallen niet verschillende andere dwangmaatregelen die door den rechter of een andere staatsmacht kunnen worden toegepast, bv. plaatsing van een niet toerekenbaar persoon in een krankzinnigengesticht, dwangopvoeding van jeugdige misdadigers, lijfsdwang (zie aldaar), politiemaatregelen zooals uitzetting van vreemdelingen, afbreken van een in strijd met een verordening opgericht werk; voorts moeten van straf onderscheiden worden disciplinaire maatregelen (zie *disciplinaire macht en straf*). Ook de verplichting tot schadevergoeding aan de benadeelde partij moet streng onderscheiden worden van de door den Staat opgelegde straf, al kan in sommige gevallen de benadeelde partij zich in het strafproces voegen (zie *civiele partij*).

Het recht om te straffen komt volgens de tegenwoordige opvattingen uitsluitend toe aan de Overheid. Over den theoretischen grondslag van dat recht en zijn historische ontwikkeling zie men het artikel *Strafrecht.* Uit dat artikel blijkt, dat de keuze der strafmiddelen in verband staat met den grondslag, waarop men het recht doet steunen, en dat in den loop der tijden in de opvattingen daaromtrent groote veranderingen hebben plaats gehad. Ter kenschetsing daarvan volge hier een vergelijking tusschen het strafstelsel van ons tegenwoordig Wetboek van Strafrecht en dat van den Franschen Code Pénal, die daaraan onmiddellijk voorafging.

De Code Pénal had een geheele staalkaart van straffen. Hij ging uit van een onderscheiding der

strafbare feiten in misdaden, wanbedrijven en overtredingen (zie *strafbare feiten*). Op misdaad waren gesteld óf lijfstraffen met eerloosheid verknocht óf blootelijk onteerende straffen. De lijfstraffen met eerloosheid verknocht, waren: 1o. de dood; 2o. eeuwige dwangarbeid; 3o. wegvoering naar een oord van ballingschap (deportatie); 4o. dwangarbeid voor een tijd; 5o. het tuchthuis. Ook konden in de bij de wet bepaalde gevallen met een lijfstraf verbonden worden het brandmerk en de algemeene verbeurdverklaring van goederen. De blootelijk onteerende straffen waren: 1o. de kaak; 2o. uitbanning; 3o. ontzetting van burgerschapsrechten.— Op wanbedrijf waren gesteld de volgende (niet onteerende) straffen: 1o. gevangenzetting voor een tijd in een verbeterhuis; opschorting voor een tijd, in zekere burgerschapsrechten, burgerlijke rechten en rechten van maagschap; 3o. geldboete. Aan misdaden en wanbedrijven gemeen waren het stellen onder bijzonder toezicht van de hooge politie, de geldboete en de verbeurdverklaring van bepaalde voorwerpen. Op overtreding stonden enkel gevangenisstraf, geldboeten en verbeurdverklaring. In den loop der tijden is dit stelsel zeer verzacht, speciaal door het Souverein besluit van 1813 en de wetten van 1854 en 1870, vermeld in het artikel *Strafrecht*. Toch bleef het stelsel vrij ingewikkeld en vormt het een scherpe tegenstelling met het eenvoudige stelsel van ons tegenwoordig Wetboek. Dit Wetboek kent geen lijfstraffen noch onteerende straffen meer, doch onderscheidt alleen *hoofdstraffen* en *bijkomende straffen*. De hoofdstraffen zijn: 1o. gevangenisstraf; 2o. hechtenis; 3o. geldboete. De bijkomende straffen zijn: 1o. ontzetting van bepaalde rechten; 2o. plaatsing in een Rijkswerkinrichting; 3o. verbeurdverklaring van bepaalde voorwerpen; 4o. openbaarmaking van de rechterlijke uitspraak. Sinds de inwerkingtreding der Kinderwetten van 1901 gelden voor personen beneden 18 jaar in de plaats van gewone hoofdstraffen de volgende: 1o. plaatsing in een tuchtschool; 2o. geldboete; 3o. berisping. Voor elk strafbaar feit bepaalt nu verder het Wetboek de hoofd- en bijkomende straffen, die door den rechter mogen worden opgelegd, terwijl bovendien de rechter in de bij de Wet op de voorwaardelijke veroordeeling van 1915 bepaalde gevallen de uitvoering van de straf kan opschorten voor een bepaalden tijd en onder de bij het vonnis vastgestelde voorwaarden. Maakt de voorwaardelijk veroordeelde zich gedurende dien tijd niet opnieuw schuldig aan eenig strafbaar feit en komt hij de hem gestelde voorwaarden na, dan behoeft hij de straf niet te ondergaan.

Voor de gevangenisstraf, hechtenis en geldboete bepaalt de wet alleen *maxima:* de rechter is vrij de straf te bepalen tusschen het gestelde maximum en het algemeene minimum van 1 dag of f 0.50. De wet laat nimmer toe oplegging van meer dan één hoofdstraf (bv. gevangenisstraf en geldboete te zamen) ter zake van hetzelfde feit; wel bedreigt de wet in vele gevallen gevangenisstraf en geldboete beide, maar die bedreiging is dan alternatief, zoodat de rechter een keuze moet doen. De veroordeeling tot geldboete kan niet rechtstreeks op het vermogen van den veroordeelde worden verhaald, maar wanneer de boete niet betaald is binnen 2 maanden na den dag, waarop de rechterlijke uitspraak kan worden ten uitvoer gelegd, wordt zij vervangen door hechtenis voor den bij het vonnis bepaalden tijd of ten aanzien van minderjarigen beneden 18 jaren door plaatsing in een tuchtschool.

Over de verschillende straffen in het bijzonder zie men de artikelen *Dwangopvoeding, Gevangeniswezen, Rijkswerkinrichting* en *Verbeurdverklaring*.

Veel strijd is en wordt nog steeds gevoerd over de vraag, of de *doodstraf* een deel van het strafstelsel behoort uit te maken.In vroegere strafstelsels nam deze straf een belangrijke plaats in. In het Mozaïsche recht had men vierderlei doodstraf: steenigen, verbranden, onthoofden en worgen. Te Rome kwamen voor: het worgen, onthoofden, werpen van de Tarpejische rots en verdrinken in den Tiber. In Frankrijk had men in de 18de eeuw nog 5 soorten van doodstraf. De Code Pénal bedreigde de doodstraf in 34 artikelen. Hier te lande werd zij beperkt in 1854 en afgeschaft in 1870, althans in de burgerlijke strafwetgeving; in de militaire bestaat zij in sommige gevallen nog en ook het nieuwe militaire strafwetboek, dat in 1903 is vastgesteld, heeft haar gehandhaafd. De voorstanders van de doodstraf, die hier te lande vooral onder de anti-revolutionnaire partij worden gevonden, beroepen zich eenerzijds op het verdelgingsbeginsel — bij voorkeur onder aanhaling van het Bijbelwoord: „wie bloed vergiet, diens bloed zal ook vergoten worden" — anderzijds op de omstandigheid, dat zonder doodstraf de maatschappelijke veiligheid niet kan worden gehandhaafd, en op het recht der gemeenschap om personen, die voor de maatschappelijke rust een bedreiging opleveren, te verwijderen. Daartegenover voeren de tegenstanders aan, dat de doodstraf niet afschrikt — althans niet meer dan de levenslange gevangenisstraf — maar integendeel tot misdrijven prikkelt; dat bovendien door de gratie, die in de meeste gevallen gegeven wordt, veel van de afschrikwekkende werking verloren gaat; dat de wijze van tenuitvoerlegging groot bezwaar oplevert; dat de rechter geen rekening kan houden met den schuldgraad; eindelijk — en dit is een zeer gewichtig argument — dat bij een rechterlijke dwaling, die nimmer is uitgesloten, geen herstel mogelijk is.

Van de andere Europeesche staten hebben, behalve eenige kleinere, alleen Portugal, Roemenië en Italië de doodstraf formeel afgeschaft; in enkele andere landen bestaat zij nog, doch wordt nimmer toegepast (België, Noorwegen).

De wijze van executie verschilt. In Duitschland en Frankrijk onthoofding; in Engeland ophanging; in Spanje verworging; in New-York dooding door electriciteit.

Strafbare feiten. Strafbaar feit is de algemeene naam, in onze strafwetgeving aangenomen voor het bij de wet strafbaar gestelde handelen of nalaten. Onze wetten stellen op allerlei gebied verbods- en gebodsbepalingen. Aan overtreding van zoodanige bepalingen kan straf worden verbonden. Niet in *alle* gevallen geschiedt dit; soms wordt aan de schending van het recht

alleen een burgerrechtelijke vordering tot schadevergoeding of anderszins verbonden, hetzij omdat de wetgever dit voor de handhaving van het recht voldoende acht, hetzij omdat hij de overtreding uit een algemeen maatschappelijk oogpunt niet belangrijk genoeg vindt om daarop straf te stellen. Het is moeilijk, zoo niet onmogelijk, algemeene regelen te geven voor de vraag, in welke gevallen de wetgever straf behoort te bedreigen. Meer en meer wint de meening veld, dat principieel onderscheid tusschen strafbaar en niet-strafbaar onrecht bestaat en dat de wetgever zich van strafbedreiging behoort te onthouden, waar met andere middelen ter handhaving van het recht kan worden volstaan.

Ons tegenwoordig strafrecht verdeelt de strafbare feiten in *misdrijven* en *overtredingen*. De Fransche Code Pénal had een drieledige onderscheiding in *misdaden* (crimes), *wanbedrijven* (délits) en *overtredingen* (contraventions). De onderscheiding tusschen misdaden en wanbedrijven vond haren grond in de omstandigheid, dat tegen de eerste *onteerende straffen* bedreigd waren. Groot verschil bestond er in de wijze van berechting; de vervolgingen wegens *misdaden* dienden in eersten aanleg voor het Gerechtshof als *crimineele* zaken, die wegens wanbedrijven voor de Arrondissements-Rechtbank als *correctionneele* zaken. Het tegenwoordige Wetboek heeft gebroken met de onteerende straffen en in verband daarmede ook met het verschil tusschen misdaden en wanbedrijven. Het onderscheid tusschen misdrijven en overtredingen is blijven bestaan. Veel is getwist over de vraag, of er voldoende grond voor deze onderscheiding bestaat. Zij werd door de ontwerpers van het Wetboek aldus verdedigd, dat er feiten zijn welke onrecht inhouden en dus strafwaardig zijn, ook voordat de wet ze strafbaar heeft gesteld (*rechtsdelicten*) en andere, die hun onrechtmatig karakter en dus hun strafwaardigheid eerst aan de wet ontleenen (*wetsdelicten*). — In ons Wetboek van Strafrecht worden de misdrijven behandeld in het Tweede, de overtredingen in het Derde Boek. Ten aanzien van strafbare feiten, in bijzondere wetten voorkomende, wordt telkens in de desbetreffende wetten gezegd, of zij misdrijven dan wel overtredingen zijn. In 't algemeen zijn tegen misdrijven zwaardere straffen bedreigd dan tegen overtredingen; tegen misdrijven meestal gevangenisstraf of geldboete, in enkele gevallen hechtenis; tegen overtredingen meestal geldboete, soms ook hechtenis. Verdere punten van verschil zijn de volgende: Misdrijven worden (met uitzondering van eenvoudige strooperij) in eersten aanleg berecht door de Arrondissements-Rechtbanken; overtredingen (met uitzondering van bedelarij, landlooperij en belasting-overtredingen) door de Kantongerechten. Bij misdrijven maakt de wet een onderscheid tusschen het plegen van het feit *met opzet* (doleuze misdrijven) of *door schuld* (culpose misdrijven); in de omschrijving der meeste misdrijven wordt óf opzet óf schuld uitdrukkelijk vermeld en de straf tegen beide soorten misdrijven is zeer verschillend. Bij overtredingen wordt in het Wetboek van opzet en schuld niet gerept en is volgens sommigen de geheele schuldvraag voor de strafbaarheid zonder belang, terwijl volgens anderen nooit straf kan worden opgelegd zonder dat schuld aanwezig is. Men spreekt van *opzet*, wanneer de wil gericht is op het door de wet verboden gevolg; van *schuld*, wanneer de dader had kunnen en moeten voorzien, dat door zijn handelen of nalaten het door de wet verboden gevolg zou intreden. — Andere punten van onderscheid tusschen misdrijf en overtreding zijn, dat bij overtredingen poging en medeplichtigheid niet strafbaar zijn; dat de verjaringstermijnen verschillend geregeld zijn; dat alleen bij overtredingen de dader bevoegd is om door betaling van het maximum der geldboete het recht tot strafvordering te doen vervallen.

Strafbeding is een bepaling, waarbij iemand tot zekerheid van de nakoming eener verbintenis verplicht is tot iets bepaalds, meestal betaling van een geldsom, ingeval de verbintenis niet wordt nagekomen. De schuldeischer is vrij om toch de nakoming der verbintenis te vorderen, doch kan niet én straf én nakoming eischen. Het strafbeding is geregeld in de artt. 1340 v.v. Burg. Wetboek. Een veel voorkomend strafbeding is, dat iemand zich verbindt een zekere som te betalen voor elken dag, dat hij nalatig blijft in de nakoming eener verbintenis.

Strafford, *Thomas Wentworth,* graaf *van,* een Engelsch staatsman, den 13den April 1593 uit een oud geslacht in het graafschap York geboren, werd in 1613 en opnieuw in 1621 lid van het Lagerhuis, waar hij zich verzette tegen de staatkunde van *Jacobus I* en *Karel I*. Weldra echter spoorde zijn eerzucht hem aan, vrede te sluiten met het Hof, en na den dood van *Buckingham* benoemde de koning hem in 1628 tot lid van den Geheimen Raad en tot gouverneur der noordelijke provinciën. Weldra werd hij met bisschop *Laud* de sterkste steun van *Karel I*, en hij bevorderde diens pogingen om zich meester te maken van het onbeperkte gezag. In 1632 werd hij stadhouder van Ierland, waar hij door despotieke maatregelen de koninklijke macht vergrootte. Bij het uitbreken der omwenteling in Schotland (1638) wist hij van het Iersche Parlement onderstand ter onderdrukking van die beweging te verkrijgen, waarna *Karel I* hem tot graaf van *Strafford* en lord-luitenant van Ierland verhief. Op zijn aandringen werd het Parlement in 1640 ontbonden en trok men tegen de Schotten te velde. Hij werd aanvoerder der koninklijke troepen in Yorkshire, maar toen de koning zich genoodzaakt zag het Parlement weder bijeen te roepen, klaagde in November 1640 het Huis der Gemeenten hem en *Laud* aan wegens hoogverraad. *Strafford* verdedigde zich met groote bekwaamheid en reeds hield men zich verzekerd van zijn vrijspraak, toen het Lagerhuis, op voorstel van *Haslerigh*, den weg van rechten verliet en door den „bill of attainder" den gehaten minister wegens hoogverraad ter dood veroordeelde. De Lords, bevreesd voor het volk, bekrachtigden dat vonnis met een meerderheid van 7 stemmen, en toen de koning aarzelde het te onderteekenen, spoorde *Strafford* hem daartoe aan in een eigenhandigen brief, opdat het rijk voor grootere beroeringen bewaard zou blijven. Den 10den Mei 1641 onderteekende de koning het vonnis en *Strafford* werd den 12den Mei

1641 onthoofd. Na de restauratie van *Karel II* werd zijn nagedachtenis in eer hersteld en zijn oudste zoon erfde de waardigheid van pair. Zijn brieven verschenen in 1740 in 2 dln.

Literatuur: E. Cooper, Life of Strafford (Londen 1886); *Traill,* Lord Strafford (Londen 1889); *R. Browning,* Life of Strafford (Londen 1892).

Strafkoloniën. Zie *Koloniën* en *Deportatie.*

Strafrecht is dat gedeelte van het recht, hetwelk de bepalingen bevat betreffende het straffen. Het recht tot straffen behoort volgens de tegenwoordige opvattingen aan den Staat. Omtrent den grond van dat recht bestaat een groote verscheidenheid van theorieën, welke men in hoofdzaak tot twee groepen kan terugbrengen, dikwijls aangeduid met de namen *absolute* en *relatieve.* Tot de eerste behooren die, welke den grond der straf gelegen achten in het misdrijf en de straf beschouwen uit het oogpunt der wedervergelding. Dit is de leer van *Kant, Hegel, Von Stahl* en is tegenwoordig nog de leer van vele rechtsgeleerden, vooral van hen, die tot de kerkelijke partijen behooren. Aan den anderen kant staan zij, die den rechtsgrond der straf zoeken in het daarmee beoogde *doel.* Een zeer verbreide theorie, vooral in vroegere eeuwen, is de *afschrikkingstheorie*: men bedoelt daarmee hetzij afschrikking van den dader om nieuwe misdrijven te plegen (speciale preventie), hetzij afschrikking van het publiek in het algemeen (generale preventie). Deze theorie heeft geleid tot het bedreigen en toepassen van wreede en strenge straffen. Een bijzondere soort afschrikkingstheorie is de theorie van den *psychologischen dwang* van *Feuerbach*: de neiging om strafbare feiten te plegen, moet beteugeld worden doordat ieder weet, dat op de daad een kwaad volgt, grooter dan de onlust, dien hij door het nalaten daarvan zal ondervinden. Aan de theorie van *Feuerbach* verwant is de *waarschuwingstheorie* van *Bauer,* die in de straf niet zoozeer ziet een afschrikking als wel een waarschuwing, waardoor wordt ingeprent het zedelijk bewustzijn van het strafwaardige der daad. Een andere zeer bekende theorie is de *verbeteringstheorie,* welke weder in verschillende vormen voorkomt en waaraan o. a. de namen verbonden zijn van *Krause, Ahrens* en *Röder;* volgens dezen dient de straf uitsluitend ter verbetering van den misdadiger. In deze theorie is geen plaats voor doodstraf noch voor levenslange gevangenisstraf. Verder vermelden wij de *voldoeningstheorie* (*Welcker*), volgens welke het intellectueele nadeel, ontstaan door de strafbare handeling, door de straf wordt vergoed; — de *verdragstheorie* (*Rousseau, Beccaria, Fichte*), volgens welke ieder bij zijn toetreding tot de Staatsgemeenschap aan deze het recht verleent om te straffen; — de *noodweertheorie,* die straffen noodzakelijk acht voor de instandhouding der maatschappij. Aan de laatste theorie, die in de eerste helft der 19de eeuw verdedigd is door *Martin,* sluiten zich aan de denkbeelden der Italiaansche school, die in de laatste helft der 19de eeuw grooten opgang hebben gemaakt onder den naam van *crimineele anthropologie.* Deze school ziet in het misdrijf een product van den natuurlijken aanleg en daarnaast ook van de maatschappelijke omstandigheden; zij staat op deterministischen grondslag, verwerpt de zedelijke verantwoordelijkheid van den misdadiger en zoekt het doel en de rechtvaardiging der straf alleen in de verdediging der maatschappij tegen de aanranding harer grondslagen. De beroemdste vertegenwoordiger dezer school, *Cesare Lombroso,* heeft op grond van een onderzoek van schedels van misdadigers het bestaan van *geboren misdadigers* aangenomen, personen met een samenstel van physieke, physiologische en psychologische kenmerken en eigenschappen, waardoor de misdadiger zich zou onderscheiden van den niet-misdadigen mensch. Deze leer heeft krachtige bestrijding gevonden ook onder de crimineel-anthropologen zelf, van wie velen de oorzaak der misdaad minder zoeken in persoonlijke eigenschappen van den dader dan in de maatschappelijke omstandigheden, waarin hij verkeert. Een bij de crimineel-anthropologen gebruikelijke onderscheiding is die in gewoonte-misdadigers en gelegenheidsmisdadigers wier behandeling dan verschillend moet zijn.

Naast de tot hiertoe genoemde theorieën, die alle het recht om te straffen uit één bepaalde gedachte trachten af te leiden, staan andere die verschillende van deze gedachten pogen te vereenigen. *Von Liszt* bv. beschouwt de straf in verband met de taak van het Staatsgezag tot handhaving der normen, verboden en geboden, die het recht geeft teneinde de door hem erkende belangen te beschermen en de rechtsgoederen der individuen tegenover elkander af te grenzen en te bepalen. Ter handhaving van die normen behoeft de Staat bestraffing van overtreders daarvan. De strafbedreiging werkt waarschuwend en afschrikkend; de strafuitvoering werkt op alle leden der gemeenschap; ten bate van den benadeelde, wien zij genoegdoening verschaft; ten aanzien van den dader zelf door afschrikking, verbetering of onschadelijkmaking. Zoo zijn er anderen die het denkbeeld van vergelding trachten te vereenigen met de maatschappelijke nuttigheid of de handhaving der rechtsorde. De opvattingen op dit gebied worden voor een groot deel beheerscht door de strijdvraag over de vrijheid of onvrijheid van den menschelijken wil.

Uit de historische ontwikkeling van het strafrecht blijkt, dat de bestraffing van misdrijven oorspronkelijk niet geschiedde door de overheid, maar door private personen; zij was alzoo een particuliere zaak tusschen den beleediger en den beleedigde. Alleen handelingen tegen den stam of de gemeenschap werden als misdaden beschouwd, bv. verraad, overloopen tot den vijand enz., en zulke handelingen strafte men met den dood. Langzamerhand ontwikkelde zich de opvatting, dat ook in andere gevallen het strafrecht *publiek* recht is, maar bij vele volkeren, speciaal bij de Germaansche, is nog eeuwen lang blijven bestaan de bestraffing door private personen, de *bloedwraak.* De verplichting om die wraak te nemen, rustte niet alleen op den benadeelde persoonlijk, maar op zijn geheele familie en de wraakneming geschiedde tegen de geheele familie van den dader. Evenwel hadden de beleedigde en zijn familie de bevoegdheid om in plaats van de bloedwraak een geldsom als afkoopsom

aan te nemen, welke bevoegdheid in den loop der tijden een *verplichting* werd, zoodat de bloedwraak verdween en plaats maakte voor recht op een geldsom (compositie). Naast deze aan den beleedigde te betalen som moest de dader een boete (fredus of fredum) betalen aan den stam of de gemeenschap. Dit stelsel wordt in verschillende Middeleeuwsche bronnen, bv. den „Sachsenspiegel" en „Schwabenspiegel" — zij het soms onder andere namen — teruggevonden. Langzamerhand komt het straffen geheel in handen van den Staat, zij het dan ook, dat zonder aanklacht van den beleedigde in vele gevallen niet werd vervolgd. In de tweede helft der Middeleeuwen worden de straffen zeer streng en wreed: kruisiging, levend begraven, burgerlijke dood, dwangarbeid, allerlei verminkingen werden in vele gevallen toegepast. Een groot deel van het strafrecht berustte ook bij de Kerk, wier *canoniek recht* zich mede over vele vergrijpen van zuiver wereldlijken aard (bv. woeker, misdrijven tegen de zeden) uitstrekte. Grieven tegen het strafrecht van die dagen waren o.a. ook, dat elke stad haar eigen strafbepalingen had, alsmede dat in die bepalingen ontbrak alle bepaaldheid, zoowel wat de strafbare feiten als wat de straffen zelf betreft. Aan dit een en ander werd tot zekere hoogte tegemoetgekomen door de *Constitutio Criminalis Carolina*, een soort Wetboek, in 1532 op last van *Karel V* tot stand gekomen op den Rijksdag te Regensburg. Ofschoon ook dit Wetboek zich kenmerkte door groote strengheid in het strafstelsel, gaf het aan dat stelsel eenige eenheid en vastheid, welke eenheid en vastheid evenwel verminderd werden door de bepaling (clausula salvatoria), dat daarnaast de afzonderlijke landrechten zouden blijven bestaan. In de geheele 17e en 18e eeuw bleef dan ook groote onzekerheid en verscheidenheid in het strafrecht heerschen en voerden pogingen tot hervorming tot geen resultaat. Eerst in het laatst der 18e eeuw kwam de openbare meening in beweging onder den invloed van verschillende schrijvers, vooral van *Voltaire* en van *Beccaria*, die in zijn in 1764 verschenen geschrift (Dei delitti e delle pene) met vuur in verzet kwam tegen doodstraf, lijfstraffen, pijnbank en andere strafrechtsinstellingen van die dagen. Door hem is tevens de nadruk gelegd op den regel, dat geen feit strafbaar mag zijn dan uit kracht van een daaraan voorafgegane wettelijke strafbepaling (vgl. art. 1 van ons Wetboek van Strafrecht). Onder den invloed van deze denkbeelden kwamen in het laatst der 18de eeuw verschillende Wetboeken tot stand; zoo werd een nieuwe strafwetgeving door *Frederik den Groote* opgenomen in het Allgemeine Preussische Landrecht van 1794 en werd in 1787 door *Jozef II* in Oostenrijk een Wetboek ingevoerd, waarin de doodstraf niet meer voorkwam.

Hier te lande schreef de Staatsregeling van 1798 voor, dat er een Wetboek zou gemaakt worden zoowel van burgerlijke als van lijfstraffelijke wetten. Na langdurige voorbereiding kwam tot stand het Crimineele Wetboek voor het koninkrijk Holland, dat in 1809 werd ingevoerd. Bij de inlijving bij Frankrijk werd dit Wetboek vervangen door den Franschen Code Pénal van 1810 die tot 1886 heeft gegolden. Dit Wetboek steunde op de gedachte, dat het publiek nut de grondslag der strafoplegging was en dat het doel der strafrechtspleging was voorkoming van misdrijven door afschrikking. Doodstraf zoowel als andere onteerende en lijfstraffen speelden er een groote rol in (zie *straf*). Na de herkrijging onzer onafhankelijkheid werden in dit Wetboek verschillende wijzigingen gebracht; zoo werd bv. bij Souverein Besluit van 11 Dec. 1813 (Stbl. 10) afgeschaft de algemeene verbeurdverklaring van goederen, het stellen van misdadigers onder toezicht van de hooge Staatspolitie, de altijddurende dwangarbeid en de dwangarbeid voor een bepaalden tijd, de openbare tentoonstelling aan de kaak. Daarentegen werden verschillende andere straffen ingevoerd, zooals geeseling en teprontstelling op het schavot. Bij de wet van 29 Juni 1854 (Stbl. 102) werden deze beide laatste straffen weer afgeschaft en werden tevens vele andere verzachtingen in het strafstelsel gebracht, bv. door ruime toelating van verzachtende omstandigheden. Een belangrijke wet was ook die van 17 Sept. 1870 (Stbl. 162), waarbij de doodstraf werd afgeschaft, behalve in militaire zaken. Intusschen werden telkens pogingen aangewend voor totstandkoming van een nieuw nationaal Strafwetboek. Aan een in 1870 benoemde Staatscommissie gelukte het een ontwerp samen te stellen dat algemeen bijval vond. Het werd tot grondslag gelegd aan de Regeeringsvoorstellen die in 1879 door den Minister van Justitie Mr. *H. J. Smidt* bij de Tweede Kamer werden ingediend en door zijn opvolger Mr. *A. E. J. Modderman* met talent werden verdedigd. Den 3den Maart 1881 (Stbl. 35) kwam het Wetboek van Strafrecht tot stand. Voordat het in werking kon treden, moesten nog verschillende andere Wetboeken en wetten daarmede in overeenstemming worden gebracht en moesten nog verschillende andere maatregelen tot stand komen, o. a. wetten tot vaststelling der beginselen van het gevangeniswezen (14 April 1886 Stbl. 62) en tot aanwijzing der gestichten, waar hetzij gevangenisstraf, hetzij hechtenis wordt ondergaan en van aanverwante gestichten (3 Jan. 1884 Stbl. 3). Nadat dit alles was tot stand gekomen en bij een zoogenaamde *novelle* nog eenige wijzigingen in het Wetboek waren gebracht, werd bij de Invoeringswet van 15 April 1886 (Stbl. 64) de invoering van het Wetboek bepaald op 1 September 1886. Sedert heeft het op enkele punten wijziging ondergaan, o. a. in 1901 in verband met de Kinderwetten, in 1903 door de tegen werkstaking gerichte bepalingen, in 1911 door uitbreiding der misdrijven tegen de zeden en in 1915 door invoering der voorwaardelijke veroordeeling.

Ons Wetboek van Strafrecht munt uit door nauwkeurige en duidelijke redactie en kenmerkt zich door eenvoud in het strafstelsel en door de groote vrijheid, aan den rechter gelaten tengevolge van het ontbreken van alle speciale strafminima, zoodat de rechter steeds de keuze heeft in de straftoemeting tusschen het voor elk geval bepaalde maximum en het minimum van 1 dag voor de gevangenisstraf en hechtenis en van f 0.50 voor de geldboete. Het Wetboek is ver-

deeld in *drie* Boeken; het eerste behandelt onder het opschrift „Algemeene Bepalingen" het algemeen gedeelte van het Strafrecht; het tweede handelt over Misdrijven; het derde over Overtredingen. Behalve in het Wetboek van Strafrecht vindt men nog tal van strafbepalingen in bijzondere wetten, alsmede in provinciale reglementen, gemeenteverordeningen en waterschapskeuren.

Het Wetboek van Strafrecht regelt alleen het *materieel* strafrecht, d. w. z. de vragen, welke feiten strafbaar zijn en welke straffen daartegen zijn bedreigd. Het *formeel* strafrecht of strafprocesrecht is geregeld in het Wetboek van Strafvordering (zie *Strafvordering*).

Ofschoon ons Wetboek van Strafrecht nog jong is, is op wijziging meermalen aangedrongen, vooral van de zijde van aanhangers der crimineel-anthropologische school, met wier denkbeelden in het Wetboek weinig rekening is gehouden.

Van de Strafwetboeken van naburige rijken vermelden wij het „Strafgesetzbuch für das deutsche Reich" van 1871 en den „Code Pénal Belge" van 1867. In Frankrijk geldt nog de „Code Pénal" van 1810, doch belangrijk herzien, vooral in 1832.

Strafstelsels. Zie *Straf, Gevangenis* en *Gevangeniswezen.*

Strafvervolging. Zie *Strafvordering.*

Strafvordering. Onder strafvordering of *formeel* strafrecht verstaat men de wijze van procedeeren in strafzaken. Ook één enkel strafproces of strafvervolging wordt soms strafvordering genoemd. De wijze van procedeeren in strafzaken is hier te lande geregeld in het Wetboek van Strafvordering, dat in 1838 is ingevoerd tegelijk met verschillende andere Wetboeken (zie *Codificatie*) en dat den Franschen Code d'instruction criminelle heeft vervangen. Dit Wetboek is in 1886 belangrijk gewijzigd in verband met de invoering van het Wetboek van Strafrecht, waardoor verviel het onderscheid tusschen misdaden en wanbedrijven en dientengevolge tusschen crimineele en correctioneele zaken (zie *Strafbare feiten*). De hoofdtrekken onzer tegenwoordige strafprocedure zijn vermeld onder de artikelen *beschuldiging, dagvaarding, informatie, instructie, Openbaar Ministerie, rechterlijke organisatie, appèl, bekentenis* en *bewijs.*

Strafwetgeving, *Militaire.* Zie het hoofdstuk *Leger* bij het artikel *Nederland.*

Straits Settlements, een Engelsche kroonkolonie op het schiereiland Malakka in Achter-Indië, heeft een oppervlakte van 3998 v. km., telt (1917) 812 793 inwoners en bestaat uit Singapore, Malaka en Pinang, waarbij nog de afhankelijke Christmas- en Keelingeilanden (124 v. km. met 1540 inwoners) komen, terwijl *The Federated Malay States* (zie *Maleische Staten*) in 1896 daarvan afgescheiden werden. De Maleiers worden meer en meer door Chineezen en Indiërs teruggedrongen. Aan het hoofd van het bestuur staat een gouverneur, naast hem staat een uitvoerende en een wetgevende raad. De gouverneur is tegelijkertijd oppercommissaris voor de Maleische Staten en Britsch Borneo. Voor het onderwijs zorgen (1916) 242 door den Staat geheel of gedeeltelijk onderhouden scholen met 28 509 leerlingen; in Malaka is een college voor Maleische onderwijzers. In 1916 bedroegen de inkomsten £ 2 021 331, de uitgaven £ 1 288 741. De voornaamste uitvoerproducten zijn: tin (1916: £ 11 392 201), rubber en andere gommen (£ 16 244 684) peper en andere specerijen (£ 2 046 394), Coprah (£ 1 403 184), huiden, sago, rotan, gabir, tapioca.

De geheele uitvoer had in 1916 een waarde van £ 57 486 364, de invoer £ 63 242 074. Het aantal schepen, dat de havens aandeden, was in 1916: 9155 met een inhoud van 9 762 827 tonnen. Daarbij kwamen aan inlandsche vaartuigen 26 117 met 1 157 659 ton inhoud. Er zijn (1916) spoorwegen van Singapore naar Woodlands, van Paris Buntan in Krian naar Kuala Prai en van Malaka naar Tampir. Singapore en Penang hebben electrische trams.

Stralau of *Stralow,* een dorp in het Pruisisch district Potsdam, ligt op een door het Rummelsburger Meer en de Spree gevormd schiereiland, is door spoorwegen, electrische tramlijnen en stoomvaartlijnen met Berlijn verbonden en telt (1910) 4127 inwoners. Er is veel nijverheid. Een aantal roei- en zeilvereenigingen hebben haar club- en boothuizen te Stralau. Het is een zeer oude visschersplaats. Tot 1892 werd er jaarlijks een Berlijnsch volksfeest gehouden.

Stralen, *Hendrik van,* een Nederlandsch staatsman, den 20sten October 1751 te Hoorn geboren, werd lid der schepenbank, raad in de vroedschap van Enkhuizen en vervolgens equipagemeester der Admiraliteit in West-Friesland en in 1782 adjunct-raad en advocaat-fiscaal bij dat college. Als voorstander van het Huis van *Oranje* kon hij zich niet vereenigen met de woelingen der Patriotten. Als secretaris van Gecommitteerde raden te Hoorn verkreeg hij toegang tot de vergaderingen der Staten van Holland en der Saten-Generaal. In 1795 keerde hij tot het ambteloos leven terug. In 1802 werd hij lid van het Gedeputeerd Bestuur van Holland en de afdeeling geldmiddelen, in 1804 lid van den Aziatischen Raad en bij het optreden van *Schimmelpenninck* secretaris van Staat voor de Binnenlandsche Zaken. Als zoodanig bracht hij veel goeds tot stand. Onder koning *Lodewijk* werd hij lid van het Wetgevend Lichaam, waar hij inzonderheid zijn aandacht op de geldmiddelen vestigde. Bij de inlijving bleef hij buiten dienst, maar na de omwenteling werd hij in November 1813 commissaris-generaal van Binnenlandsch Zaken, welke betrekking hij in 1814 nederlegde. Hij werd toen lid van de Tweede, later van de Eerste Kamer en overleed den 8sten November 1822.

Stralende materie noemt men zulke stoffen, welke het vermogen bezitten eigen stralen uit te zenden. Terwijl het reeds langer bekend was, dat sommige stoffen, zooals suiker, tin enz., onder zekere omstandigheden stralen kunnen uitzenden, welke echter, als het resultaat van bepaalde chemische processen, van secundairen aard zijn, gelukte het aan prof. *Curie* (zie aldaar) aan te toonen, dat andere stoffen een *eigen* stralingsvermogen hebben, n.l. alle diegene, welke radioactieve eigenschappen bezitten. Zie verder *Radioactiviteit.*

Stralende warmte. Zie *Warmte.*

Straling is de algemeene naam voor het ver-

schijnsel, dat van zekere bron uit zich arbeidsvermogen in het omringende medium verbreidt. De grondwet van elke straling is deze (zie *Licht*), dat de door een stralingsbron naar alle zijden gelijkmatig uitgezonden straling omgekeerd evenredig met het vierkant van den afstand van die bron afneemt. Het blijkt, dat tusschen licht- en warmtestraling, in zoover beide het gevolg zijn van temperatuurverhooging geen principieel, qualitatief verschil bestaat. Lichtstralen in dezen zin zijn niets anders dan warmtestralen met kleiner golflengte dan waarvoor het oog gevoelig is. Naar de huidige opvattingen is temperatuurstraling, de electromagnetische evenwichtsverstoring in den aether, in wezen gelijk aan de door *H. Hertz* opgewekte electromagnetische straling (zie *Draadlooze Telegrafie*). Het arbeidsvermogen van de stralende bron verbreidt zich met de snelheid van het licht in de ruimte om daar, waar zij stoffelijke lichamen ontmoet, deels in warmte of licht te worden omgezet, deels teruggekaatst te worden. Het breukdeel der opvallende straling, dat in het lichaam wordt omgezet, noemt men zijn *absorptievermogen* (A), het teruggekaatste deel (1—A) zijn terugkaatsingsvermogen. Voor wat betreft de absorptie van donkere (ultraroode) warmtestralen, noemde *Mellom* lichamen, die deze doorlaten, evenals doorschijnende lichamen lichtstralen doorlaten, *diathermaan, athermaan* daarentegen zulke, welke hen absorbeeren. *Kirchhof* noemt nu een lichaam absoluut of volkomen zwart, als het de geheele opvallende straling absorbeert en dus A = 1 is. Roet is daarnaar bijna volkomen zwart; een volkomen zwart lichaam werd echter eerst door *Wien* en *Lummer* geconstrueerd door een opening in den wand van een holle ruimte. Van de door deze opening invallende straling komt niets meer terug naar buiten. De door oppervlakte eenheid van een lichaam uitgestraalde hoeveelheid arbeidsvermogen noemt men zijn *emissievermogen* (E). Brengt men een lichaam in een ruimte van gelijkmatige temperatuur, dan neemt het dezelfde temperatuur aan, wat slechts mogelijk is, doordat het evenveel arbeidsvermogen uitstraalt als absorbeert. Daaruit volgt de beroemde wet van *Kirchhoff*, die den grondslag vormt van de spectraalanalyse (zie aldaar), dat het emissievermogen van een lichaam evenredig is met zijn *absorptievermogen* bij dezelfde temperatuur, of E = eA, waarin e een constante is. Daar bij volkomen zwarte lichamen A = 1, volgt daaruit, dat voor deze lichamen het emissievermogen de waarde e heeft, welke grooter is dan die van ieder ander lichaam, wijl immers A voor deze een echte breuk is. Bij volkomen zwarte lichamen neemt nu de totale straling snel met de temperatuur toe, en wel is zij, volgens de wet van *Stefan-Boltzmann* evenredig met de vierde macht van de absolute temperatuur (zie aldaar), zoodat $e = cT^4$. Voor ieder ander lichaam berekent men de straling met behulp van de wet van *Kirchhoff*.

Ter verklaring van sommige stralingsverschijnselen heeft *Planck* aangenomen, dat de lichamen niet continu stralingen uitzenden, maar discontinu. Telkens als er een bepaalde hoeveelheid energie beschikbaar is, wordt deze in den vorm van straling uitgezonden. Het volgende beeld diene ter verduidelijking: als men een nauw buisje met fijn uitgetrokken spits met een vloeistof vult, zal het niveau in de buis regelmatig dalen, maar toch zal de vloeistof de buis pas verlaten, als zich aan de spits een droppel van bepaalde grootte gevormd heeft. De hoeveelheid vloeistof in dezen droppel aanwezig, is de kleinste hoeveelheid, die in een onder de buis geplaatst vat wordt opgevangen. Op dezelfde wijze moet men zich voorstellen, dat ook de stralingsenergie in bepaalde kleine hoeveelheden — door *Planck quanten* genoemd — de stralingsbron verlaat.

Deze *quanten-hypothese* is ook van groot nut gebleken voor verscheidene andere gedeelten der natuurkunde.

Stramien noemt men een grof weefsel, vervaardigd uit kamgaren en katoen, dat voor pantoffels en schoenen wordt gebruikt. Meestal zijn er kleine, gekleurde patronen in gewerkt. Ook geeft men den naam stramien aan een hol weefsel van katoen, wol of linnen (zie *Canevas*).

Strand. Zie *Kust*.

Strandkruid (*Armeria L.*) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Plumbagineeën*. Zie *Armeria*.

Strandlooper (*Tringa*) is de naam van een vogelgeslacht uit de familie der *pluvieren* (*Charadriidae*) en uit de orde der *Steltloopers*. Hun snavel is niet veel langer dan de kop, recht of weinig gebogen, de pooten zijn schraal, zonder spanvlies tusschen de voorteenen, behalve bij den kemphaan, en de achterteen is altijd klein. De vleugels zijn lang, van de slagpennen is de eerste de langste, de staart is kort, recht afgesneden of wigvormig. De strandloopers leven van wormen, insecten en weekdieren en leggen hun langwerpige, bruingevlekte eieren in holten in den grond. Zij bewonen de noordelijke streken van de Oude en de Nieuwe Wereld. In den zomer zijn de veeren anders gekleurd dan in den winter. Tot dit geslacht behooren de *kanoet-strandlooper* (*T. canutus*), die in den zomer zwart met roestkleurige vlekken op den rug en de vleugels, in den winter grijs met witte keel en borst en witten, bruin gegolfden buik is, de *bonte strandlooper* (*Pelidna pelidna*), ook *strandbokje* geheeten, in den zomer kenbaar aan een groote, zwarte vlek op de overigens witte borst en buik, terwijl schedel, rug, vleugels en staart bruin zijn met paarse en zwarte vlekken, en de *kleine strandlooper* (*Limonites minuta*) of *strandleeuwerik*, een kleine vogel, des zomers roestkleurig aan kop en hals, wit aan den buik en op den rug, terwijl de vederen van vleugels en staart zwart zijn met roestroode randen en des winters van onderen wit, van boven bruingrijs, terwijl elke veder geteekend is met een overlangsche, donkerbruine vlek.

Strandlijn of *Kustlijn* is de lijn, die land en zee van elkander scheidt en bij steilkusten gewoonlijk goed zichtbaar is, daar de golven en de branding op de hoogte van den waterspiegel het gesteente min of meer volgens een horizontale lijn uithollen. In vereeniging met ophoopingen van rolsteenen, schalen van zeedieren, zeewier enz. strekken zich zulke strandlijnen op vele plaatsen uren ver uit. Oude strandlijnen treft men aan vele kusten hoog boven den zeespiegel

aan en leveren het bewijs, dat hier een negatieve niveauverandering heeft plaats gehad, d. w. z., dat er eenmaal de zeespiegel hooger of het land lager heeft gelegen.

Strandplanten noemt men gewassen, die bepaaldelijk aan de kust voorkomen, terwijl vele van deze ook onder den naam van *zoutplanten* in het binnenland in den omtrek van zoutgroeven gevonden worden. Daartoe behooren onderscheiden Chenopodiaceeën, inzonderheid de geslachten *Salsola* en *Salicornia*, verder *Glaux maritima, Plantago maritima, Triglochin maritimum, Aster tripolium, Artemisia maritima, Statice Limonium, Eryngium maritimum, Juncus maritimus, Lepturus filiformis, Crambe maritima, Cochlearia officinalis, Ammophila arenaria* enz.

Strandrecht (*Jus littoris*) beteekent vooreerst de bevoegdheid om zich alles toe te eigenen, wat op het strand geworpen wordt, vervolgens het recht van den landheer op alles, wat op het strand aanspoelt, en eindelijk het recht van den landheer of landsoverheid of van particulieren op een bepaald gedeelte van de op hun territoir aangespoelde of door hen geredde goederen. Bij het toenemen der maatschappelijke ontwikkeling is de overtuiging algemeen geworden, dat voor zoodanig strandrecht geen rechtsgrond bestaat. Art. 559 van ons Wetb. v. Kooph. zegt dan ook: Nimmer zal eenig strandrecht van gestrande of geredde schepen of goederen, hetzij Nederlandsche, hetzij vreemde, geheven worden. Alleen wordt voor de hulp, aan de uit den nood geredde schepen of goederen toegebracht, hulp- of bergloon betaald (zie aldaar).

Strandverdediging kan geschieden *a*) door het tegengaan van zandverstuivingen, *b*) door het behouden der oeverlijn door middel van hoofden en *c*) door strandbedekkingen.

a) *Zandverstuivingen* worden tegengegaan door beplanting van de kale plekken der duinen met *helm- of duingras,* dat in het najaar in bosjes wordt uitgepoot. De helm vormt op den duur een doorgaande bedekking, waarvan de halmen het zand tegenhouden en naar gelang van de zandaanwinning omhoog groeien. Bij gebrek aan helmplanten, behelpt men zich met stroowischen die op gelijke wijze als de helm worden uitgepoot. Ook wel plaatst men rijsschuttingen of *horden* en *rietschermen* die stevig in greppels worden gesteld, vooral aan de voet der duinen.

b) Door lage hoofden of dammen (*strandhoofden*) wordt het losgewoelde of stuivende zand opgevangen en vastgelegd; zelfs kan op deze wijze landaanwinning ontstaan. De hoofden maakt men meestal van rijshout met steenbekleeding, in den laatsten tijd ook van gewapend beton. Men vindt ze overal langs onze Noordzeekust, waar geen duinen zijn.

c) *Strandbedekking* of bekleeding met zware kleilagen of steenzetting is meer afdoende, maar zeer kostbaar terwijl het bouwen van *Strandmuren* (als te Scheveningen) zeker de beste, doch ook duurste wijze van strandverdediging is.

Strandvonderij is de instelling, waarbij het beheer over aan het strand zich bevindende of uit zee aangespoelde goederen aan bepaalde, bij reglementen daartoe aangewezen ambtenaren is opgedragen. Volgens het Koninklijk besluit van 23 Aug. 1852, aangevuld door het Kon. besluit van 25 Maart 1854, is in ons land dat beheer toevertrouwd aan den burgemeester. Op het eiland Rottumeroog en in de gemeente 's-Gravenhage kan het worden opgedragen aan een bij Koninklijk besluit aan te stellen persoon, terwijl in gemeenten wier kom op eenigen afstand van de zee gelegen is of wier grondgebied zich ver langs het strand uitstrekt, op verlangen en op voordracht van den burgemeester een of meer strandvonders door den Commissaris der Koningin kunnen worden aangesteld, ten einde het beheer over gestrande schepen en goederen op zich te nemen, totdat de burgemeester op de plaats aanwezig is. De werkzaamheden van den burgemeester-strandvonder worden omschreven deels in dat Koninklijk besluit, deels in het Wetboek van Koophandel. Schepen en goederen, gered of geborgen in zee, moeten zoo spoedig mogelijk in handen van den strandvonder worden gesteld ter naaste plaatse, waar de berging geschied is. Heeft de stranding of berging plaats aan de kust, dan geschiedt de redding of berging bij afwezigheid van den schipper, bevelhebber, eigenaar of geconsigneerde der goederen door of ten overstaan van den strandvonder. Zijn de genoemde personen wel aanwezig, dan verleent de strandvonder desverlangd de noodige hulp en redding. De strandvonders moeten verder waken tegen het ontvreemden of verduisteren der onder hun beheer zijnde goederen. Bij schipbreuk moeten zij de werkzaamheid der reddingmaatschappijen ondersteunen. Ook dienen zij te zorgen, dat er geen grootere kosten gemaakt worden dan de goederen waard zijn. Blijkt het, dat de in beheer genomen goederen tot een vreemd schip behooren, dan moet van de stranding aanstonds bericht worden gegeven aan den naasten consul of consulairen ambtenaar der betrokken natie hier te lande. Onafhankelijk hiervan moeten zij van alle strandingen enz. en van het door hen daaromtrent verrichte, binnen 2 × 24 uren verslag doen aan den Commissaris der Koningin. Van de in hun handen gestelde goederen moeten zij een inventaris opmaken en ze moeten door advertentiën van de gedane berging kennis geven en belanghebbenden ter reclame oproepen. Komt er na vier van maand tot maand gedane oproepingen niemand op, dan wordt het goed, na kostelooze autorisatie van Gedeputeerde Staten, publiek verkocht en de opbrengst, na aftrek der bergloonen en onkosten, aan Gedeputeerde Staten verantwoord en provisioneel in de consignatiekas gestort. Binnen 10 jaren kunnen de rechthebbenden dan nog opkomen, waarna de opbrengst als vaceerend goed aan den Staat vervalt. Zijn de goederen aan bederf onderhevig of is de bewaring ontwijfelbaar strijdig met het belang van den eigenaar, dan kan de verkoop terstond geschieden, zonder dat de boven vermelde termijnen behoeven te worden afgewacht. De burgemeester-strandvonder heeft voor zijn beheer aanspraak op het loon, hetwelk berekend wordt volgens in het koninklijk besluit vastgestelde regelen. Zie verder *Bergloon*.

Strangurie of *persing op het water* noemt men een gedurig terugkeerenden of aanhoudenden drang tot urineloozing, waarbij deze laatste

plaats heeft onder snijdende pijnen in de blaasstreek en zeer spaarzaam, vaak droppelsgewijs. Zij ontstaan door scherpheid der urine, veroorzaakt door het gebruiken van scherpe pisdrijvende middelen, van jong bier enz. Men moet haar beschouwen als een ontsteking van het slijmvlies van de blaas. Is die ontsteking gering, zoo kan men haar gewoonlijk wegnemen door het gebruik van veel lauw water, om zoo door verdunning de scherpheid der urine te verzachten. Is echter de kwaal van chronischen aard of door andere oorzaken ontstaan, dan raadplege men een geneesheer.

Strasburger, *Eduard,* een Duitsch plantkundige, den 1sten Februari 1844 te Warschau geboren, studeerde te Bonn en te Jena en werd hier assistent bij *Pringsheim.* Nadat hij in 1867 gepromoveerd was, vestigde hij zich in 1868 te Warschau als privaatdocent, werd in 1869 buitengewoon, in 1873 gewoon hoogleeraar van den botanischen tuin te Jena en in 1880 te Bonn. Hij deed verschillende reizen naar Italië en bezocht in 1873 Egypte en de Roode Zee. Van zijn geschriften noemen wij: „Die Befruchtung bei den Koniferen" (1869), „Die Bestäubung der Gymnospermen" (1872), „Die Koniferen und die Gnetazeen" (1872), „Ueber Zellbildung und Zellteilung" (1875), „Studien über Protoplasma" (1876), „Ueber Befruchtung und Zellteilung" (1878), „Die Angiospermen und die Gymnospermen" (1879), „Die Wirkung des Lichts und der Wärme auf die Bewegung der Schwärmsporen" (1878), „Ueber Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen" (1884), „Das botanische Praktikum" (1884), „Ueber den Bau und die Vorrichtung der Leitungsbahnen" (1891), „Histologische Beiträge" (6 afl., 1888—1900) en „Die stofflichen Grundlagen der Vererbung im organischen Reich" (1905). Sedert 1894 gaf hij met *Pfeffer* de „Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik" uit.

Strassmann, *Paul Ferdinand,* een Duitsch geneesheer, den 23sten October 1866 geboren, studeerde te Berlijn en Heidelberg en werd in 1899 assistent aan de vrouwenkliniek te Giessen, daarna aan die der Charité te Berlijn, waar hij in 1907 tot professor werd benoemd en een druk bezochte vrouwenkliniek bestuurt. Hij schreef veel over gynaecologische onderwerpen als gezwellen van den eierstok, over ovulatie, menstruatie en conceptie, uterusbloedingen enz. en over verloskunde, zooals over zwangerschap en bevalling bij anteflexie van de baarmoeder, extraïcterine zwangerschap enz.

Strateeg of *strategeen* noemde men bij de Grieken den aanvoerder van een leger of een legerafdeeling. Te Athene bestond een jaarlijks gekozen college van 10 strategen, dat het krijgswezen bestuurde en gezamenlijk het opperbevel voerde. Later voerden een deel van dit college of ook lieden, buiten het college staande, in den oorlog het opperbevel.

Strategie (Grieksch: *stratos* = leger) noemt men in het algemeen de leer van de wijze, waarop oorlog wordt gevoerd. Het is haar taak, het plan voor den oorlog te ontwerpen, den opmarsch van de troepen te regelen en de operaties te leiden. Zij stelt zich een bepaald doel voor en regelt de bewegingen, welke dienen om dit doel te bereiken. Vooral ook tracht zij de omstandigheden voor een beslissenden veldslag zoo gunstig mogelijk te maken. Daarna past zij haar verdere ontwerpen bij den feitelijken toestand aan. De grens tusschen strategie en taktiek (zie aldaar) is in de praktijk niet scherp te trekken. Op het slagveld zelf treedt de taktiek meer op den voorgrond. Tegenwoordig gaat men, in tegenstelling met de vroeger zeer ingewikkelde strategische ontwerpen, meest van zeer eenvoudige grondbeginselen uit. Haar toepassing stelt echter aan den veldheer hooge eischen.

Strategische punten noemt men belangrijke punten, zooals bijv. groote, volkrijke steden, middelpunten van industrie, hoofdsteden enz., die door hun overvloed van levensmiddelen hun invloed op de regeering enz. in den oorlog van veel belang zijn, zoodat de verovering van een strategisch punt dikwijls het doel van een krijgskundige operatie is.

Strategische spoorwegen noemt men spoorwegen, die vooral in het belang van een mogelijken oorlog zijn aangelegd. Zij voegen aan het spoorwegnet lijnen toe, waardoor dit geschikt wordt voor een strategischen opmarsch en de troepenbeweging in verschillende richtingen. Men moet gebruik kunnen maken van een aantal zelfstandige lijnen voor de verschillende legerkorpsen. Men geeft den naam strategische spoorwegen wel aan het geheele spoorwegnet, ofschoon het in de eerste plaats voor het verkeer tijdens den vrede dient. In engeren zin zijn strategische spoorwegen alleen die lijnen, die als korte, tusschengevoegde einden andere lijnen met elkander verbinden en alleen wegens haar strategisch belang zijn aangelegd.

Strategisch front noemt men in den oorlog die zijde van het leger, welke naar den vijand toegekeerd is. Zij vormt een lijn, die de voorste legerafdeelingen verbindt.

Stratford de Redcliffe, eigenlijk sir *Stratford Canning,* viscount *de Redcliffe,* een Britsch diplomaat, den 4den November 1786 geboren, een neef van *George Canning,* werd in 1807 gezantschapssecretaris te Kopenhagen en in 1808 te Konstantinopel, waar hij in 1812 den Vrede van Boekarest tusschen de Porte en Rusland tot stand bracht. In 1814 vertrok hij naar Bazel, waar hij de Zwitsersche Bondsacte hielp vaststellen, bevond zich in 1815 bij het Congres te Weenen en bekleedde daarna gezantschapsposten te Washington en St. Petersburg. In 1825 werd hij ambassadeur te Konstantinopel en was hier werkzaam tot vereffening der geschillen tusschen Turkije en Griekenland. Daar echter de Porte zijn voorstellen verwierp, verliet hij in 1827 Konstantinopel, ging in 1828 als buitengewoon gezant naar Griekenland, nam deel aan de conferentie te Parijs, werd in October 1831 nogmaals gezant te Konstantinopel en bracht de grensregeling van Griekenland in 1832 ten einde. In 1833 was hij gezant te Portugal, in 1834 te St. Petersburg, en in 1841 weder te Konstantinopel, waar hij zich gedurende 16 jaar beijverde, Rusland's invloed te bestrijden en tevens het overwicht van Frankrijk en Oostenrijk te beperken. Reeds in 1852 was hij met den titel van *vis-*

count de Redcliffe onder de Lords opgenomen, en toen hij in 1858 in Engeland terugkeerde, aanvaardde hij een zetel in het Hoogerhuis, waar hij veel invloed had. Hij schreef o. a. een bundel gedichten onder den titel „Shadows of the past" (1865), het theologische werk „Why am I a Christian?" (1873) en het tooneelstuk „Alfred the Great in Athelnay" (1876). Een bloemlezing uit zijn staatkundige opstellen verscheen onder den titel „Eastern question" (1881). Hij overleed den 14den Augustus 1880.

Stratford on Avon, een Engelsche stad, ligt in Warwickshire in een bekoorlijke omgeving aan den Avon, bezit een Latijnsche school (1482 gesticht), handel in graan en mout en telt (1911) 8531 inwoners. Stratford is vooral bekend als de plaats, waar *Shakespeare* geboren en overleden is. In 1847 werd zijn geboortehuis door de Shakespearevereeniging aangekocht. In 1905 is een door *Carnegie* aan de stad geschonken bibliotheek geopend. Het graf en een buste van *Shakespeare* bevinden zich in het koor van de Drievuldigheidskerk, voor het stadhuis verheft zich een standbeeld van den dichter, dat in 1769 door *Garrick* aan de stad geschonken werd. In het park treft men een ander standbeeld van hem aan. In 1879 is een afzonderlijk Shakespearegebouw met een schouwburg, een schilderijenzaal en een bibliotheek gesticht.

Stratificatie noemt men de ligging van doorgaans in water bezonken gesteenten in opelkander volgende lagen.

Stratigrafie noemt men de leer van de aardlagen en van haar ligging. Zie *Aardkunde.*

Stratingh, *Sibrandus,* een Nederlandsch natuurkundige, den 9den April 1785 te Adorp geboren, bezocht de Latijnsche school te Groningen, studeerde en promoveerde aldaar in de geneeskunde en werd benoemd tot essayeur bij het bureau van waarborg, welke betrekking hij tot 1829 bekleedde. Nadat hij eershalve den rang had verkregen van doctor in de wis- en natuurkunde, aanvaardde hij den 14den Januari 1824 het ambt van hoogleeraar in de scheikunde aan de academie te Groningen en was er van 1831 tot 1832 rector magnificus. Hij leverde een menigte wetenschappelijke opstellen in tijdschriften, werd lid van een aantal geleerde genootschappen en ridder der Orde van den Nederlandschen Leeuw. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „Scheikundige verhandeling over eenige verbindingen van den phosforus" (1809), „Alexander te Groningen" (1819), „Scheikundig handboek voor essayeurs, goud- en zilversmeden" (1821), „Scheikundige verhandelingen over de cinchonine en quinine" (1823), „Scheikundige verhandeling over de morfine en andere hoofdbestanddeelen der opiums" (1823), „Beknopt overzicht over de leer der stoechiometrie" (1826) en „De chlorineverbindingen, beschouwd in haar scheikundige fabriekmatige, genees- en huishoudkundige betrekkingen". Ook construeerde hij een stoomwagen en een klein electrisch wagentje. Hij overleed den 15den Februari 1841 te Groningen.

Stratingh, *Gozewinus Acker,* een Nederlandsch archaeoloog, den 25sten Maart 1804 te Adorp geboren, ontving zijn opleiding ten huize van zijn oom, den hoogleeraar *Sibrandus Stratingh* te Groningen, en studeerde aldaar in de wis- en natuurkunde. Bij herhaling werden zijn antwoorden op academische prijsvragen bekroond. Hij vestigde zich als geneesheer te Groningen, trok in 1830 als officier van gezondheid te velde, werd in 1850 eershalve tot doctor in de wis- en natuurkunde bevorderd, werkte mede tot de stichting van een provinciaal museum van oudheden te Groningen, gaf van 1842 tot 1865 onderwijs aan de landhuishoudkundige school te Haren, werd lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen en van vele andere geleerde genootschappen en overleed den 22sten October 1876. Hij schreef o. a.: „Natuurlijke historie der provincie Groningen" (met dr. *R. Westerhoff,* 1839), „De bodem en de wateren van Nederland" (1847), „Aloude staat en geschiedenis des vaderlands" (3 dln., 1847—1852), „Over den oorsprong van de munt en het wapen der stad Groningen" (1849), „De Dollard of geschied-, aardrijks- en natuurkundige beschrijving van dezen boezem der Eems" (met *G. A. Venema,* 1855), „Kronijken van Emo en Menko" (met mr. *H. O. Feith* 1866), en een reeks opstellen in de „Bijdragen tot de geschiedenis en oudheidkunde, inzonderheid van de provincie Groningen", geredigeerd door dr. *G. Acker Stratingh,* mr. *H. O. Feith* en mr. *W. B. T. Boeles* (10 dln., 1864—1873).

Stratiotes aloïdes. Zie *Scheeren.*

Stratonike, de dochter van *Demetrius Poliorcetes* en de gemalin van *Seleucus Nicator,* koning van Syrië, stichtte een prachtigen tempel ter eere van *Zeus.* Toen haar stiefzoon *Antiochus Soter* een onoverwinnelijke toegenegenheid voor haar aan den dag legde, stond *Seleucus* haar aan dezen af.

Stratosfeer. Zie *Dampkring.*

Stratum, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, 807 H.A. groot met (1917) 7089 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Eindhoven, Tongelre, Zes-Gehuchten, Aalst en Gestel c. a. In het W. vindt men een weinig klei, overigens bestaat de bodem uit diluviaal zand. De hoofdbezigheid is landbouw, verder wordt er eenige nijverheid uitgeoefend. Tot de gemeente behooren het dorp Stratum, de buurt Poeiers en de gehuchten Heihoeven en Roosten.

Het dorp Stratum ligt aan den weg van Eindhoven naar de Belgische grens.

Stratz, *Rudolf,* een Duitsch schrijver, den 6den December 1864 te Heidelberg geboren, studeerde te Leipzig, Göttingen en Berlijn, voornamelijk in de geschiedenis, was van 1885 tot 1887 officier, deed daarna eenige groote reizen, en hield zich sedert 1890 uitsluitend met letterkundige werkzaamheden bezig. Van 1891 tot 1893 was hij tooneelcriticus aan de „Kreuzzeitung". Hij schreef eenige tooneelwerken, zooals: „Der blaue Brief" (1891), „Drohnen" (1895), „Der lange Preusse" (1897) en „Jörg Trugenhoffen" (1898), die weinig bijval vonden. Meer succes had hij met zijn romans en zijn novellen. Hiervan noemen wij: „Unter den Linden" (1893), „Dienst" (1895), „Arme Thea" (1897), „Berliner Höllenfahrt" (1896), „Der arme Konrad" (1898), „Die letzte Wahl" (1899), „Die törichte Jung-

frau" (1901), „Gib mir die Hand" (1904), „Du bist die Ruh" (1905) en „Der du von dem Himmel bist" (1906). Zijn meest gelezen werken zijn: „Der weisse Tod" (1897), „Montblanc" (1899) en „Alt-Heidelberg, du feine" (1902).

Stratz, Carl Heinrich, een broeder van den voorgaande, een Duitsch-Nederlandsch geneeskundige, in 1858 te Odessa geboren, studeerde te Heidelberg, was van 1883 tot 1886 adsistent aan de koninklijke universiteits-vrouwenkliniek te Berlijn, vertrok in 1887 als officier van gezondheid naar Nederlandsch-Indië, werd later stadsgeneesheer te Soerabaja, deed van 1891 tot 1896 een aantal studiereizen door Indië, China, Japan, Amerika en Europa, slaagde in 1896 voor het Nederlandsche artsexamen en vestigde zich daarna als gynaekoloog te 's-Gravenhage. Hij was de eerste, die in Nederlandsch-Indië groote operaties verrichtte. Van zijn werken noemen wij: „Allgemeine gynäkologische und geburtshilfliche Diagnostik" (1887), „Krankheiten der Eierstöcke" (1893), „Gynäkologische Anatomie" (2 dln., 1892—1894), „Die Frauen auf Java" (1897), „Die Schönheit des weiblichen Körpers" (1898), „Der geschlechtsreife Säugetiereierstock" (1898), „Die Frauenkleidung" (1900), „Die Rassenschönheit des Weibes" (1901), „Die Körperformen in Kunst und Leben der Japaner" (1902), „Der Körper des Kindes" (1903), „Naturgeschichte des Menschen" (1904) en „Die Körperpflege der Frau", waarvan de meeste een aantal herdrukken beleefden. Verder schreef hij een aantal kleinere artikelen en verhandelingen en met *Schröder, Hofmeier* en *Ruge* „Der schwangere und kreissende Uterus" (1886).

Straubing, een stad in het Beiersche district Neder-Beieren, ligt op den rechter oever van den Donau, aan eenige spoorwegen, in een vruchtbare streek. Zij is de zetel van eenige rechtbanken en telt (1910) 22 021 inwoners. Men vindt er een fraai marktplein met de Drievuldigheidszuil, 8 Katholieke kerken, 1 Protestantsche kerk, een slot, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een kweekschool van onderwijzers, een doofstommeninstituut, een bisschoppelijk seminarium, een inrichting voor idioten, drie armenhuizen, een weeshuis, twee nonnikenkloosters en even zooveel nonnenkloosters enz. Er zijn brouwerijen, looierijen, tegel-, kalk- en cementfabrieken en er is handel.

Strauss, *Johann,* een Oostenrijksch componist, den 14den Maart 1804 te Weenen geboren, behoorde eerst tot het orkest van *Lanner* en vormde in 1825 zelf een orkest, dat weldra zeer populair werd. Later deed hij daarmede kunstreizen en oogste een buitengewonen bijval. Hij overleed den 25sten September 1849 te Weenen als hofbalmuziekdirecteur. Hij liet 249 composities na. Een volledige uitgave van zijn dansen bewerkt voor piano, gaven *Breitkopf* en *Härtel* in het licht. In 1905 werd voor hem in het Raadhuispark te Weenen, gemeenschappelijk met *Joseph Lanner,* een standbeeld opgericht.

Strauss, Johann, een zoon van den voorgaande, den 25sten October 1825 geboren, richtte in 1844 een eigen orkest op, doch kwam na den dood van zijn vader (1849) aan het hoofd van diens kapel te staan, waarvan hij de populariteit nog deed stijgen en waarmee hij eveneens uitgestrekte reizen maakte. Na zijn huwelijk in 1863 liet hij het orkest aan zijn broeders *Jozeph* en *Eduard* over. Zijn walsen, zooals „An der schönen blauen Donau", „Künstlerleben", „Wienerblut", „G'schichten aus dem Wienerwald" verwierven een nog grootere populariteit dan die van zijn vader. Ook zijn operettes behaalden overal bijval: „Indigo" (1871), „Der Karneval in Rom" (1873), „Die Fledermaus" (1874), „Cagliostro" (1875), „Prinz Methusalem" (1877), „Blindekuh" (1878), „Das Spitzentuch der Königin" (1880), „Der lustige Krieg" (1881), „Eine Nacht in Venedig" (1883), „Der Zigeunerbaron" (1885), „Simplicius" (1887), „Fürstin Ninetta" (1893), „Jacuba" (1894), „Waldmeister" (1895) en „Die Göttin der Vernunft" (1897). Ook schreef hij een opera „Ritter Pasman" (1892). In zijn nalatenschap vond men o. m. een ballet „Aschenbrödel". Hij overleed den 3den Juni 1899 te Weenen.

Ook zijn broeders *Joxef Strauss* (1827—1870), die in 1863 het orkest van zijn broeder overnam, en *Eduard Strauss* (geboren in 1835), die in 1870 de leiding van het orkest op zich nam, componeerden evenals *Johann Strauss Jr.* (geboren 1866), de zoon van *Eduard,* een aantal dansen.

Strauss, *David Friedrich,* een Duitsch criticsch godgeleerde, den 27sten Januari 1808 te Ludwigsburg in Württemberg geboren, ontving zijn opleiding aan de theologische seminaria te Blaubeuren en te Tübingen, werd in 1830 vicaris, in 1831 plaatsvervangend hoogleeraar aan 't seminarium te Maulbronn, maar vertrok weldra naar Berlijn, om de lessen van *Hegel* en *Schleiermacher* bij te wonen. In 1832 werd hij repetitor aan het seminarium te Tübingen en hield tevens voorlezingen aan de universiteit. Weldra maakte zijn geschrift: „Das Leben Jesu, kritisch bearbeitet" (2 dln., 1835, 4de druk, 1840) een verbazende opschudding. Hij ging van het denkbeeld uit, dat een critisch-wetenschappelijke behandeling van de Evangeliën noodig was, en kwam tot het resultaat, dat de Evangeliën in den oer-Christelijken tijd door een onbewuste mythenvorming, naar aanleiding van de Oud-testamentische Messiasideeën, ontstaan waren. Dit werk deed een stroom van tegenschriften ontstaan. De antwoorden van *Strauss* werden onder den titel van: „Streitschriften" (1837) uitgegeven. Intusschen werd hij uit de betrekking van repetitor verwijderd en als leeraar aan het lyceum te Ludwigsburg geplaatst, welke betrekking hij evenwel in het volgende jaar nederlegde, om zich onverdeeld aan de wetenschap te wijden. Nu schreef hij: „Charakteristiken und Kritiken" (1839; 2de druk, 1844), en de verhandeling: „Ueber Vergängliches und Bleibendes im Christentum" met een „Charakteristik Justinus Kerners", onder den titel van „Zwei friedliche Blätter" (1839) tijeengevoegd. In de derde uitgave van zijn „Leben Jesu" (1838) deed hij eenige concessiën aan de positieve theologie, maar nam ze terug in den vierden druk. In 1839 kreeg hij een benoeming tot hoogleeraar in de dogmatiek en kerkgeschiedenis te Zurich, doch dit veroorzaakte in het kanton zulk een ergernis, dat hij nog vóór verklaard met een inkomen van 1000 francs. Daar-

op leverde hij een ander belangrijk werk, namelijk: „Die christliche Glaubenslehre in ihrer geschichtlichen Entwickelung und im Kampf mit der modernen Wissenschaft dargestellt" (2 dln., 1840—1841), waarin over onderscheiden leerstellingen een vernietigend oordeel werd uitgesproken. Op eenige kleine opstellen in de „Jahrbücher der Gegenwart" volgde de brochure: „Der Romantiker auf dem Thron der Cäsaren, oder Julian der Abtrünnige" (1847), een ironische vergelijking tusschen het herstel van het Heidendom door *Julianus* en het herstel der Protestantsche Orthodoxie door koning *Friedrich Wilhelm IV* van Pruisen. In 1848 stelde zijn geboortestad hem candidaat voor het Parlement, maar het wantrouwen, door de Piëtisten tegen hem gewekt, deed hem het onderspit delven. De redevoeringen, bij die gelegenheid door hem in kiezersvereenigingen gehouden, zijn uitgegeven onder den titel van „Sechs theologisch-politische Volksreden" (1848). Toen hij daarna tot afgevaardigde voor Ludwigsburg naar den Württembergschen Landdag benoemd was, voegde hij zich tot veler verbazing bij de conservatieven, en een votum van wantrouwen, door zijn kiezers uitgebracht, deed hem weldra zijn mandaat nederleggen. Hij schreef nog: „Schubarts Leben in seinen Briefen" (2 dln., 1849), „Christian Märklin, ein Lebens- und Charakterbild aus der Gegenwart" (1851), „Leben und Schriften des Nikodemus Frischlin" (1855), „Ulrich von Hutten" (1858), met een vertaling van diens „Samenspraken" (1860), „Hermann Samuel Reimarus" (1862), „Voltaire, sechs Vorträge" (1870), „Kleine Schriften biographischen literatur- und kunstgeschichtlichen Inhalts" (1862, vervolg 1866), een nieuwe voor het volk bewerkte uitgave van zijn „Leben Jesu" (1864), „Die Halben und die Ganzen" (1865), „Der Christus des Glaubens und der Jesus der Geschichte, eine Kritik des Schleiermacher'schen Lebens Jesu" (1866) en „Der alte und neue Glaube, ein Bekenntnis" (1872, 15de druk 1903), waarin hij geheel met het Christendom brak en een positieve wereldbeschouwing, steunende op een materialistisch en monistisch natuuronderzoek, opbouwde. Hij overleed te Ludwigsburg den 8sten Februari 1874. Zijn „Gesammelte Schriften" zijn van 1876—1878 in 11 dln. door *Zeller* uitgegeven, die ook zijn „Literarische Denkwürdigkeiten" en zijn gedichten bevatten. Ook gaf *Zeller* zijn „Poetisches Gedenkbuch" (1878) en zijn „Ausgewählte Briefe" (1895) uit. *Strauss* was gehuwd met *Agnese Schebest,* een zangeres, geboren te Weenen den 15den Augustus 1813. Nadat zij te Boedapest als primadonna was opgetreden, deed zij zich vervolgens hooren in Weenen, Stuttgart, Karlsruhe, Breslau enz. Vooral schitterde zij in „Romeo" van *Bellini* en „Media" van *Cherubini* en ontwikkelde daarin hartstocht en diep gevoel. Haar huwelijk met *Strauss* had plaats in 1842, maar was niet gelukkig, zoodat zij hem verliet en meestal te Stuttgart woonde, waar zij den 22sten December 1870 overleed. Zij schreef: „Rede und Geberde, Studien über den mündlichen Vortrag" (1862), en „Aus dem Leben einer Künstlerin" (1856).

Strauss, *Victor von,* later *Victor von Strauss und Torney,* een Duitsch schrijver, den 18den September 1809 te Bückeburg geboren, studeerde te Bonn en Göttingen eerst in de rechten en daarna in de godgeleerdheid en werd in 1840 tot archiefraad te Bückeburg benoemd. In 1848 werd hij kabinetsraad van den regeerenden vorst van Schaumburg-Lippe en later afgevaardigde naar den Bondsdag. In 1866 keerde hij tot het ambteloos leven terug, wijdde zich aan de letterkunde en vestigde zich eerst te Erlangen, doch in 1872 te Dresden. In 1851 was hij door den keizer van Oostenrijk in den erfelijken adelstand opgenomen en voegde den naam van zijn vrouw, *Von Torney,* bij zijn eigen. In 1882 verleende de universiteit te Leipzig hem den rang van doctor in de theologie. Hij schreef: „Gedichte" (1841), „Lieder aus der Gemeinde" (1843), „Richard" (1841), „Robert der Teufel" (1854), „Die Verlornen" (1868), „Aus der Vergangenheit" (1869), „Der Zweikampf. Eros und Agape" (1869), „Novellen" (3 dln., 1872), „Altenberg" (4 dln., 1876), „Reinwart Löwenkind" (1874), „Briefe über Staatskunst" (1853), „Biographie des Polycarpus" (1860), „Meditationen über das erste Gebot" (1866), „Essays zur allgemeinen Religionswissenschaft" (1879), „Schi-king" (1880), „Judas Iskarioth", „Theobald" (3 dln., 1839) en „Die Schule des Lebens" (1885). Daarenboven legde hij zich toe op de kennis der Chineesche taal en vertaalde eenige Chineesche werken. Hij overleed den 1sten April 1899 te Dresden.

Strauss und Torney, Lulu von, een Duitsch schrijfster, een kleindochter van *Victor von Strauss und Torney,* den 20sten September 1873 te Bückeburg geboren, legde zich in haar vaderstad vooral op geschiedkundige en letterkundige studiën toe. Zij schreef o. a. „Bauernstolz" (1901), „Aus Bauernstamm" (1902), „Ihres Vaters Tochter" (1905), „Lucifer" (1906), „Der Hof am Brink" (1906), „Balladen und Lieder" (1902), „Neue Balladen und Lieder" (1906), „Die Dorfgeschichte in der modernen Literatur" (1906) en „Sieger und Besiegte" (1909).

Strauss, *Richard,* een Duitsch componist, werd den 11den Juli 1864 te München geboren. Zijn vader was de voortreffelijke hoornist *Franz Strauss* (1822—1905), lid van het hofopera-orkest en leeraar aan de koninklijke muziekschool te München. Reeds als 4-jarige knaap kreeg hij het eerste muziekonderwijs (piano, later viool en theorie) en van zijn 6e jaar af begon hij reeds te componeeren. Na de lagere school bezocht hij het gymnasium en kreeg tevens muziekonderwijs van den hofkapelmeester *W. Meijer.* Gedurende de laatste twee jaren van zijn gymnasiumtijd werden al eenige zijner composities in het openbaar uitgevoerd, w. o. een strijkkwartet (op. 2) en een symphonie in d-mol. Na het gymnasium bezocht hij de universiteit, inmiddels werd zijn opus 7, de serenade voor 13 blaasinstrumenten uitgevoerd, waardoor de aandacht van *Von Bülow* op hem werd gevestigd. Op diens verzoek schreef *Strauss* een *suite* voor dezelfde bezetting, die hij te München onder leiding van den componist (zonder eenige voorbereiding) liet spelen. *Von Bülow* kreeg gaandeweg een zeer gunstigen indruk van *Strauss'* hoedanigheden, zoodat hij door zijn bemiddeling tweede kapelmeester van de

Meininger hofkapel werd (in 1885). In datzelfde jaar werd hij reeds *Von Bülow's* opvolger als eerste dirigent. In 1886 werd hij derde kapelmeester aan de hofopera te München, in 1889 hofkapelmeester te Weimar. Had hij tot dusver als componist uitsluitend onder den invloed der klassieke en neo-romantici gestaan, zijn vriendschap met *Alexander Ritter* maakte in hem zijn moderne natuur bewust. De symphonie „Aus Italien" (op. 16) manifesteert nog zijn overgang; in „Macbeth" (op. 23) en „Don Juan" (op. 20) toont hij zijn ware natuur. Te Weimar bleef hij tot 1892, toen een zware ziekte hem noodzaakte, zijn werkzaamheden te staken, en in een reis naar het Zuiden herstel zijner gezondheid te zoeken. In 1894 werd hij eerste kapelmeester aan de hofopera te München, nadat hij in den zomer van dat jaar de eerste opvoeringen van „Tannhäuser" te Bayreuth had gedirigeerd. In 1898 werd hij kapelmeester aan de Kon. Opera te Berlijn, in 1908 ook dirigent der hofkapel aldaar; tevens werd hij muziek-directeur-generaal; in 1910 nam hij ontslag van het operahoftheater.

Voorts was *Strauss* van 1901 tot 1910 voorzitter van den „Allgemeinen Deutschen Musikverein" (thans eere-voorzitter); als zoodanig oefende hij grooten invloed uit op de bekendmaking van het werk van jongeren (o. a. *Mahler*). Ook maakte hij tal van reizen als gastdirigent in Europa en Amerika.

Strauss geldt als de grootste vertegenwoordiger der moderne z. g. programma-muziek, n. l. die, welke een bepaalde poëtische gedachte verklankt; in die richting schreef hij, behalve de reeds genoemde werken „Aus Italien", „Macbeth" en „Don Juan": „Tod und Verklärung" (op. 24), „Teil Eulenspiegels lustige Streiche" (op. 28), „Also sprach Zarathustra" (op. 30), „Don Quixote" (op. 35), „Ein Heldenleben" (op. 40), „Symphonia domestica" (op. 53) en de meer naturalistische „Alpensinfonie" (op. 64). Maar ook onder de moderne dramatische componisten neemt hij een eerste plaats in, niet alleen door de hoedanigheden zijner muziekdrama's als zoodanig, doch ook door de omstandigheid, dat in die werken de muziek meer het primair element, de tekst meer secundair is (gelijk het „programma" in zijn „symphonische Dichtungen"). In zijn eerste muziekdrama „Guntram" (waarvoor hij zelf den tekst schreef), toont hij nog een zeker *Wagner*- epigonisme; in „Feuersnot" (op. 50; 1900; tekst van *von Wolzogen*) wordt hij zelfstandiger; in „Salome" (op. 54; 1905; tekst van *Oscar Wilde*) en „Elektra" (op. 58; 1908; tekst van *Hugo von Hofmannsthal*) is *Strauss* volmaakt oorspronkelijk. Daarop volgde nog de komische opera „Der Rosenkavalier" (op. 59; 1910; tekst van *Von Hofmansthal*) en de muziek bij *Molière's* „Le bourgeois gentilhomme" met een zelfstandig aanhangsel „Ariadne auf Naxos" (1912; in 1917 tot een zelfstandige opera verwerkt). Voorts schreef hij „Festmarsch" (op. 1), Symphonie f-mol (op. 12), „Militairmärsche" (op. 57), „Feierlicher Einzug der Ritter des Johanniter-Ordens", „Königsmarsch" „Festliches Präludium" (op. 61; voor het inwijdingsconcert van het nieuw „Konzerthaus" te Weenen, 1913), „Wanderers Sturmlied" voor koor en orkest (op. 14), „Taillefer" voor soli, koor en orkest (op. 52), een viool-concert (op. 8), een hoorn-concert (op. 11), „Burleske" voor piano en orkest (1885), „Gesänge" voor zang met orkest (op. 33 en 44), koren a cappella, een groot aantal liederen met pianobegeleiding, een pianokwartet (op.13), een sonate voor piano en violoncel (op. 6), een sonate voor piano en viool (op. 18), een sonate voor piano (op. 5), een declamatorium „Enoch Arden" (op. 38; tekst van Tennyson), en een ballet „Eine Josephslegende" (1914).

Zie de biographie van *Steinitzer* (2de druk) en de monographie van *Gustav Brecher*.

Streckfusz, *Karl,* een Duitsch dichter en vertaler, den 20sten September 1778 te Gera geboren, studeerde te Leipzig in de rechten, werd in 1819 opperregeeringsraad te Berlijn, in 1840 lid van den staatsraad, en overleed aldaar den 26sten Juli 1844. Hij is vooral door de vertaling van *Ariosto's* „Orlando furioso" (5 dln., 1818—1820), *Tasso's* „Gerusalemme liberata" (2 dln., 1822) en *Dante's* „Divina commedia" (3 dln., 1824—1826) bekend. Zijn eigen werken bestaan uit gedichten en verhalen.

Streckfusz, Adolf, een Duitsch populair geschiedschrijver, een zoon van den voorgaande, den 10den Mei 1823 te Berlijn geboren, bestudeerde te Möglin en te Eldena de landbouwwetenschap en nam deel aan de volksbeweging van 1848, waarover hij schreef in zijn werken: „Geschichte des 18. März und seine Folgen". In de daarop volgende jaren van reactie werden deze geschriften verbeurd verklaard en hij zelf wegens zijn geschrift: „Die französische Revolution und die Schreckensherrschaft" (dl. 1, 1851) in staat van beschuldiging gesteld. De jury sprak hem vrij, doch de voltooiïng van zijn werk werd hem verboden. Hij overleed den 11den October 1895 te Berlijn. Hij schreef een aantal romans en novellen, en verder „Friedrich I und die Chuitzows" (2 dln., 1859), „Vom Fischerdorf zur Weltstadt. 500 Jahre Berliner Geschichte" (4 dln., 2de druk 1897), „Berlin im 19. Jahrhundert" (4 dln., 1867—1869) en „Die Weltgeschichte, dem Volke erzählt" (3 dln., 1865), dat ook in het Nederlandsch vertaald werd (10 dln., 1865—1877). Ook sommige van zijn romans werden in het Nederlandsch vertaald.

Streek noemt men een rij van zeven dorpen in het landschap West-Friesland in Noord-Holland, die zich van Hoorn tot Enkhuizen uitstrekken. Het zijn Wester-Blokker, Ooster-Blokker, Westwoude, Hoogkarspel, Lutjebroek, Grootebroek en Bovenkarspel.

Streepvaren (*Asplenium L.*) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Varens (Filices)*. Het onderscheidt zich door langwerpige, langs de zijnerven gelegen vruchthoopjes, welke voorzien zijn van eenzijdige, zich naar binnen openende dekvliesjes. Van de soorten noemen wij: *Trichomanes L.* met gevinde bladeren, en de *steenruit* (*A. Ruta Muraria L.*), bij ons op muren en steenklompen te vinden.

Streepzaad (*Crepis L.*) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Saamgesteldbloemigen (Compositen)*. Het onderscheidt zich door een zachtharig, wijd en dikwijls geribd om

windsel, een naakten bloembodem, harig, ongesteeld, sneeuwwit vruchtpluis en gestreepte, rolronde vruchten. Van de inlandsche soorten noemen wij: *dakstreepzaad* (*C. tectorum L.*) met opgaanden stengel, onbehaarde, ongesteelde bladeren, van welke de onderste gegolfd en de bovenste lijnvormig zijn, en met lijnvormige, aan de einden smal uitloopende, gekroonde, bruinachtige zwarte vruchten, *groen streepzaad* (*C. virens L.*) van de voorgaande soort verschillend door de meerdere breedte der bladeren, *tweejarig streepzaad* (*C. biennis L.*) met een rechtstandigen, zachtharigen stengel ter hoogte van een m., stekelharige bladeren en vrij groote bloemen en *moerasstreepzaad* (*C. paludosa* Much.), een overblijvende plant met bruinen of zwartachtigen wortelstok, met een geelwitte, van onderen bruinachtige, broze haarkelk.

Strelbitski, *Iwan Afanasjewitsj*, een Russisch aardrijkskundige en statisticus, den 30sten Juli 1825 te Golenka geboren, werd in 1849 als civiel-ingenieur te Moskou bij het opmetingscomité geplaatst en was tot 1854 met opmetingen in den Oeral, de Kirgizensteppen en andere deelen van Rusland bezig. Tijdens den Krimoorlog trad hij in militairen dienst, werd in 1857 bij den Grooten Generalen Staf geplaatst en met de leiding van de militaire topografische opnamen belast. Onder zijn leiding verscheen van 1863 tot 1873 de eerste groote speciale kaart van Europeesch Rusland. Hij schreef: „Berekening van de oppervlakte van alle bezittingen van het Russische rijk" (1874) en „La superficie de l'Europe" (1882). Hij overleed den 28sten Juli 1900 te St. Petersburg.

Strelitz. Zie *Mecklenburg*.

Strelitzen, van het Russische woord *Strjelzi* (schutters) is de naam van de voormalige lijfwacht van den czaar van Rusland. Dit korps werd in het midden der 16de eeuw opgericht door *Iwan den Wreede* en vormde, 40- tot 50 000 man sterk, de geheele infanterie van Rusland. Daarmede behaalden de czaren de groote overwinningen, waardoor zij hun gezag uitbreidden. Intusschen waren zij een woeste bende, die zich om wet noch tucht bekreunde en bij de geringste aanleiding oproer maakte. *Peter de Groote* zocht derhalve de macht der Strelitzen allengs te verminderen, totdat hij eindelijk zonder eenig gevaar dat korps kon vernietigen. Terwijl de Strelitzen zich op de grenzen van Litauen bevonden, maakten zij, opgehitst door de heerschzuchtige prinses *Sophia*, tijdens *Peter's* afwezigheid in 1698 oproer, waarna zij gedeeltelijk omgebracht, gedeeltelijk naar Azië verbannen werden.

Strelitzia, behoort tot de familie der *Musaceeën* of nauwer begrensd tot de familie der *Scitaminaceeën*. Drie soorten zijn bekend om haar sierwaarde, n.l. *S. Reginae, R. augusta* en *R. Nicolai*. Zij bezitten langgerekte bladeren en brengen eigenaardig gevormde, schoone bloemen voort. Een temperatuur van 12 tot 18° C. en vrij veel licht verlangen ze. Vermeerdering door deeling der oude plant.

Stremayer, *Karl von*, een Oostenrijksch minister, den 30sten October 1823 te Graz geboren, werd in 1848 lid van de Nationale Vergadering te Frankfort, daarna plaatsvervangend hoogleeraar aan de universiteit te Graz, in 1868 onder *Giskra* ministeriaalraad aan het ministerie van Binnenlandsche Zaken en van 1870 tot 1871 tot driemaal toe minister van onderwijs. In dit moeielijke ambt wist hij, zonder de nieuwe kerkelijke wetten te wijzigen, op een goeden voet te blijven met de R. Katholieke geestelijkheid. In 1879, na het optreden van *Auersperg*, aanvaardde hij het voorzitterschap van het Kabinet, en werd den 12den Augustus 1879 met de portefeuille van Justitie en voorloopig ook met die van Eeredienst belast in het conservatieve ministerie *Taaffe*. Hij legde evenwel den 16den Februari 1880 die van Eeredienst en den 27sten Juni daaraanvolgende ook die van Justitie neder. Daarna werd hij eerst tot tweeden, in 1891 tot eersten president van het opperste gerechtshof benoemd. In 1899 maakte hij plaats voor *Habietinek*. In 1889 werd hij lid van het Heerenhuis. Hij overleed den 22sten Juni 1904 te Pottschach.

Stremsel. Zie *Leb*.

Streng, *August*, een Duitsch schei- en delfstofkundige, den 4den Februari 1830 te Frankfort aan den Main geboren, bezocht de polytechnische school te Karlsruhe, studeerde te Marburg en daarna te Breslau, waar hij assistent van *Bunsen* werd, en vertrok met dezen naar Heidelberg, waar hij zich in 1853 als privaatdocent vestigde. Daarop zette hij zijn geologische studiën voort te Berlijn, werd leeraar in de scheikunde te Klausthal en in 1867 hoogleeraar te Giessen. Hij nam in 1895 zijn ontslag en overleed te Giessen den 7den Januari 1897. Hij schreef behalve een reeks van belangrijke opstellen in tijdschriften: „Beitrag zur Theorie der vulkanischen Gesteinsbildungen" (1852), „Ueber die Zusammensetzung einiger Silikate mit besonderer Berücksichtigung der polymeren Isomorphie" (1865), „Feldspatstudiën" (1871), „Ueber den Kreislauf der Stoffe in der Natur" (1873), „Ueber den bazaltischen Vulkan Aspenkippel bei Giessen" (met *Zöppritz*, 1876) en „Beitrag zur Theorie des Plutonismus" (1878).

Streptocarpus, een tot de Gesneriaceeën behoorend plantengeslacht, bestaat uit verschillende soorten sterk behaarde kruiden met wortelstandige bladeren, niet zelden met een overblijvend, groot kiemblad zonder andere bladeren, rijke bloeiwijzen en meest helviolette of blauwe bloemen. De vrucht is gedraaid. Er komen ongeveer 30 soorten voor, meest in Zuid-Afrika en op Madagascar.

Streptococcus is de naam van een soort kogelbacteriën. Het zijn ronde cellen zonder bewegingsorganen, die zich in één richting verdeelen en daardoor kettingen vormen, op de wijze van een parelsnoer.

Streptothrix is de naam van een soort staafbacteriën. Er behooren onvertakte cellen zonder korrel toe, die zich slechts in één richting verdeelen. Verschillende soorten komen in den bodem voor en geven aanleiding tot de vorming van humus.

Stretensk, een plaats in de Russisch-Siberische provincie Transbaikalië, ligt aan de Sjilka en is het eindpunt van een tak van den Siberischen spoorweg en het beginpunt van de stoom-

vaartlijn op den Amoer. Van hier uit wordt de spoorweg langs den Amoer naar Chabarowsk verder gebouwd.

Stretford, een Engelsche stad in Lancashire, ligt 6 km. ten Z.W. van Manchester, bezit 2 Anglikaansche kerken, een Katholieke kerk, een blindeninstituut, een doofstommeninstituut, een botanischen tuin, katoenfabrieken, varkensslagerijen en telt (1911) 42 496 inwoners.

Stretta of *Stretto* (saamgedrongen) is in de muziek een aanduiding, dat het tempo versneld moet worden. Een stretto is doorgaans aan het eind van een concert, een aria, enz.

Streuvels, *Stijn,* is de schuilnaam van den Vlaamschen schrijver *Frank Lateur,* den 4den October 1872 te Heerle bij Kortrijk geboren, als zoon van den huisschilder *Camiel Lateur* en *Louise Gezelle,* een zuster van den dichter *Guido Gezelle.* Hij bezocht de kloosterschool in zijn geboorteplaats en verhuisde op zijn 12de jaar naar Avelghem, waar zijn vader een bakkerij vestigde. Hier volgde hij de lessen op de kostschool, waar het onderwijs in het Fransch gegeven werd, en waar zijn litteraire begaafdheid reeds de aandacht trok. Duitsch leerde hij zichzelf, vooral gedreven door de gemakkelijke gelegenheid zijn literatuurkennis uit te breiden, die *Reclam's* Universal-Bibliothek" bood. *Tolstoi, Dostojewski* en *Ibsen* werden zijn lievelingsschrijvers, ter wille van eerstgenoemde leerde hij later ook Russisch.

Het eerste werk, dat van hem het licht zag, was de novelle „November-idylle", eervol vermeld in een prijsvraag van het blad „De jonge Vlaming" (1895). Sedert werkte hij geregeld mede, in proza en poëzie, aan het tijdschrift „Vlaamsch en Vrij" en vervolgens, op uitnoodiging der redactie, aan „Van Nu en Straks". Zijn eerste werk, dat als boek uitkwam, was de bundel schetsen „Lenteleven" (1899), dat dadelijk een buitengewoon succes had, evenals de volgende: „Zomerland" (1900), „Zonnetij" (1900), „Doodendans" (1901), „Dagen" (1902), „Langs de wegen" (1903), „Minnehandel" (1903), „Open lucht" (1905), „Stille avonden" (1905), „Het uitzicht der dingen" (1906), „De Vlaschaard" (1907), „Dorpsdoening" (1908), „De stille vallei" (1908), „De teleurgang van Waterhoed" (1908), „Najaar" (1910), „Het Kerstekind" (1911), „Het glorierijke licht" (1912), „Morgenstond" (1912), „De werkman" (1913) en „Dorpslucht" (1914). Door deze dorpsvertellingen en schetsen van het landleven, die een half fantastisch, half realistisch karakter dragen en in een zeer persoonlijke, eenigszins archaïstische taal geschreven zijn, neemt *Stijn Streuvels* onder de Vlaamsche schrijvers de eerste plaats in. Zijn grondige kennis van de personen en verhoudingen, die hij schildert, stellen hem in staat tot een krachtige teekening, maar het is vooral de atmosfeer van het land, die zoo prachtig in zijn werk behouden is, die daaraan de groote bekoring geeft. Een tekort aan voldoende verscheidenheid doet zich echter op den duur wel gevoelen. Behalve deze werken schreef hij: „Reinaert de Vos herwrocht" (1907), „Thijl Uylenspiegel" (1908), „Gokkel en Hinkel" (naar *Brentano,* 1910), „De landsche woning en Vlaanderen" (1913), „Mijn rijwiel" (1915) en „In oorlogstijd. Uit mijn dagboek" (5 stukken, 1815). Veel van zijn werken verschenen eerst in een der Vlaamsche of Nederlandsche tijdschriften. Sommige werden in het Fransch, Duitsch en Engelsch vertaald. In 1906 en 1911 werd hem door de Vlaamsche Akademie de vijfjaarlijksche prijs voor letterkunde toegewezen, in 1907 werd hij correspondeerend lid dier academie.

Nadat hij eerst in de zaak zijns vaders gewerkt had, vestigde hij zich na zijn huwelijk met *Alida Stallens* te Ingoyghem, de woonplaats van zijn vriend en leermeester *Hugo Verriest,* waar hij zich de villa „'t Lijsternest" liet bouwen. Gedurende den oorlog onthield hij zich van alle politiek optreden en bleef in zijn woonplaats tot de beschieting in October 1918. Door de katholieke partij wordt hij tot de haren gerekend, zijn werken dragen echter geen godsdienstig karakter. Studies over hem zijn geschreven door *Verriest* (in „Vlaamsche koppen") en *A. de Ridder.*

Stricker, *Johannes Paulus,* een Nederlandsch godgeleerde, den 18den October 1816 te 's-Gravenhage geboren, ontving zijn opleiding aan het gymnasium aldaar, studeerde te Leiden en werd in 1842 predikant te Driehuizen, waarna hij den 9den Januari 1845 te Leiden promoveerde in de theologie op een dissertatie: „De mutatione hominis secundum Jesu et apostolorum doctrinam subeunda". In 1845 werd hij predikant te Hoorn, in 1847 te Dordrecht en in 1855 te Amsterdam. In 1884 ontving hij een eervol emeritaat, hij overleed te Amsterdam in Augustus 1886. Van zijn geschriften noemen wij: „Verslagen van nieuw uitgekomen boeken in „De Referent" (sedert 1842), een verhandeling in de „Godgeleerde Bijdragen" (1846), onderscheiden biografieën in het „Bijbelsch woordenboek voor het Christelijk gezin" (1852—1855), twee katechisatieboekjes, „Tocht door het Heilige Land" (1855), verhandelingen in het Christelijk Album", in het „Christelijk Maandschrift", in den „Evangeliespiegel" en in de „Volksbibliotheek", verder „De oorsprong der nieuwe richting" (1874), „Het evangelie" (1876), „Paulus en zijn tegenstanders" (1879), „De schriftelijke nalatenschap der oud-Israëlietische profeten, wijzen en dichters" (1880), wekelijksche bijdragen in elf jaargangen van het weekblad „De Vrijheid", levensberichten in de werken van de Maatschappij der Nederlandsche letterkunde, „Jezus van Nazareth, volgens de historie geschetst" (2 dln., 1868) en onderscheiden leerredenen.

Stricker, *Salomon,* een Oostenrijksch geneeskundige, in 1834 te Waag-Neustadt in Hongarije geboren, studeerde te Weenen, werkte van 1855 tot 1858 in het laboratorium van *Brücke,* werd in 1859 tweede arts aan het algemeen ziekenhuis, vestigde zich in 1862 als privaat-docent voor embryologie, werd in 1863 assistent van *Brücke,* in 1866 adjunct voor experimenteel onderzoek aan de kliniek van *Oppolzer* en in 1868 hoogleeraar in de experimenteele pathologie en directeur van het voor hem opgerichte instituut. Hij overleed den 2den April 1898 te Weenen. Van zijn werken noemen wij: „Handbuch der Lehre von den Geweben des Menschen und der Tiere" (2 dln., 1868—1870), „Vorlesungen über allgemeine und experimentelle Pathologie" (3

dln., 1877—1883), „Neuro-elektrische Studien" (1883), „Allgemeine Pathologie der Infektionskrankheiten" (1886), „Skizzen aus der Lehranstalt für experimentelle Pathologie in Wien" (1892), „Studien zur Cholerafrage" (1893), „Ueber strömende Elektrizität" (1894), „Studien über das Bewusstsein" (1879), „Studien über die Sprachvorstellungen" (1880), „Das Zuckungsgesetz" (1881), „Studien über Bewegungsvorstellungen" (1882) en „Ueber die Assoziation der Vorstellungen" (1883), „Physiologie des Rechts" (1884) en „Ueber die wahren Ursachen" (1887).

Strictuur. Zie *Vernauwing.*

Striegau, een arrondissementshoofdstad in het Pruisische district Breslau, ligt aan het Striegauer Wasser en aan eenige spoorwegen. De plaats bezit een Evangelische kerk, een Roomsche kerk, een standbeeld van *Wilhelm I,* een reaalgymnasium, eenige nijverheid en (1910) 14 587 inwoners. In de nabijheid vindt men de Striegauer Bergen, den Breiteberg, den Kreuzberg, waarop een kruis ter herinnering aan den slag bij Hohenfriedberg geplaatst is, en den Georgenberg.

Strike. Zie *Werkstaking.*

Strindberg, *August,* een Zweedsch schrijver, den 22sten Januari 1849 te Stockholm geboren, was gedurende eenigen tijd leeraar, studeerde daarna in de medicijnen, bezocht vervolgens de tooneelschool, zonder echter als tooneelspeler op te treden, en bepaalde zich van 1870 tot 1872 weder bij zijn studiën. Van 1883 tot 1888 leefde hij in Frankrijk, Zwitserland en Duitschland, van 1888 tot 1892 weder in Skandinavië, vervolgens in Duitschland, Oostenrijk en Frankrijk en sedert 1897 voortdurend in Zweden. Hij trad in 1878 in het huwelijk met de tooneelspeelster *Siri van Essen,* liet zich weldra van haar scheiden, huwde in 1893 met de Oostenrijksche schrijfster *Frida Uhl,* welk huwelijk ook weder werd ontbonden, en trad in 1901 in het huwelijk met de tooneelspeelster *Harriet Bosse.* In zijn eerste periode treedt het gevoel bij hem op den voorgrond, de vrouw en de liefde beschouwt hij als de leidende machten van het leven. Zijn eerste drama: „Meester Oluf" (1872) werd door het publiek ongunstig ontvangen. Daarna scheef hij den realistisch-sarcastischen roman „De roode kamer" (1879) uit het Stockholmer kunstenaarsleven, die een storm van verontwaardiging wekte, waarop hij met de satire: „Het nieuwe rijk" (1882) antwoordde. Verder schreef hij in dezen tijd nog eenige tooneelspelen en gedichten. In zijn tweede periode gaat hij van socialistische beginselen uit en beschouwt de tegenwoordige beschaving als geheel mislukt. De verhouding tusschen man en vrouw schildert hij thans als een eeuwigdurenden strijd op leven en dood. Weldra kregen de werken van *Nietzsche* veel invloed op hem. In deze tweede periode schreef hij o. a. „Huwelijkstafereelen" (2 dln, 1884—1885), „Onder Fransche boeren" (1889), „Juffrouw Julie" (1888), „De vader" (1889), „De zoon van een dienstmeid" (1887), waarin hij openhartig bekentenissen uit zijn eigen leven deed, „Tschandala" (1889), „De biecht van een dwaas" (1893), „Inferno" (1897) en „Naar Damascus" (3 dln., 1898—1904). De onbevredigende resultaten, waartoe hij in zijn eerste en tweede periode kwam, brachten hem tot de mystiek. Zijn latere werken gaan van de gedachte uit, dat de wereld door een hoogere, bovenzinnelijke macht bestuurd wordt. Uit dezen tijd noemen wij de historische tooneelstukken: „Folkungersage", „Gustaaf Wasa", „Gustaaf Adolf II", „Christine", „Karel XII", „Gustaaf III" en de „Wittenbergsche nachtegaal" (verzameld van 1906—1907). Verder schreef hij een aantal romantisch-poëtische werken. Hij overleed in 1912. *Strindberg* heeft een geheel nieuwe richting aan de Zweedsche taal en aan de Zweedsche letterkunde gegeven. Zijn romans verschenen in een Zweedsche volksuitgave sedert 1899, zijn tooneelwerken in 2 seriën van 1903 tot 1905. Sedert 1901 deed *Strindberg* met medewerking van *E. Schering,* een volledige Duitsche uitgave van zijn werken verschijnen. In het Nederlandsch werden vertaald: „De eilanders" (door *Ph. Wijsman,* 1890), „Gewetensknaging" (1892), „De roode kamer" (1918), en eenige tooneelstukken, die door verschillende gezelschappen werden opgevoerd.

Strinnholm, *Anders Magnus,* een Zweedsch geschiedschrijver, den 25sten November 1786 te Umeå, Westerbotten geboren, studeerde te Upsala en stichtte vervolgens te Stockholm een boekdrukkerij, maar stond haar af aan zijn deelgenoot *Häggström,* toen hij de bewerking ondernam „Svenska Folkets Historia under Konungarna af Wasaätten" (3 dln., 1819—1824). Daarna was hij eenigen tijd werkzaam aan het statistisch archief aldaar en bezigde vervolgens de bijeengebrachte bescheiden voor zijn „Svenska Folkets Historia från äldsta tell närvarande Tider" (dl. 1—5, 1835—1854, loopende tot 1319). Zijn „Kort begrip" van laatstgenoemd werk is onvoltooid gebleven. De Zweedsche Academie heeft het eerste deel van bovengemelde „Geschiedenis van het Zweedsche Volk" met den hoogsten prijs bekroond en hem in 1835 tot lid benoemd. Hij overleed den 18den Januari 1862.

Stroboscoop is in het algemeen een optisch toestel, dat daarop berust, dat een lichtindruk gedurende eenigen tijd (ongeveer $^1/_7$ seconde) in het oog blijft, zoodat een aantal lichtindrukken, met korte tusschenpoozen na elkander ontvangen, den indruk van één geheel kunnen maken. Op dit beginsel berust bijv. de toestel, bestaande uit een schijf of rechthoek, die aan elke zijde een teekening draagt, bijv. aan de eene zijde van een kooi, aan den andere van een vogel. Draait men den toestel snel rond, dan ziet men niet de afzonderlijke teekeningen, doch den vogel in de kooi. Hiertoe behooren ook de ombladerboekjes, waarvan elk blad een anderen stand of een ander moment van beweging of gebeurtenis vertegenwoordigt. De eigenlijke stroboscoop, ook *phaenakistoscoop, phantoscoop, phantamascoop, taumatroop, stroboscopische schijf* of *wonderschijf* geheeten, bestaat uit een schijf met teekeningen en een rand met gaten, waardoor men kan zien. Men houdt de schijf voor den spiegel en bekijkt door de gaten de teekeningen, die verschillende standen of momenten vertoonen en voor het oog in den spiegel één geheel vormen. De *stroboscopische cylinder, levensrad, zoëtroop, daedaleum* of *kinetoscoop,* is een op een voet draaibare, van

boven open cylinder met kijkspleten boven in den rand. In den cylinder plaatst men een eveneens cylindrische papierstrook met teekeningen, waarna de toestel in een snel draaiende beweging wordt gebracht. (Zie ook *Kinematograaf*).

Stroebel, *Johan Anthonie Balthazar,* een Nederlandsch schilder, werd den 23sten November 1821 te 's-Gravenhage geboren en overleed te Leiden den 21sten Augustus 1905. Hij was een leerling van *Huib van Hove.* Hij maakte interieurs in den trant van *Pieter de Hoogh* en stoffeerde ze vaak met historische figuren. Hij was de leermeester van *Jacob Maris* (zie aldaar). Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam, het museum Mesdag en het Gemeentemuseum te 's-Gravenhage.

Stroema, in de Oudheid *Strymon* geheeten, een rivier, ontspringt in Bulgarije op de westelijke helling van den Witosj en mondt na een loop van 330 km. uit in de Golf van Orfanie van de Egeïsche Zee. De belangrijkste zijrivieren zijn de Stroemitza en de Bistritza; verder stroomt de rivier door het vischrijke meer Tachyno (vroeger Kerkine geheeten), dat een oppervlakte heeft van 125 v. km.

Strofe was oorspronkelijk bij de Grieksche koren de dans van het eene deel van het koor met het daarbij gezongen lied, terwijl de dans en het gezang van het andere deel *antistrofe* heette. Daarbij sloot zich het door het geheele koor voorgedragen *epodos* (nazang) met een eigen metrischen vorm aan. Later kreeg het woord strofe een meer algemeene beteekenis, het werd toen in de dichtkunst, vooral in de lyrische poëzie, de naam van de (wederkeerende) verbinding van een aantal verzen tot een metrisch geheel. Naar het aantal verzen onderscheidt men o. a. tweeregelige strofen (distichon), drieregelige strofen (tristichon) en vierregelige strofen (tetrastichon). In de Middeleeuwen en later trad naast de maat ook het rijm als een belangrijk element bij den strofenbouw op.

Stroganow, een aanzienlijk Russisch, thans grafelijk geslacht. Zijn stamvader is *Anikij Stroganow,* die tegen het einde der 16de eeuw uitgestrekte zout- en ijzermijnen bezat in den Oeral. Zijn drie zonen hebben zich met betrekking tot de mijnontginning zeer verdienstelijk gemaakt en ontvingen van *Iwan den Wreede* groote voorrechten, zoodat zij meesters waren van den geheelen handel in Siberië. Bij den oorlog tegen Polen in het begin der 17de eeuw brachten de *Stroganows* een afzonderlijk legerkorps bijeen, waarvoor zij wederom met belangrijke voorrechten werden beloond. Die voorrechten evenwel werden hun ontnomen door *Peter den Groote,* welke hun daarentegen den titel van baron verleende.

Grigorij Alexandrowitsj Stroganow, in 1770 geboren, werd in 1826 in den gravenstand opgenomen, redde in 1821 als Russisch gezant te Konstantinopel door zijn moedige houding het leven van duizenden Grieken en overleed den 19den Januari 1857. Zijn oudste zoon, graaf *Karel Sergeï,* in 1794 geboren, was generaal der cavalerie, tot 1835 gouverneur van Riga en Minsk en tot 1845 curator der universiteit te Moskou, maakte zich bekend als begunstiger van kunsten en wetenschappen en legde zich toe op de oudheidkunde. Sedert 1857 bestuurde hij de oudheidkundige opdelvingen in verschillende oorden van Rusland en maakte de uitkomsten daarvan bekend in de „Comptes rendus de la commission archéologique" (1860). Onder zijn leiding verscheen een „Recueil d'antiquités de la Scythie" (1866 enz.). In 1859 werd hij gouverneur-generaal van Moskou, welke betrekking hij weldra nederlegde, en daarna curator van den troonopvolger (*Nicolaas*), terwijl hij vervolgens benoemd werd tot voorzitter van het hoofdcomité der Russische spoorwegen. Hij overleed te St. Petersburg den 8sten April 1882.

Zijn broeder, graaf *Alexander,* 1796 geboren, was van 1839 tot 1841 minister van Binnenlandsche Zaken, werd in 1855 gouverneur van Nieuw-Rusland en Bessarabië en belastte zich in 1856 met het herstel van Sebastopol. Hij overleed den 10den November 1891.

Zijn zoon *Grigorij* ging in 1856 een morganatisch huwelijk aan met de hertogin-weduwe *van Leuchtenberg* (overleden 21 Februari 1876). Hij overleed den 20sten Februari 1879.

Strokhr is de naam van een geiser op IJsland. Zie *Geiser.*

Stromboli. Zie *Liparische Eilanden.*

Stromeyer, *Louis,* een Duitsch heelkundige, den 6den Maart 1804 te Hannover geboren, studeerde te Göttingen en te Berlijn, vestigde zich te Hannover als arts, was werkzaam aan de chirurgische school en stichtte er een orthopaedisch instituut. In 1831 genas hij een klompvoet door het doorsnijden van de Achillespees en legde daardoor den grondslag voor een verdere uitbreiding van de operatieve orthopaedie. In 1838 werd hij hoogleeraar in de chirurgie te Erlangen, in 1841 te München, in 1842 te Freiburg en in 1848 te Kiel. Hij nam als officier van gezondheid bij den generalen staf deel aan den oorlog in Sleeswijk-Holstein. In 1854 zag hij zich weder geplaatst bij den generalen staf in Hannover, waar hij veel deed ter bevordering van de militaire hygiene. Na den oorlog van 1866 werd hij gepensionneerd, woonde als arts te Hannover en in 1870 tot 1871 bevond hij zich als consulteerend chirurg bij de derde armee. Hij overleed den 15den Juni 1876. Van zijn geschriften vermelden wij: „Ueber Paralyse der Inspirationsmuskeln" (1836), „Beiträge zur operativen Orthopädik" (1838), „Handbuch der Chirurgie" (2 dln., 1844—1864), „Maximen der Kriegsheilkunst" (2de druk, 1862) en „Erinnerungen eines deutschen Arztes" (5 dln., 1875).

Strongyliden of *Palissadenwormen* is de naam van een familie van *Rondwormen* uit de orde der Draadwormen. Zij omvat wormen met een rolrond lichaam en met een eindstandige, door tepeltjes omgeven mondopening. De wijfjes van de *Eustrongylus gigas* of reusachtige palissadenworm worden 1 m. lang en 1 c.m. dik, de mannetjes hoogstens 40 c.m. Zij zijn rood van kleur met een reeks van zuigtepeltjes langs de beide zijden en komen soms in het nierbekken van verschillende roofdieren, zelden van den mensch voor. Een van de gevaarlijkste parasieten van den mensch is de *Dochmius duodenalis* (zie aldaar), die de mijnwormziekte ver-

oorzaakt. Verder noemen wij nog den *Syngamus trachealis* of luchtpijpworm der vogels, die in de luchtwegen van vogels leeft en waarvan de embryo's zich in den regenworm ontwikkelen. Ook komt de besmetting wel onmiddellijk tot stand, doordat de vogels de bevruchte wijfjes oppikken.

Strontiaan (*Strontiaanaarde*). Zie *Strontiumoxied*.

Strontiaanzouten (*Strontiumzouten, Strontiumoxiedzouten*) komen in mineralen, bronwateren en planten voor. Het meest verbreid zijn die van zwavelzuur-(*Coelestien*) en koolzuur-strontiaan (strontianiet), waaruit alle overige, rechtstreeks of indirect, verkregen worden. De strontiaanzouten zijn kleurloos, als het zuur kleurloos is, en gedragen zich in het algemeen als de barytzouten. De zouten kleuren de vlam karmozijn rood en worden gebruikt bij het vervaardigen van vuurwerk.

Strontianiet, een delfstof, vertoont zich in zuil-, naald- of spiesvormige kristallen van het rhombische stelsel, ook in vezelige massas, is wit, vaak groenachtig, zelden grijs of geel, doorzichtig tot doorschijnend, glasglanzend, met een hardheid van 3,5 en een soortelijk gewicht van 3,6 tot 3,8. Het bestaat uit koolzuur-strontium ($SrCO_3$), meestal met calciumcarbonaat (aragoniet), komt hier en daar in ertsgangen voor en dient tot het bereiden van strontiumpraeparaten.

Strontium (Atoomteeken Sr), een metaal, vindt men in de natuur als zwavelzuur-(coelestien), $SrSO_4$, en koolzuur-strontium $SrCO_3$ (strontianiet), terwijl het zeer dikwijls met baryt voorkomt in delfstoffen, minerale wateren, zeewater, asch van planten enz. Men verkrijgt het door ontleding van gesmolten chloorstrontium door middel van een galvanischen stroom of van strontiumoxied door kalium, als een geelachtig, rekbaar metaal met een soortelijk gewicht van 2,54 en een atoomgewicht van 87,63. Het ontleedt water bij gewone temperatuur en oxydeert in de open lucht. Het metaal zelf is onbelangrijk. Het vormt met zuurstof strontiumoxied (strontiaan, SrO), dat tot de alkalische aarden gerekend wordt, en strontiumsuperoxied (SrO_2). Zijn verbindingen komen in het algemeen overeen met die van barium. Natronloog doet uit de geconcentreerde oplossing van strontiumzouten strontiumhydroxied SrO_2H_2 neerslaan; zwavelzuur doet het niet zoo volkomen neerslaan als baryumzouten: in het filtraat geeft koolzuur natrium nog een witten neerslag. Gips doet de strontiumzouten na eenigen tijd neerslaan, en de neerslag is in zoutzuur en een oplossing van keukenzout eenigszins oplosbaar. Strontiumzouten kleuren de vlam karmozijnrood.

Strontiumcarbonaat is het koolzure zout van strontium, dat in de natuur als mineraal voorkomt onder den naam van *Strontianiet*.

Strontiumchloried (*Chloorstrontium*), $SrCl_2$, uit koolzuur strontium of ruw zwavelstrontium en zoutzuur verkregen, vormt kleurlooze zuilen met 6 moleculen kristalwater, smaakt zoutachtig bitter, is bestendig aan de lucht, lost gemakkelijk op in water, alsmede in alcohol.

Strontriumhydroxied. Zie *Strontiumoxied*.

Strontiumnitraat is het salpeterzure zout van strontium.

Strontiumoxied (*Strontiummonoxied*), *Strontiaan* of *Strontiaanaarde*), SrO, ontstaat door het gloeien van koolzuur- of salpeterzuur-strontium als een grauwe, poreuze, onsmeltbare massa, gedraagt zich als barium-oxied en vormt met water het kleurlooze strontiumhydroxied, $Sr(OH)_2$. Dit kristalliseert uit een waterige oplossing met 8 moleculen kristalwater. Het reageert sterk alkalisch, werkt etsend, neemt begeerig koolzuur op en vormt met zuren de strontiaanzouten (zie aldaar). Men gebruikt het om suiker af te scheiden uit producten der beetwortelsuikerfabricage, die niet meer kristalliseeren (*Strontiaanmethode*).

Strontiumsulfaat is het zwavelzure zout van strontium en komt als mineraal onder den naam van *coelestien* voor.

Strontiumsulfied (zwavelstrontium), SrS, ontstaat als men coelestien (zwavelzuur strontium) met kool sterk gloeit. Het is kleurloos, gedraagt zich als bariumsulfied en vormt met water kristalliseerbaar strontiumsulfhydraat, $Sr(SH)_2$. Verhit men strontiumsulfied in waterstof, dan verkrijgt men preparaten, die een groen, blauw, violet of rood licht geven en als men koolzuur strontium met zwavel gloeit, stoffen, die een blauw of smaragdgroen licht uitstralen.

Stroo. Zie de verschillende granen en peulvruchten en voor de samenstelling: *Landbouwproducten*.

Stroobloem. Zie *Immortellen*.

Stroocarton. Zie *Bordpapier*.

Strooiveld is een andere naam voor lekveld (Zie *Lekfactor*).

Stroom is de naam voor de beweging van het water in een bepaalde richting. In zee spreekt men bijv. van een oostwaarts of van een westwaarts gerichten stroom en zoowel daar als in rivieren van een sterken en zwakken stroom. Tot het meten van de snelheid van den stroom, die hoofdzakelijk van de helling van den bodem en van den inhoud van het dwarsprofiel afhangt, bezigt men verschillende werktuigen, zooals het *molentje van Woltman* en de *buis van Pitôt*, doch hun nauwkeurigheid laat veel te wenschen over.

Stroom is de naam van een groote rivier. Ook noemt men een voortbeweging van het zeewater in een bepaalde richting aldus (zie *Zeestroomen*).

Stroom is de naam van gesteentemassa's, waarbij de lengte veel grooter is dan de breedte en dikte; zoo spreekt men van lavastroomen, slijkstroomen enz.

Stroom. *Electrische.* Zie *Electrische stroom*.

Stroomatten worden in de broeierij veel gebruikt om bakken, tijdens het koude jaargetijde te bedekken. Men onderscheidt twee, drie, vier, vijfbandsstroomatten. Soms bestaan de matten alleen uit stroo, soms worden zij echter gedeeltelijk van riet gemaakt. Wil men lang van de stroomatten, die zeer duur zijn, profiteeren, dan behooren ze zorgvuldig te worden behandeld en na het vochtig worden te worden gedroogd.

Stroombegrenzers zijn toestellen, welke beletten, dat bij abonnementstarief de verbruiker meer electrischen stroom gelijktijdig verbruikt

dan waartoe hij gerechtigd is. Zie *Electriciteitstarieven*.

Stroomdraad. Zie *Rivier*.

Stroomdrijver is de naam van een houten cylinder met een looden onderstuk en een geverfden kop, die dient om de *stroomsnelheid* (zie al. daar) van een rivier te meten.

Stroomgebied. Zie *Rivier*.

Stroommeters, *Electrische*. Men kan de stroommeters, ook *Ampèremeters* genaamd, verdeelen in twee hoofdgroepen, nl. in electromagnetische- en in electrocalorische stroommeters.

Van de electromagnetische stroommeters noemen wij in de eerste plaats de electrodynamometers, welke als stroomspanning- of wattmeters worden gebouwd, en die zonder meer zoowel voor gelijk- als voor wisselstroom bruikbaar zijn. De electrodynamometers zijn zeer nauwkeurige meetinstrumenten. Voor uitvoerige beschrijving zie *Electrodynamische Meetinstrumenten*.

Een tweede groep van electromagnetische stroommeters vormen de meetinstrumenten, berustende op het principe van *Deprez* en *d'Arsonval*, welke uitsluitend voor gelijkstroom bruikbaar zijn. Fig. 1 toont de inrichting van een dergelijken meter. Tusschen de polen van een permanenten electromagneet, welke polen elk van een halfcylindervormige boring voorzien zijn, is een weekijzeren cylinder draaibaar aangebracht, zoodanig, dat tusschen cylinder en magneet een overal even wijde luchtruimte overblijft. In fig. 1 is een van de magneethelften weggelaten, teneinde het cylindertje te doen zien. Fig. 2 geeft schetsmatig een bovenaanzicht van de uitgeholde magneetpolen en het cylindertje. De magneetkrachtlijnen, in fig. 2 met pijltjes aangegeven, verloopen nu radicaal tusschen de polen en het cylindertje en zijn overal even groot in aantal, zoodat in de luchtruimte een zuiver homogeen magnetisch veld ontstaat. Wordt nu op het cylindertje een draadwikkeling aangebracht, evenwijdig aan de lichaamsas (zie fig. 1), en wordt deze wikkeling door den te meten stroom doorvloeid, dan zal, door de onderling afstootende werking van den stroom in de wikkeling en het krachtveld in de luchtspleet, een koppel ontstaan, dat het cylindertje tracht te doen draaien. De sterkte van dit koppel is evenredig met de stroomsterkte en onafhankelijk van den stand van het cylindertje; immers het veld is overal gelijk. Brengt men nu op de cylinderas een wijzer aan, en gaat men de draaiing van den cylinder tegen met behulp van een vlakken spiraalveer (zie fig. 1), dan zal de draaiingshoek van den cylinder, en dus ook de uitslag van den wijzer evenredig zijn met de stroomsterkte. De op dit principe berustende instrumenten van *Weston* munten uit door groote nauwkeurigheid.

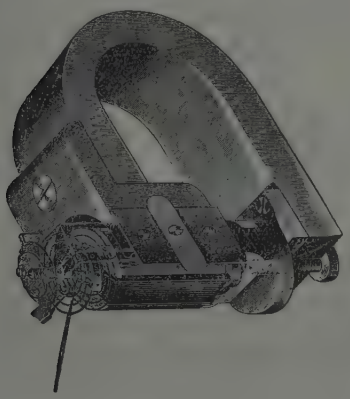


Fig. 1. Stroommeter.

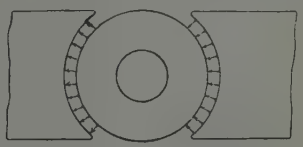


Fig. 2. Stroommeter.

Een derde groep van electromagnetische meetinstrumenten vormen die, welke op de aantrekking van een weekijzeren kern door een stroomspoel berusten. Zij zijn veel goedkooper dan de reeds genoemde instrumenten, maar daartegenover ook minder nauwkeurig. Fig. 3 toont een dergelijk instrument. Hierbij wordt de met contragewichten belaste, weekijzeren kern tegen de werking van de zwaartekracht in, in een solenoïde getrokken. Door middel van een hefboomoverbrenging (fig. 4) wordt de beweging van de kern op een wijzer overgebracht.

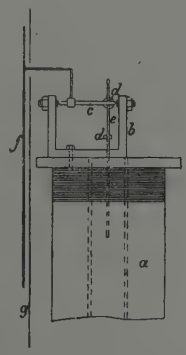


Fig. 3. Stroommeter.

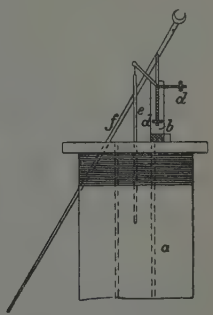


Fig. 4. Stroommeter.

Bij de electrocalorische of hittedraadinstrumenten wordt gebruik gemaakt van de verlenging van een draad, tengevolge van de daarin optredende stroomwarmteontwikkeling (zie *Hittedraadinstrumenten*).

De electromagnetische en de electrocalorische spanningsmeters berusten op volkomen dezelfde principes als de overeenkomstige stroommeters. De spanning toch wordt hier indirect gemeten, door middel van een met de spanning evenredi.

gen, zeer zwakken stroom. Ook in constructie wijken de spanningsmeters alleen in zooverre van de stroommeters af, dat zij voor veel kleinere stroomsterkten zijn gebouwd, dus bijv. windingen van dunner draad bezitten.

Zie: *G. J. van Swaay*, Magnetische en electrische metingen (Delft 1902) en *H. S. Hallo* en *H. W. Land*, Elektrische und magnetische Messungen und Messinstrumente (Berlijn 1906).

Stroomonderbreker of *Interruptor* noemt men een toestel, dat al of niet automatisch en regelmatig den electrischen stroom onderbreekt. Bij gelijkstroom-installaties van geringe spanning maakt men daartoe gebruik van den Morsesleutel (zie Telegrafie), een drukknop, een knijpcontact enz. of van een samenstel van een electromagneet met een weekijzeren anker, aan een stalen veer opgehangen en dat, aangetrokken, den stroom verbreekt, waarna het, door den magneet losgelaten, den stroom weder sluit, wat zich herhaalt, zoolang de stroom loopt. Deze laatste werkt, in tegenstelling met de eerste, automatisch. Bij inductie-toestellen maakt men uitsluitend van automatische stroomonderbrekers gebruik. De eenvoudigste is de platinastroomonderbreker van *Deprez* (figuur 1). Een platina contactnok, bevestigd aan een weekijzeren anker, wordt door een veer tegen een tweeden nok, aan een contactschroef verbonden, gedrukt. Aan de andere zijde van den nok, tegenover de kern van den inductor, draagt het anker een messingplaat. De primaire stroom begint in de contactschroef, doorloopt de primaire winding van den inductor en eindigt in het genoemde anker. Sluit men den stroom, dan trekt de magnetisch geworden kern het anker aan, waardoor het platinacontact wordt opgeheven en de stroom onderbroken. Hierdoor verliest de kern haar magnetisme, zij laat het anker los, dat, terugkeerend, het platinacontact herstelt en dus den stroom weer stuit, waarna het spel zich herhaalt. Zekerder en gelijkmatiger werken de kwikzilverstroom-onderbrekers. Hierbij wordt het contact gevormd door kwik, terwijl de onderbreking plaats vindt onder een isoleerende vloeistof (petroleum, benzine, alcohol). Bij den ouderen vorm, met dompelcontact (figuur 2), wordt de sluiting en onderbreking aldus verkregen, dat een stift C, eindigende in een platinapunt, afwisselend in kwik wordt gedompeld en er weder wordt uitgeheven, zoodat de punt zich dan in de isoleerende vloeistof bevindt. De stift wordt in beweging gebracht door een electromotor R, terwijl een ingeschakelde weerstandsbank in staat stelt het aantal onderbrekingen per tijdseenheid te veranderen en men, door de stift C hooger of dieper te stellen, den duur der onderbreking kan regelen. Meer in gebruik zijn echter de motor-onderbrekers met straalcontact, ook turbine-onderbrekers genoemd (figuur 3). In den ronddraaienden trommel van een centrifugaalpomp worden twee of meer symmetrisch gelegen uitstroomopeningen aangebracht, waaruit het kwik gedurende de omdraaiing tegen twee vaststaande, met de stroomklemmen verbonden koperen plaatjes spuit. De stroom is gesloten als deze plaatjes door de stralen met elkaar zijn verbonden, daarentegen onderbroken, als het kwik slechts één plaatje treft of in de ruimte tusschen deze komt. Een der plaatjes is door middel van een hefboom, die zich op het deksel van den onderbreker bevindt, verstelbaar; men kan zoodoende den duur der stroomsluiting regelen. Het aantal onderbrekingen wordt geregeld door het aantal omwentelingen van de turbine. De genoemde onderbrekers zijn slechts bij gelijkstroom aan te wenden. Voor directe onderbreking van wisselstroomen gebruikt men zoogenaamde wissel-stroomonderbrekers, die zoodanig zijn gebouwd, dat het openen en sluiten van den periodieken stroom steeds op dezelfde punten der phase plaats vindt. Hieruit volgt, dat dan het aantal onderbrekingen niet willekeurig veranderlijk is, maar steeds gelijk aan het aantal perioden van den aangewenden wissel- of draaistroom. Een belangrijke verbetering beteekende de invoe-

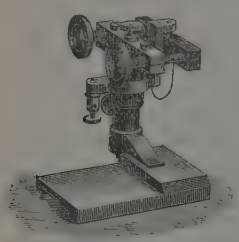


Fig. 1. Platina-onderbreker van *Deprez*.

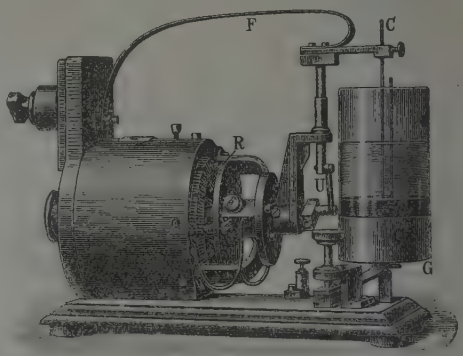


Fig. 2. Kwikzilver-onderbreker met dompelcontact.

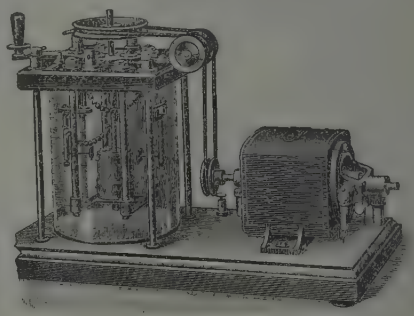


Fig. 3. Motor-onderbreker met straalcontact.

ring van den electrolytischen stroom-onderbreker van *Wehnelt* (fig. 4). Hij berust op het volgende verschijnsel. Wanneer men in verdund

Fig. 4. Driedeelige onderbreker van *Wehnelt*.

zwavelzuur een looden plaat en een platina draadelectrode, waarvan de laatste door een porceleinen buis, welke slechts de punt vrijlaat, is omgeven, dompelt en dan, onder inschakeling van de primaire winding van een inductor, een stroom zoodanig laat doorgaan, dat de platinapunt de positieve electrode vormt, dan treedt daaraan gasontwikkeling op. De gasmantel verhindert nu de aanraking met de geleidende vloeistof, het verdunde zwavelzuur, en veroorzaakt aldus een onderbreking van den stroom. De gasblaas ontploft, de vloeistof komt weder in aanraking met de platinapunt en de stroom is weer gesloten, waarna het proces van voren af aan begint. Het aantal onderbrekingen hangt af van de grootte van het oppervlak van de platinastift, dat met het zwavelzuur in aanraking is. Men kan het dus regelen door deze verder of minder ver uit de porceleinen buis te doen steken. Inplaats van één platinadraad, worden er bij nieuwere constructies meestal drie van verschillende lengte en dikte gebruikt, om het instrument bij verschillende stroomsterkte te kunnen gebruiken. Bij toenemende sterkte van den primairen stroom moet n. l. een dikkere draad genomen worden.

Stroomrichtingsaanwijzer is een instrument, dat dient om de richting van den electrischen stroom te bepalen. De stroom vloeit daartoe door een koperstaaf, waarboven een magneetnaald is geplaatst. De richting, waarin de naald uitslaat, geeft de stroomrichting aan. Men gebruikt stroomrichtingsaanwijzers o.m. bij het parallelbedrijf van een dynamo met een accumulatorenbatterij, teneinde te kunnen zien, of de accumulatorenbatterij stroom ontvangt, dus opgeladen wordt, dan wel stroom levert, dus zich ontlaadt.

Stroomsnelheid is de snelheid, waarmede het water eener rivier stroomt, gewoonlijk uitgedrukt in meters per seconde. Eigenlijk kan er slechts sprake zijn van snelheid op een bepaald punt, want zij is bij eenzelfden waterafvoer omgekeerd evenredig met de grootte van het dwarsprofiel op een bepaald punt, hangt dus van die grootte af. Maar ook in een en hetzelfde dwarsprofiel neemt de snelheid toe van de oevers naar het midden en van den bodem tot dicht bij de oppervlakte. De grootste snelheid wordt dus gevonden in elk dwarsprofiel boven het diepste gedeelte, dicht onder den waterspiegel, omdat hier de wrijving het geringst is. Daarom kan slechts een gemiddelde snelheid bepaald worden. Ook is de snelheid bij hoogere waterstanden grooter dan bij lagere.

Stroomsnelheidmeter. Den waterafvoer van een stroom te bepalen, kan geschieden door middel van:

a. *stroomdrijvers*,
b. het *Molentje van Waltman* of
c. de *buis van Pitôt*.

a. Voor de schatting van den waterafvoer van een stroom kan men een flesch of bol met den stroom laten afdrijven, doch voor meer nauwkeurig werk gebruikt men den stokdrijver (*Cabeosche staaf*) die, door gewichten aan den onderkant bezwaard, rechtop in het water drijft en dus de gemiddelde stroomsnelheid aangeeft. Naar den tijd, dien een stroomdrijver noodig heeft om een bepaalden weg af te leggen, wordt de stroomsnelheid gevonden.

b. Het Molentje van *Waltman* bevat een vleugel, die door den stroom wordt rondgedraaid. Het aantal omwentelingen van den vleugel wordt op een schijf geteld, zoodat is na te gaan, in hoeveel tijd bijv.: 100 omwentelingen zijn gedaan. Door vergelijking in een waterstroom van bepaalde snelheid (het z. g. *tarreeren*) kan dan de gezochte stroomsnelheid worden vastgesteld.

c. De buis van *Pitôt* is een omgebogen glazen buis, waarin het water door de drukking van den stroom wordt omhooggevoerd. Naast deze buis is, op dezelfde plank, een rechte buis geplaatst, waarop de waterstand kan worden afgelezen. Plaatst men beide buizen in een stroom en sluit men ze op hetzelfde oogenblik af, dan zal het verschil in hoogtestand een maat der stroomsnelheid zijn. Door vergelijking (tarreeren) is hiernaar de stroomsnelheid te bepalen.

Stroomsnelten. Zie *Waterval*.

Stroomtransformator. Zie *Meettransformatoren*.

Stroomveiligheid. Zie *Electrische Zekeringen en Kortsluiting*.

Stroomversnelling. Zie *Rivier*.

Stroomwarmteverliezen. Zie *Koperverliezen*.

Stroomweegschaal is de naam van een door *W. Thomson* aangegeven instrument, om de sterkte van een electrischen stroom te meten. Het bestaat uit een balansbalk, aan welks einden solenoïden zijn aangebracht. Deze hangen boven conaxiale draadspoelen. De stroom doorloopt deze vier spoelen zoodanig, dat de beweegbare in tegengestelde richting als de vaste worden doorloopen. De ééne beweegbare wordt nu door de daaronder liggende vaste aangetrokken, de andere afgestooten, terwijl door middel van een loopgewicht de uitslag van den balansarm weder opgeheven wordt. De stroomsterkte is nu evenredig met den vierkantswortel uit de verschuiving van het loopgewicht.

Stroomwisselaar of *Commutator* noemt men een instrument, waarmede men naar willekeur een electrischen stroom van richting kan

doen veranderen, openen of sluiten. De meest gebruikelijke is die van *Ruhmkorff*, welke bestaat uit een cylinder van eboniet, waarop twee diametraal tegenover elkaar liggende strooken messing zijn aangebracht. De as, waarmede de cylinder gedraaid wordt, gaat er niet als één geheel doorheen, maar bestaat uit twee stukken, waarvan het ééne met de ééne messingstrook, het andere met de andere is verbonden. Eveneens zijn beide deelen van de as met toe- en afvoerdraden van de bron, welke den stroom levert, verbonden. Tegen den cylinder drukken eindelijk veerende platen van messing, die met klemschroeven zijn voorzien. Is de stroom gesloten en drukken deze veerende platen juist tegen de messing strooken op den cylinder van eboniet, dan vindt hij een gesloten weg en kan van de klemschroeven der veerende platen worden weggeleid. Drukken deze echter tegen het niet geleidende eboniet, dan wordt de stroom onderbroken. Draait men eindelijk den cylinder een halven slag, zoodat bijv. de messing strooken, die met de veerende platen in aanraking zijn, van plaats verwisselen, dan verwisselt de stroom na onderbroken te zijn geweest, van richting. Een ander instrument, waarbij men hetzelfde bereikt door de toe- en afvoerdraden in verschillende schaaltjes met kwik te dompelen, is dat van *Pohl*. In de sterkstroomtechniek hebben de stroomwisselaars den vorm van uitschakelaars (zie aldaar) en noemt men hen omschakelaars. Moeten van één punt uit verschillende verbindingen tot stand gebracht worden, dan gebruikt men den zoogenaamden generaal-omschakelaar. Hij bestaat uit twee stellen, onderling loodrechte en geïsoleerde reepen koper, waarmede de draden verbonden zijn. Op ieder kruispunt bevindt zich een doorboring, zoodat men met behulp van stopcontacten twee willekeurige ervan verbinden kan. Op soortgelijke wijze zijn de omschakelaars bij telefonische installaties ingericht.

Stroop of *siroop* is de naam van een geconcentreerde suikeroplossing, die naast rietsuiker een grootere of kleinere hoeveelheid druivensuiker, slijmsuiker en andere stoffen bevat. Men verkrijgt stroop als bijproduct bij de suikerbereiding; suikerriet levert een goed smakende stroop, stroop uit beetwortelen daarentegen heeft een scherpen smaak en wordt voor de bereiding van spiritus of van brandewijn gebruikt. Uit vruchten worden een groot aantal stroopen bereid. Zie verder *Suikers*.

Stroopers is een toestel, waarmee het door de dorschmachine afgeleverde stroo samengeperst wordt, zoodat het gemakkelijk bewaard en verzonden kan worden. Bij de stoomstroopersen wordt het stroo in een perskanaal of persbuis, die een rechthoekige doorsnede heeft, gedrukt en in dit kanaal door de heen- en weergaande perskolf of perswagen in lagen tot een bepaalden graad van dichtheid samengeperst.. Op regelmatige tijden wordt een zekere hoeveelheid van dit samengeperste stroo afgedeeld en met draden tot een pak gebonden. Bij de ouderwetsche handpersen wordt het stroo in de pers gevorkt en aangetreden; daarna wordt deze van boven afgesloten en een op den bodem van de ruimte liggende perskolf door middel van 2, over van een palrad voorziene windassen loopende, kettingen met behulp van op het palrad werkende hevels door 2 personen geleidelijk opgehaald en zoo het stroo ineengeperst. Zoo noodig wordt deze bewerking herhaald, nadat de perskolf weer is neergelaten en de ruimte weer met nieuw stroo is bijgevuld. De voor het ophalen van de perskolf noodige menschelijke arbeidskracht kan worden vervangen door aan een rosmolen werkende paardekracht.

Strooperij. Terwijl in het dagelijksch leven bij strooperij meestal aan jachtovertredingen gedacht wordt, verstaat het Wetboek van Strafrecht daaronder iets anders, n.l. een lichter soort diefstal. Art. 314 van dat wetboek bepaalt: Hij die, zonder geweld of bedreiging met geweld tegen personen, geheel of ten deele aan een ander toebehoorende klei, bagger, ongesneden veen, zand, aarde, grind, puin, mestspeciën, zoden, plaggen, heide, helm, wier, riet, biezen, mos, onbewerkt en niet vervoerd hak- of sprokkelhout, ongeplukte of afgevallen boomvruchten of bladeren, te veld staand gras of te veld staande of na den oogst achtergebleven veldvruchten wegneemt, met het oogmerk om zich die voorwerpen wederrechtelijk toe te eigenen, wordt, als schuldig aan strooperij, gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste 1 maand of geldboete van ten hoogste 60 gulden. In geval van recidive binnen 2 jaren nadat een vroegere veroordeeling wegens gelijk misdrijf onherroepelijk is geworden, wordt de schuldige gestraft met gevangenisstraf van ten hoogste 2 maanden. Bij aanwezigheid van bepaalde verzwarende omstandigheden kan gevangenisstraf van ten hoogste 3 jaren of geldboete van ten hoogste 60 gulden worden opgelegd. Ofschoon strooperij een *misdrijf* en geen *overtreding* is, worden strafvervolgingen wegens eenvoudige strooperij niet behandeld voor de Arrondissements-Rechtbank, maar voor den Kantonrechter.

Stroovlechten noemt men het vlechten van verschillende voorwerpen, zooals hoeden, werktasschen, tressen, schoenen enz. uit stroo. Deze kunst kwam in het begin van de 19de eeuw in Italië tot grooten bloei en verbreidde zich van daar over andere landen. Men gebruikt het stroo van een bepaalde soort zomertarwe of zomerrogge. Dit wordt zeer dicht gezaaid, na het maaien gesorteerd, snel gedroogd, gebleekt en gezwaveld en vervolgens in stukken van 20 tot 24 cm. verdeeld, die nogmaals gebleekt en zeer zorgvuldig gezwaveld worden. Het fijne Italiaansche stroo wordt zoo verwerkt, het minder fijne stroo van andere landen wordt door een werktuig in eenige strooken gesplitst. De fijnste vlechtwerken levert Toskane. In Zwitserland en België worden ook zeer fijne soorten vervaardigd, verder houden vooral Frankrijk, Engeland, Duitschland, China en Japan, alsook Panama, Columbia, Venezuela en het eiland Curaçao zich met dezen tak van nijverheid bezig.

Strophantine is een kristallijn, zeer bitter smakend, in water en alcohol gemakkelijk oplosbaar, stikstofvrij glycosied, dat voorkomt in het zaad van *Strophanthus hispidus*, een plant uit de familie der *Apocyneeën*, welke o. a. in Senegambië en Gaboen groeit. In kleine giften verhoogt het de contractiliteit der spieren, vooral

der hartspier; het wordt derhalve, evenals het vingerhoedskruid (*Digitalis purpurea*), aangewend tegen zwakte van het hart en tegen organische hartziekten. Bij groote giften veroorzaakt het een doodelijke spierverstijving.

Strossmayer, *Joseph Georg,* bisschop in Kroatië, den 4den Januari 1815 te Essek in Slavonië geboren, studeerde te Boedapest en te Weenen, ontving de priesterwijding en werd vicaris te Peterwardein, hoogleeraar aan het seminarium te Diakovar, daarna keizerlijk hofkapellaan en directeur van het Augustinum en in 1849 bisschop van Diakovar. Op het Vaticaansch Concilie kwam hij met kracht op tegen de onfeilbaarheidsleer, bleef het langst bij zijn meening, doch moest zich tenslotte onderwerpen en was in 1881 de leider bij den tocht naar Rome van een Slavische schaar pelgrims. Op staatkundig gebied behoorde hij tot de leiders der nationale partij in Kroatië. Hij gebruikte zijn inkomsten tot stichting van volksscholen, deed een seminarium verrijzen, herstelde te Rome het aloude kapittel der Illyriërs San Girolomo delgi Schiavoni, deed door *Theiner* een uitgave der „Vetera monumenta Slavorum meridionalium historiam illustrantia" (1863) bezorgen, bevorderde het verzamelen van nationale liederen en volksboeken en nam krachtig deel aan de stichting van de Kroatische Academie te Agram. Ook bekostigde hij een groote verzameling van schilderijen, bij uitersten wil voor de Academie bestemd en bouwde te Diakovar een prachtige hoofdkerk. Ook trachtte hij door toelating van de Slavische liturgie de Grieksch-Oostersche Zuid-Slaven tot de Roomsch-Katholieke kerk te brengen. Hij overleed den 8sten April 1905 te Diakovar.

Strottenhoofd. Zie *Keel.*

Strozzi, *Bernardo,* een Italiaansch schilder, ook wel *il Prete Genovese* en *il Capuccino* geheeten, in 1581 te Genua geboren, was eerst aldaar werkzaam en vervolgens te Venetië, waar hij den 3den Augustus 1644 overleed. Hij was een leerling van *Pietro Sorri* en schilderde voorstellingen uit de gewijde geschiedenis benevens portretten. Men vindt werken van zijn hand te Milaan en te Venetië, verder in de musea te Parijs, St. Petersburg, München, Dresden, Weenen enz.

Structuur. Zie *Isomerie* en *Stereochemie.*

Structuurformules. Zie *Isomerie* en *Stereochemie.*

Struensee, *Johan Frederik,* graaf *von,* een Deensch minister, den 5den Augustus 1737 te Halle geboren, studeerde aldaar in de geneeskunde en werd in 1758 stadsgeneesheer te Altona en in 1768 lijfarts en reisgenoot van den jeugdigen koning *Christiaan VII* van Denemarken op diens tocht door Duitschland, Frankrijk en Engeland. Weldra verwierf hij de gunst van dien vorst en later ook van koningin *Carolina Mathilda,* die door haar gemaal werd verwaarloosd en in 1770 de minnares van *Struensee* werd. *Struensee* werd belast met de opvoeding van den kroonprins en benoemd tot conferentieraad en voorlezer van den koning en kabinetssecretaris van de koningin. Hij wist de voormalige gunstelingen van het Hof te verwijderen, zelfs den geheelen Raad van State, terwijl hij zich door den zwakken koning volmacht liet geven om kabinetsbevelen zonder koninklijke onderteekening uit te vaardigen. Er werd een nieuw ministerie gevormd en *Struensee* zelf in Juli 1771 tot eersten minister benoemd. Afwijkend van den vroeger gevolgden politieken weg, zocht *Struensee* Denemarken te bevrijden van den invloed van Rusland en tegenover Zweden neutraal te blijven. In het binnenland wilde hij, naar het voorbeeld van *Frederik II* van Pruisen, door een verlicht despotisme nijverheid, welvaart en vrije ontwikkeling bevorderen. De financiën werden op geregelden voet gebracht, de uitgaven ingekrompen en nijverheid en handel bevorderd. Er werden inrichtingen van onderwijs gesticht, de strenge strafwetten verzacht, de pijnbank afgeschaft en alle takken van bestuur hervormd. *Struensee* ging echter onberaden te werk, zoodat hij de bekwaamste mannen van zich vervreemdde. Ook kwetste hij het volk doordat hij de hem onbekende Deensche taal meer en meer deed vervangen door het Duitsch, waardoor hij zich vooral bij de nationaal-Deensch-orthodoxe geestelijkheid gehaat maakte. Daarenboven begon zijn verhouding tot de koningin zeer de aandacht te trekken, vooral toen deze in 1771 het leven schonk aan een dochter. Er verhief zich tegen hem een vijandige partij, aan wier hoofd de heerschzuchtige stiefmoeder van *Christiaan VII, Juliana Maria,* prinses *von Brunswijk-Wolfenbuttel,* stond, gesteund door een vijftal aanzienlijke mannen, waaronder de kabinetssecretaris *Guldberg* en de generaal *Rantzau-Aschberg.* In den nacht van den 16den op den 17den Januari 1772 drongen deze saamgezworenen door in het slaapvertrek van den koning en dwongen hem tot de onderteekening van een bevel tot inhechtenisneming van *Struensee,* de koningin en minister *Brandt.* Het huwelijk van den koning werd ontbonden verklaard, *Struensee* wegens majesteitsschennis ter dood veroordeeld en den 28sten April 1772 ter dood gebracht. *Schimmel* heeft de lotgevallen van *Struensee* tot een treurspel verwerkt. In het Duitsch bestaan treurspelen van *Michaël Beer* en *Heinrich Laube.*

Zie: *Wittich,* Struensee (Berlijn 1879).

Struik. Zie *Heester.*

Struikheide (*Calluna*) is de naam van een plantengeslacht uit de tweezaadlobbige familie der *Ericaceeën.* De bladeren zijn lancetvormig, staan 4-rijig en bedekken elkaar dakpansgewijs. De bloemen zijn bleekrood en staan in trossen. Zeer algemeen komt *C. vulgaris* op onze heidestreken voor. De houtige stengels worden gebruikt tot het maken van bezems.

Struikvorm. Hieronder verstaat men een onregelmatig gevormde pyramide, met of zonder harttak, waarbij tevens aan het vruchthout weinig of niets gesnoeid wordt. Deze vorm, reeds langen tijd in Amerika in gebruik, komt nu pas hoe langer hoe meer in ons land voor, omdat hij vruchtbaar is, weinig onderhoud vereischt en daarbij tevens gelegenheid biedt, om variëteiten, welke een vrij hooge temperatuur verlangen, met voordeel te kweeken. Omdat hij op dwergstam gekweekt wordt of voor hem zeer vruchtbare, maar bovenal *geregeld* dragende soorten gekozen worden, beslaat hij een geringe oppervlakte. Voor

elke struik is 10 vierk. m. voldoende Hij verdringt den pyramidevorm in de vruchtuinen, waar het finantieel voordeel op den voorgrond treedt.

Struisgras. Zie *Agrostis.*

Struisvogel of *Struis* (*Struthio camelus;* zie de plaat), de eenige vertegenwoordiger van de orde van de struisvogels (*Struthiornites*), bezit een krachtigen romp, een langen, grootendeels naakten hals, een kleinen, platten kop, groote, schitterende oogen, groote, onbedekte gehooropeningen, een rechten, middelmatig, langen snavel en hooge en dikke, naakte pooten met twee teenen. De vleugels zijn tamelijk groot, maar volkomen ongeschikt om te vliegen; in plaats van slagpennen, bezitten zij lange, slappe, zachte, hangende veeren. Uit dergelijke veeren bestaat ook de staart. Aan de vingers bevindt zich een spitse, kegelvormige nagel. De hoogte van het volwassen mannetje bedraagt ongeveer 1,5 m., de afstand van den snavelspits tot het uiteinde van den staart is minstens 2 m., het gewicht bedraagt ongeveer 75 kg. Van fossiele vormen zijn reusachtige exemplaren bekend. Het mannetje is paarsachtig zwart van vederen, met een rooden, naakten hals en met prachtige vleugel- en staartvederen, die een belangrijk handelsartikel vormen. De hen is eenvormig grijs van vederen. De vleugels kunnen door hun beweging de snelheid van het loopen bevorderen. De struisvogels leven in troepen in de woestijnen van Afrika en West-Azië. Zij loopen zoo snel als het paard en voeden zich hoofdzakelijk met planten, vooral met gras, doch slikken ook insecten en andere kleine dieren door. In de gevangenschap slikt het dier alle voorwerpen in, die het krijgen kan, als steenen, scherven, spijkers enz. Het gebruikt veel water. Meestal leeft een mannelijke struis met 2 tot 4 hennen. Deze laatste leggen samen ongeveer 30 eieren in hetzelfde nest, die meestal door den haan worden uitgebroed; alleen in warme streken laat het dier dit gedurende eenige uren aan de zon over. Een ei is 14 tot 16 cm. lang, 11 tot 13 cm. dik en weegt ongeveer 1450 gr. Zij zijn geelachtig wit en hebben een eenigszins ruwe schaal. Rondom het nest worden eenige eieren gelegd, welke de haan later openbreekt om er de kuikens mede te voeden. De kiekens loopen spoedig rond en volgen de ouders, men kan ze gemakkelijk tam maken. Sedert de Middeleeuwen komen de struisvogelveeren op de Europeesche markt. Van het 4de jaar af levert het mannetje jaarlijks 30 tot 40 fraaie, witte veeren. De eieren en het vleesch worden gegeten. Daar in Z. Afrika de wilde struis door de jacht tamelijk zeldzaam is geworden, heeft men er zich in de laatste halve eeuw met succes op het fokken van tamme struisvogels toegelegd.

Struma. Zie *Kropgezwel.*

Strümpell, *Ludwig,* een Duitsch wijsgeer, den 23sten Juni 1812 te Schöppenstädt in Brunswijk geboren, studeerde te Koningsbergen, woonde vervolgens te Leipzig en werd daarop huisonderwijzer bij graaf *Medem* in Koerland. Vervolgens vestigde hij zich als privaatdocent te Dorpat, werd er in 1844 buitengewoon en in 1849 gewoon hoogleeraar, vertrok in 1871 naar Leipzig en aanvaardde er in 1872 de betrekking van honorair professor. Hij overleed aldaar den 19den Mei 1899 te Leipzig. Van zijn geschriften noemen wij: „Die Geschichte der Philosophie der Griechen (onvoltooid, 2 dln., 1854—1861), „Erläuterungen zu Herbarts Philosophie" (1834), „Die Hauptpunkte der Herbartschen Metaphysik kritisch beleuchtet" (1840), „Vorschule der Ethik" (1844), „Der Kausalitätsbegriff und sein metaphysischer Gebrauch in der Naturwissenschaft" (1872), „Psychologische Pädagogik" (1880), „Grundriss der Logik" (1881), „Grundriss der Psychologie" (1884), „Die pädagogische Pathologie" (1890) en een aantal verhandelingen.

Strümpell, Adolf, een Duitsch geneeskundige, een zoon van den voorgaande, den 28sten Juni 1853 te Neu-Autz in Koerland geboren, studeerde in de geneeskunde te Dorpat en te Leipzig en werd in 1878 privaatdocent, in 1882 buitengewoon hoogleeraar te Leipzig in 1886 gewoon hoogleeraar te Erlangen, in 1903 te Breslau en in 1909 te Weenen. Hij legde zich vooral toe op de studie van zenuwverschijnselen en gaf o. a. belangrijke bijdragen in het licht over de leer van de suggestie. Hij schreef: „Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der innern Krankheiten", dat reeds meer dan twintig drukken beleefde, „Kurzer Leitfaden für die klinische Krankenuntersuchungen," (6de druk, 1908) en „Nervosität und Erziehung" (1908).

Struve, *Friedrich Georg Wilhelm,* een Duitsch sterrenkundige, den 15den April 1793 te Altona geboren, studeerde te Dorpat eerst in de letteren, daarna in de sterrenkunde, werd in 1813 observator en in 1817 directeur van de sterrenwacht aldaar. In 1834 werd hij benoemd tot directeur van de nieuw op te richten Nicolaihoofdsterrenwacht te Poelkowo bij St. Petersburg, die in 1839 werd voltooid. Hij besteedde zijn krachten vooral aan het waarnemen van dubbelsterren en schreef: „Observationes Dorpatenses" (8 dln., 1817—1839), „Catalogus novus stellarum duplicium (1827), „Stellarium duplicium mensurae micrometricae" (1831) en „Stellarum fixarum, imprimis compositarum positiones mediae" (1852). Hij bepaalde de parallaxis van α Lyrae en gaf onderzoekingen in het licht over den bouw van den Melkweg in de: „Etudes d'astronomie stellaire" (1847). Hij organiseerde alle Russische observatoria en bestuurde van 1822 tot 1852 de groote Russische graadmeting, een meridiaanboog omvattend van 25°20', waarvan hij verslag gaf in zijn: „Arc du ciel méridien entre le Danube et la Mer Glaciale" (2 dln., 1857—1860), alsmede een waterpassing tusschen de Kaspische en de Zwarte Zee, benevens onderscheiden plaatsbepalingen in Siberië en Turkije. Na een zware ziekte (1858) deed hij in 1862 afstand van zijn betrekking ter gunste van zijn zoon *Otto Wilhelm* en overleed te St. Petersburg den 23sten (11den) November 1864.

Struve, Otto Wilhelm von, een Duitsch sterrenkundige, een zoon van den voorgaande, den 7den Mei 1819 te Dorpat geboren, werd in 1839 adjunct, later tweede astronoom en vice-directeur te Poelkowo en volgde in 1862 zijn vader op. Van 1847 tot 1862 leidde hij de astronomisch-geodaetische werken van den Russischen

Mannetje, wijfje en jongen.

generalen staf. In 1889 nam hij ontslag en vestigde zich te Karlsruhe, waar hij den 14den April 1905 overleed. Hij werkte in denzelfden geest als zijn vader. Hij gaf: „Uebersicht der Tätigkeit der Nikolai-Hauptsternwarte während der ersten 25 Jahre ihres Bestehens" (1865), „Zum 50 jährigen Bestehen der Nikolai-Hauptsternwarte" (1887) en 14 dln. van de „Observations de Poulkova" (1869—1893) uit, benevens een aantal artikelen in de memoirs van de St. Petersburger academie.

Struve, Gustav von, een republikeinsch volksmenner en schrijver, den 11den October 1805 te München geboren, studeerde in Duitschland in de rechten, werd advocaat te Mannheim; legde zich op de schedelleer toe en schreef: „Geschichte der Phrenologie" (1843) en „Handbuch der Phrenologie" (1845). Ook redigeerde hij het „Mannheimer Journal" en werd wegens den oppositiegeest van dit blad meermalen tot gevangenisstraf veroordeeld. In 1846 stichtte hij het blad: „Der Deutsche Zuschauer", en na de Februari-omwenteling te Parijs (1848) deed hij met *Hecker* een poging tot invoering van de republiek in Baden. De toeleg mislukte echter en hij nam de vlucht naar Zwitserland. Hij ondernam den 21sten September 1848 een gewapenden inval in Baden en werd den 25sten September, na een gevecht bij Staufen, gevangen genomen en door de jury te Freiburg den 30sten Maart 1849 wegens poging tot hoogverraad tot 5½ jaar eenzame opsluiting veroordeeld. Een volksbeweging in Baden stelde hem echter den 24sten Mei reeds weder op vrije voeten. Hij nam de wijk naar Zwitserland en vandaar in April 1851 naar New-York, waar hij een „Allgemeine Weltgeschichte" (9 dln., 1853—1860, 7de druk, 1866), in radicalen geest in het licht zond. In den Noord-Amerikaanschen burgeroorlog nam hij als officier in een regiment van New-York deel aan de veldtochten van 1861 en 1862, maar keerde in den zomer van 1863 naar Europa terug, woonde eerst te Koburg en later te Weenen. Hij overleed aldaar den 21sten Augustus 1870. Van zijn overige geschriften vermelden wij: „Politische Briefe" (1846), „Grundzüge der Staatswissenschaft" (4 dln., 1847—1848), „Das öffentliche Recht des Deutschen Bundes" (2 dln., 1846), „Geschichte der drei Volkserhebungen in Baden" (1849), „Das Revolutionszeitalter" (1860, 7de druk, 1864), „Diesseit und jenseit des Ozeans" (1864), „Geschichte der Neuzeit" (7de druk, 1864), „Die Pflanzenkost, die Grunlage einer neuen Weltanschauung" (1869) en „Das Seelenleben des Menschen" (1869). Zijn eerste echtgenoote, *Amalie Dusar,* die aan zijn staatkundig streven levendig deel nam, schreef: „Erinnerungen aus den badischen Freiheitskämpfen" (1850) en „Historische Zeitbilder" (3 dln., 1850). Zij overleed te New-York in Februari 1862.

Struviet, een delfstof, komt voor in rhombische, fraai hemimorf ontwikkelde kristallen, is in verschen toestand geel of bruinachtig, maar gaat bij verweering over in een wit poeder en bestaat uit waterhoudend phosforzuur ammoniummagnesium $(NH_4)\ Mg_2PO_4 + 6H_2O$. Zijn soortelijk gewicht is 1,7 en zijn hardheid 1½ tot 2. Men heeft het hier en daar gevonden, waar menschelijke en dierlijke excrementen zich ophoopten, het eerst in 1845 onder de Nicolaikerk te Hamburg, later op verschillende andere plaatsen. Het komt ook onder den naam guaniet voor in het guano van de Afrikaansche kust.

Struycken, *Antonius Alexis Hendrikus,* een Nederlandsch rechtsgeleerde, werd den 8sten Februari 1873 te Doesburg geboren, bezocht de Hoogere Burgerschool te Groningen, studeerde aan de Hoogeschool te Leiden in de rechtsgeleerdheid, waar hij in 1898 tot doctor in de rechtswetenschap promoveerde. Hij vestigde zich na zijn promotie als advocaat en procureur te 's-Gravenhage, legde zich inmiddels toe op de studie der staatswetenschap, voor welke hij in 1903 het doctoraat verwierf met een proefschrift, getiteld: „Het rechtsbegrip". Hij bleef te 's-Gravenhage gevestigd tot zijn benoeming als hoogleeraar aan de gemeentelijke universiteit te Amsterdam, waar hij aanvankelijk belast werd met de colleges over encyclopaedie van het recht, administratief recht en volkenrecht. Hij aanvaardde dit ambt met een rede, getiteld: „Positief recht". Sedert 1910 was hem het onderwijs in de wijsbegeerte van het recht opgedragen. Sedert 1914 is hij lid van den Raad van State. Verschillende zijner geschriften verschenen in periodieken, zooals „Het rechtsgeleerd magazijn" en „Haagsch jaarboekje". In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „Ons koningschap" (1909), „Administratie of rechter" (1910), „De Gemeenten en haar gebied" (1912), „Grondwetsherziening" (1913), „De Grondwet" (1914), „Het Staatsrecht van het Koninkrijk der Nederlanden" (1ste deel, 1915—1917), „Politieke opstellen" (1916), „Recht en gezag" (1916), „Het bestuur der binnenlandsche betrekkingen" (1918), „De oorlog in België (2 de druk, 1918).

Strij, *Jacob van,* een Nederlandsch schilder, werd den 2den October 1756 te Dordrecht geboren en overleed aldaar den 4den Februari 1815. Hij was een leerling van *Andreas Cornelis Lens* en schilderde landschappen met vee in den trant van *Albert Cuyp.* Van de 54 schilderijen, bij zijn overlijden in zijn atelier aanwezig, waren er 11 kopieën naar *Cuyp.* Zijn teekeningen zijn zeer gezocht. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Rijksmuseum te Amsterdam en in Teylers museum te Haarlem.

Strychnine ($C_{21}H_{22}N_2O_2$) is de naam van een alkaloïd, dat met brucien en *curarien* voorkomt in de braaknoot van *Strychnos nux vomica* ten bedrage van 1,28 tot 2%, alsmede in de schors van dien boom en in de Ignatiusboonen van *Strychnos Ignatii* ten bedrage van 1,5%, in het slangenhout van *S. Colubrina* en in den wortelbast van *S. Tieuté* en in het hieruit bereide pijlgif. Het vormt kleur- en reuklooze kristallen, smaakt zeer bitter, eenigszins metaalachtig, lost moeielijk op in water, alcohol en aether, iets gemakkelijker in chloroform en benzol, reageert alkalisch, smelt bij 265° C. is onder 5 mm. druk bij 270° C. destilleerbaar, en vormt meestal kristalliseerbare, zeer bitter smakende zouten. De oplossing van een spoor van strychnine in geconcentreerd zwavelzuur wordt door chroomzuur kalium intensief blauw of violet gekleurd. Zij is

een der hevigste vergiften en werkt vooral op de bewegingszenuwen.

Bij *strychninevergiftiging* ontstaat trekking en stijfheid in het lichaam, gevoeligheid voor allerlei indrukken, angst, trillingen, kramp en een belemmerde ademhaling, terwijl de dood door verstikking of uitputting bij blijvend bewustzijn intreedt. De behandeling bestaat in verwijdering van het gif, toepassing van de kunstmatige ademhaling en het toedienen van looizuur, jodtinctuur, chloraalhydraat, morfien, blauwzuur, aconitien en curarien. In de geneeskunde gebruikt men strychnien bij amblyopie en aneurose, motorische verlammingen, verlamming van het ruggemerg, delirium enz.

Strychnos *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Loganiaceeën* (zie aldaar). Het omvat boomen en heesters uit de keerkringslanden. Somtijds klimmen zij omhoog met okselstandige, wel eens gedoornde ranken. Zij hebben tegenovergestelde, gaafrandige, 3- tot 5-nervige bladeren, witte of groenachtige, wel eens welriekende bloemen, die tot oksel- of eindstandige bijschermen gerangschikt zijn, en met een ruw omhulsel bedekte, eenhokkige, een- of veelzadige bessen. *S. nux vomica L.* een boom zonder ranken of stekels, maar met gesteelde, ovale, onbehaarde bladeren, eindstandige, trosvormige bijschermen en groote, bolvormige, meerzadige bessen, groeit in Oost-Indië, vooral op de kust van Coromandel, ook op die van Malabar, op Ceylon en in Cochin-China en levert de geneeskrachtige *kraanoogen* of *braaknoten* (zie aldaar). *S. Tieuté Lesch.* (de upasboom) is een onvertakte slingerplant ter dikte van een arm en ter lengte van 25 tot 30 m., zij klimt in de oorspronkelijke wouden van Java tegen de boomen op, en haar wortelbast levert een vreeselijk pijlgift. *S. toxifera Schomb.*, een zelden voorkomende slingerplant in Guyana, geeft eveneens een pijlgif, *curare* genaamd. *S. potatorum L.* draagt eetbare vruchten ter grootte van kersen, en *S. colubrina L.*, een slingerplant in Oost-Indië en op de Molukken, levert het slangenhout, dat tegen den beet der slangen wordt aangewend.

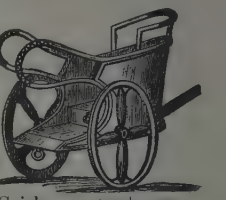
Strijcker, bijnaam van *Willem Brassemarij*, een Nederlandsch schilder, omtrent wiens leven niets bekend is, doch van wien *Jan van Dijck* een in 1657 voor het stadhuis aan den Dam te Amsterdam geschilderd stuk „Theseus en Ariadne" beschrijft, dat nog aldaar aanwezig is. In oude beschrijvingen van het stadhuis vinden we nog een *Maria* en *Magdalena* en een *Venus* en *Cupido* van *Strijcker's* hand vermeld.

Strijdbijl is de naam van een Middeleeuwsch wapen, waarmede men het harnas van den vijand zocht stuk te slaan. Het wapen kwam in verschillenden vorm voor. De *francisca*, die in de eerste Middeleeuwen door de Franken gebruikt werd, bestond uit een bijlvormig ijzer met een korten steel; in de latere Middeleeuwen gebruikte men voetstrijdbijlen, die aan het eene einde uit een bijl, aan het andere einde uit een hamer of een gekromde spits bestonden. De korte bijlen van de ruiters werden dikwijls met een vuurwapen verbonden. In de latere Middeleeuwen werden werpbijlen dikwijls door de infanterie als wapen gebruikt. Uit de verbinding van den voetstrijdbijl met de lange speerpunt ontstond de hellebaard (zie aldaar).

Strijdhamer was in de Oudheid en in de Middeleeuwen een op een hamer gelijkend wapen, dat in verschillende vormen voorkwam. Dikwijls was het voorzien van een stootkling.

Strijdkolf. Zie *Kolf.*

Strijdwagens behooren tot de oorlogswerktuigen der Ouden. Zulk een wagen was ingericht voor den daarop staanden strijder en den daarop gezeten wagenmenner. Gewoonlijk was hij met een of twee paarden bespannen, en van sommige waren de raderen met zeisvormige ijzers gewapend, om den vijand zooveel mogelijk nadeel toe te brengen.



Grieksche strijdwagen.

Strijen, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 5636 H.A. groot met (1917) 4455 inwoners, ligt aan het Hollandsch Diep en is in 1855 met de vroeger zelfstandige gemeente Strijensche-Sas vereenigd. De bewoners houden zich bezig met landbouw, vooral met den verbouw van vlas. Tot de gemeente behoort het dorp Strijen en de buurt Mookhoek.

Het dorp Strijen bezit een Hervormde kerk, een Doopsgezinde kerk en een wandelpark.

Stryj, de hoofdstad van een district in Galicië, ligt aan den Stryj en aan eenige spoorwegen en bezit een R. Katholieke en een Grieksch Katholieke kerk, een slot, een gymnasium en (1910) 30 208 inwoners. Men vindt er nijverheid en handel.

Strijkbalk of *strijkbint* is in de bouwkunde de benaming voor een bepaalden balk van een vloerconstructie, namelijk voor den balk, welke direct langs een muur is gelegd en waarop dus de einden der vloerplanken zijn gespijkerd. De strijkbalken worden in den regel nog met ankers aan den aangrenzenden muur verbonden ter verkrijging van meerdere stevigheid tusschen muren en vloerconstructies in een gebouw.

Strijkbord. Zie *Ploeg.*

Strijkinstrumenten zijn snaarinstrumenten, waarvan de snaren door aanstrijken tot trilling worden gebracht (zie *Strijkstok*). De meest gebruikelijke *Strijkinstrumenten* zijn thans: de *viool*, de *alt-viool*, de *violoncel* en de *contrabas*, terwijl door een streven, de oudere muziek (uit de 18e eeuw en vroeger) op de instrumenten uit te voeren, waarvoor zij is gedacht en geschreven, sommige langen tijd in onbruik geraakte strijkinstrumenten als de *viola di gamba* e. a. ook weer worden bespeeld.

De ouderdom van het *strijkinstrument* is zeer hoog; de oudste vormen, als *chrotta* en *lyra*, dateeren uit de 8e eeuw en vroeger. Ook de *rebec* en *viella* behooren tot de oudere vormen van strijkinstrumenten. Zie de speciale artikelen en voorts *L. Grillet* „Les ancêtres du violon et du violoncelle" (1901).

Strijkhaam. Zie *Vischtuigen.*

Strijkmolens noemt men die molens, welke een boezem afmalen op een hooger gelegen boven- of voorboezem, die dan rechtstreeks op het buitenwater kan loozen.

Strijknet. Zie *Vischtuigen.*

Strymon. Zie *Struema.*

Strijp, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, 938 H.A. groot met (1917) 6145 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Eindhoven, Woensel, Zeelst en Gestel c.a. De bodem bestaat uit diluviaal zand en langs de Gender een weinig klei. Landbouw, tuinbouw en nijverheid zijn de voornaamste middelen van bestaan. Tot de gemeente behoort het dorp Strijp en een aantal buurten en gehuchten.

Het dorp Strijp, waarschijnlijk het oude Strithem, bezit een Roomsch-Katholieke kerk.

Stuart is een oud Schotsch geslacht, waaruit een reeks van koningen is gesproten. Men meent, dat het afstamt van de Engelsch-Noorsche familie *Fitz-Alan,* welke zich in Schotland vestigde en er reeds in de 12de eeuw de erfelijke waardigheid van rijkshofmeester (*Steward,* vandaar de naam *Stuart*) verwierf. *Walter Stuart* huwde in 1315 met *Majoria,* de dochter van den koning van Schotland *Robert I Bruce,* wier nakomelingen, na het uitsterven der mannelijke lijn, erfgenamen werden van den troon. Toen *David* (een zoon van *Robert I*) in 1371 overleed zonder mannelijke nakomelingen na te laten, kwam de zoon van *Walter Stuart* als *Robert II* aan het bewind en werd derhalve de grondlegger der dynastie, welke na den dood van koningin *Elizabeth,* ook de kroon van Engeland verkreeg. Van een zijtak der *Stuarts* zijn de graven *van Lennox* afkomstig, die wegens het huwelijk van *Matthias Stuart,* graaf *van Loennox,* met *Margaretha Douglas,* een dochter van koning *Hendrik VII* van Engeland, eveneens aanspraak maakten op den Engelschen troon. Een zoon uit dit huwelijk was *Henry Darnley,* de gemaal van *Maria Stuart* en de vader van *Jacobus I* van Engeland. Toen later met diens kleinzoon, *Jacobus II,* de mannelijke lijn der *Stuarts* in 1688 uit Engeland verdreven was, kwamen de vrouwelijke afstammelingen aan het bewind. Vruchteloze pogingen om den troon te herwinnen, wendden *Jacobus Eduard* aan, die zich *Jacobus III* noemde en in 1766 overleed, en zijn oudste zoon *Karel Eduard,* die na den slag bij Culloden (1746) als graaf *van Albany* in Italië woonde en den 31sten Januari 1788 te Rome kinderloos overleed. Zijn eenige broeder, *Henry Benedict,* die in 1747 den kardinaalshoed verkreeg, woonde te Venetië, ontving een jaargeld van het Britsche Hof en overleed den 13den Juli 1807 te Frascati, nadat hij zijn rechten op den Britschen troon had overgedragen op *Karel Emanuël IV,* koning van Sardinië. Zijn familiepapieren werden door de Britsche regeering in het licht gegeven („Stuart papers", 1847). Van de zijlijnen der familie *Stuart* leven nog vele afstammelingen in Schotland, Engeland en Ierland.

Literatuur: Thornton, The Stuart dynasty (Londen 1890); *Head,* The fallen Stuarts (Londen 1901); *Du Boscq de Beaumont,* La Cour des Stuarts à Saint-Germain en Laye, 1689—1718 (Parijs 1912).

Stuart, *Maria,* zie *Maria Stuart.*

Stuart, *Martinus,* een Nederlandsch geschiedschrijver, in 1765 te Rotterdam geboren, werd in 1787 Remonstrantsch predikant te Dokkum, in 1790 te Utrecht, in 1793 te Amsterdam en overleed aldaar den 22sten November 1826. Hij werd door koning *Lodewijk* tot 's lands historieschrijver benoemd. Behalve leerredenen schreef hij: „Herinneringen uit de lessen van Fr. J. Gall over de hersenen" (1804), „De mensch zooals hij voorkomt op den bekenden aardbol", afgebeeld door *J. Kuyper,* (6 dln., 1806), „Romeinsche geschiedenis" (30 dln., 1811), nieuwe druk, 20 dln., 1820), „Romeinsche geschiedenis, verkort door Y. van Hamelsveld" (4 dln., 1806), „Tafereelen van de Staatsomwenteling in Frankrijk" (26 dln., 1809), „Vaderlandsche Historie van 1752 tot 1784" (4 dln., 1826) en „Jaarboeken van het koningrijk der Nederlanden van 1814 tot 1822" (10 stukken, 1826).

Stuart, *John Mac Donall,* een Schotsch ontdekkingsreiziger, den 7den September 1815 in Schotland geboren, vergezelde van 1844 tot 1846 *Sturt* op een expeditie naar Australië en bezocht in 1858, door slechts één reisgenoot vergezeld, een groot gedeelte van het zuidwesten van genoemd werelddeel. In 1859 ondernam hij twee nieuwe ontdekkingsreizen in den omtrek van het Torrensmeer, deed in 1860 een poging om uit het zuiden van dat land tot het noorden door te dringen en bereikte in 1861 voor de tweede maal den 17den breedtegraad (Z.Br.). In het daarop volgende jaar volbracht hij een tocht dwars door Australië en bereikte de noordkust bij Arnhemsland. Hij gaf verslag van zijn ontdekkingen in zijn „Explorations in Australia" (2de druk, 1864) en overleed den 5den Juni 1866 te Nottingham Hill.

Stuart, *Martinus Cohen,* den 23sten Januari 1824 te 's-Gravenhage geboren, werd Remonstrantsch predikant te Zevenhuizen, Alkmaar, Utrecht en Rotterdam en nam in 1873 zijn ontslag. Hij overleed den 12den December 1878. Van zijn talrijke geschriften vermelden wij: „De Verloren Zoon" (1860), „Gedenkboek der Evangelische Alliantie" (1874), „Zes maanden in Amerika" (1874—1875), „Ter gedachtenis. Twaalftal nagelaten leerredenen" (1879), benevens talrijke bijdragen in jaarboekjes en tijdschriften.

Stuart, *Coenraad Alexander Verrijn,* een Nederlandsch statisticus en staathuishoudkundige, werd den 22sten December 1865 te Weesp geboren, bezocht het gymnasium en de Hoogeschool te Amsterdam, waar hij den 17den November 1890 promoveerde tot doctor in de staatswetenschap op een proefschrift getiteld: „Ricardo en Marx, een dogmatisch-historische studie", en tot doctor in de rechtswetenschap op stellingen. Van 1891 tot 1892 was hij leeraar aan de Openbare Handelsschool en tevens waarnemend directeur van het Statistisch Instituut van de Vereeniging voor de statistiek, van welke hij reeds sedert 1889 secretaris was. In 1892 werd hij secretaris van de door het rijk ingestelde „Centrale Commissie" en na de reorganisatie in 1899 directeur van het „Centraal Bureau voor de Statistiek", tevens lid der „Centrale commissie". In Juli

1906 volgde zijn benoeming tot hoogleeraar aan de Technische Hoogeschool te Delft, waar hij aanvankelijk handelsrecht en staathuishoudkunde en vervolgens administratief recht (arbeids- en fabriekswetgeving) doceerde. In 1907 werd hij voorzitter van de „Centrale Commissie" en tevens secretaris van het „Institut international de statistique", dat in verband met deze benoeming, in Nederland gevestigd werd. In December 1908 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de encyclopaedie der rechtswetenschap, de staathuishoudkunde en de statistiek aan de rijksuniversiteit te Groningen en in 1917 volgde zijn benoeming tot hoogleeraar in de Staathuishoudkunde, de Statistiek en de Staatkundige geschiedenis aan de Hoogeschool te Utrecht. Sedert de vestiging in 1891 was hij lid van de staatscommissie voor de handelspolitiek. Hij is ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw, officier de l'Instruction publique, eerelid van de „Royal Statistical Society" en van verschillende andere binnen- en buitenlandsche genootschappen. Hij werkte mede aan verschillende binnen- en buitenlandsche tijdschriften, zooals „Zeitschrift für Sozialwissenschaft", „Vragen des tijds", „Bijdragen van het Statistisch Instituut" enz. Sedert 1896 is hij redacteur-secretaris van „De Economist". In afzonderlijke uitgaven zagen van hem het licht: „De wetenschap der staathuishoudkunde en de praktijk van het economische leven" (1906), „Economische prolegomena" (1909). Zijn hoofdwerk is de „Inleiding tot de beoefening der Statistiek", dat in 3 deelen gedurende de jaren 1910 tot 1917 het licht zag.

Stuart, *Abraham Benjamin Cohen.* Zie *Cohen Stuart.*

Stubai, een hoog Alpendal in Tirol in het district Innsbrück, loopt over een lengte van 40 km. van den hoofdkam van de Stubaier Alpen in noord-noord-oostelijke richting tot het Wipptal bij Schönberg. De Ruzbach, een zijrivier van de Sill, stroomt er doorheen. De bewoners, ruim 4000 in getal, houden zich bezig met veeteelt, houtbewerking, ijzer- en staalfabricage.

Stubaier Alpen, een groep van de Raetische Alpen, vormt de noord-oostelijke voortzetting van de Oetztaler Alpen en wordt begrensd door de Inn, de Sill, de Eisack, het Jaufen-, Walten-, Passeier-, Timbler- en Oetztal. De meeste toppen hebben een hoogte van 3000 tot 3400 m., 7 zijn nog hooger. Deze berggroep wordt veel door toeristen bezocht.

Stubbs, *William,* een Engelsch geschiedschrijver, den 21sten Juni 1825 te Knaresborough in Essex geboren, studeerde te Oxford, ontving in 1848 de geestelijke wijding en werd vicaris te Navertock in Essex. In 1850 leverde hij: „Hymnale secundum usum sacrum", in 1858: „Registrum sacrum Anglicanum" en in 1860: „Tractatus de sancta cruce de Waltham". In 1862 werd hij bibliothecaris te Lambeth Palace, in 1866 hoogleeraar in de geschiedenis te Oxford en in 1869 curator van de Bodleyaansche bibliotheek aldaar. Hij gaf eenige kronieken en gedenkschriften uit, verder „Select charters and other illustrations of English constitutional history from the earliest period to the reign of Conrad I" (1870) en „The constitutional history of England in its origin and development" (4de druk 1883, 3 dln.). Hij werd in 1866 hoogleeraar te Oxford, in 1884 bisschop van Chester en in 1888 van Oxford. Hij overleed den 22sten April 1901.

Stubbs, *Charles William,* een geestelijke der Engelsche Staatskerk, werd in 1845 geboren. Hij is een zeer gevierd prediker eerst te Stokenham, daarna te Liverpool, vervolgens te Cambridge, sedert 1894 Dean of Ely. Hij heeft in de Anglikaansche kerk met kracht de aandacht gevestigd op de sociale taak der kerk. Hij schreef „Origin and growth of international morality" (1868), „Village politics, adresses and sermons on the labour question" (1878), „Christ and democracy" (1885), „Gods Englishmen" (1887), „For Christ and city" (1890), „The land and labourers" (1890), „God and the people" (1889), „Christ and economics" (1893), „A creed for Christian socialists" (1896), „Charles Kingsley and the Christian social movement" (1898).

Stübel, *Alphons,* een Duitsch geoloog, den 26sten Juli 1835 te Dresden geboren, studeerde te Leipzig, Heidelberg en Berlijn, en deed sedert 1856 verschillende reizen o. a. naar Egypte, Italië en Zuid-Amerika. Hij overleed den 10den November 1904 te Dresden. Hij schreef met *W. Reisz:* „Ausflug nach dem vulkanischen Gebiet von Agina und Methana" (1867), „Geschichte und Beschreibung der vulkanischen Ausbrüche bei Santorin" (1868), „Das Totenfeld von Ancon in Peru" (3 dln., 1880—1887), „Kultur und Industrie südamerikanischer Völker" (1889, met *Reisz* en *Koppel*) en „Reisen in Süd-Amerika" (1892—1902), met *M. Uhle:* „Die Ruinenstätte von Tiahuanaco im Hochlande des alten Peru" (1892) en alleen: „Die Vulkanberge von Ecuador" (1897) en „Ueber die genetische Verschiedenheit vulkanischer Berge" (1903).

Stuc of *Stucco.* Zie *Stukadoorswerk.*

Stucatine is de naam van een emailachtig mengsel, dat uit kalk, phosforzuur en kiezelzuur bestaat. Het is in Frankrijk ontdekt en wordt gebruikt om aan verschillende bouwstoffen, zooals baksteen, hout, metaal enz. het voorkomen van fijn bewerkten kalksteen te geven.

Stuck, *Franz von,* een Duitsch schilder, den 23sten Februari 1863 te Tettenweis in Neder-Beieren geboren, ontving zijn opleiding aan de academie te München en werd aanvankelijk bekend door zijn boekversieringen, illustraties voor de „Fliegende Blätter", voor boeken, programma's enz. Zijn voornaamste werken zijn de „Verdrijving uit het Paradijs", „Pièta", de „Kruisiging van *Christus",* „De zonde", „De oorlog", de „Sfinx" en „De verzoeking". Hij schildert en etst ook portretten, o. a. van zich zelf en van zijn echtgenoote en boetseerde het beeld van een athleet.

Studentenorganisaties. Zoolang als er universiteiten bestaan, openbaarde zich onder de studenten in meer of minder primitieven vorm de drang tot vereeniging. Veelal geschiedde zulks naar geestelijke- of stamkenmerken, sedert de vorige eeuw ziet men dikwijls splitsing naar geloof, politiek of stand.

In *Duitschland* zijn in den beginne studenten en docenten van denzelfden stam in één „Na-

tion" vereenigd, aan welke Nationen o. a. de rectorskeuze toekomt. Na de instelling der 4 faculteiten, die dan het kiesrecht uitoefenen, vermindert het aanzien der Nationen, de gegradueerden treden uit en het worden zuivere studentenvereenigingen, „Landmannschaften". In het begin der 19de eeuw vervormden zich deze deels tot „Burschenschaften", deels tot „Korpsen".

De Burschenschaften werden in 1815 te Jena gesticht door studenten, die in de Napoleontische vrijheidsoorlogen hadden gestreden, met het doel de verdeeldheid en naijver der Landmannschaften te verminderen, de ruwe studentenzeden te verzachten en de vaderlandsliefde aan te kweeken. Allengs treedt het politiek karakter op den voorgrond, dat soms aan dweepzucht grenst. Na den moord op *Kotzebue* door *Land* in 1819 werden zij, hoewel daaraan onschuldig, verboden. Spoedig werden zij echter heimelijk weer opgericht en vereenigden zich in 1827 tot een algemeenen bond. Hierin bestonden 2 partijen: de „Arminiërs" (Christelijk-Germaansche richting met als doel de geestelijke eenheid van het vaderland) en de „Germanen" (ijveren als de practische politici voor de staatkundige eenheid van Duitschland). In de jaren na 1830 werden strenge maatregelen tegen de Burschenschaften genomen, die bij de gebeurtenissen van 1848 geen rol van belang hebben gespeeld. De hedendaagsche Burschenschaften hebben weinig met de oorspronkelijke gemeen. Het gevolg hiervan was, dat in 1883 „Reformburschenschaften" werden gesticht, die het duel en de weelderige levenswijze bestreden.

De huidige Korpsen dagteekenen meest alle nog uit de jaren 1800 tot 1820. Zij waren eveneens een tijdlang verboden. Hun doel is: handhaving van het karakteristieke studentenschap met volledige verwerping van elke politieke of confessioneele tendenz. Het Korps wordt bestuurd door 3 Chargierten, gekozen uit en door het Korpskonvent (= de stemgerechtigde leden). Aan iedere universiteit worden de gemeenschappelijke belangen behartigd door een Seniorenkonvent der verschillende Chargierten.

Tot heden worden pogingen gedaan, het Duitsche studentenvereenigingsleven te hervormen. Sinds 1870 zijn tallooze vereenigingen en bonden opgericht, o. a. R. Kath. vereenigingen, de Wingolfbund (Christelijk), de Verein Deutscher Studenten (patriotisch, antisemieten), Schwarzburgbund (? Christ. studentenvereenigingen zonder dogmatischen grondslag).

In de *Scandinavische landen* vertoont zich meer eenheid. De mannelijke en vrouwelijke studenten zijn aan iedere universiteit in „naties" vereenigd naar gelang van hun herkomst uit een bepaalde stad of provincie. Dit lidmaatschap is voor elk ingeschreven student verplichtend tegen een geringe contributie (het academisch onderwijs is openbaar en kosteloos). De naties hebben ieder hun clubgebouw en leven onderling op vriendschappelijken voet. Tezamen vormen zij het studentencorps, aan het hoofd waarvan een directie staat, benevens het dagelijksch bestuur (een hoogleeraar bekleedt het fiscaat, belangrijk door de vele schenkingen en legaten).

Aan de *Schotsche* en de jongere *Engelsche* universiteiten heeft het studentenleven zich sedert een halve eeuw sterk geconcentreerd. „The Students' Representative Council", jaarlijks gekozen uit en door de ingeschreven studenten, vertegenwoordigt deze in hun belangen, bevordert contact tusschen hen en de academische autoriteiten en het onderling verkeer. In de „Universities' (Scotland) Act" van 1889 werd de Council erkend. Uit de Council vormen zich een dagelijksch bestuur, benevens talrijke commissiën voor speciale belangen. Veelal is door de Council opgericht een University Union (societeit), waarvan elk mannelijk ingeschreven student tegen een geringe contributie lid kan worden. Ook voor de vrouwelijke studenten zijn Unions opgericht.

Ook aan de *Nederlandsche* universiteiten zijn de algemeene studentenvereenigingen van betrekkelijk jongen datum. Aanvankelijk bestonden „Collegia Nationalia", die studenten uit dezelfde landstreek omvatten en in de 18de eeuw verdwenen. Tegen het einde dier eeuw treden besturen op, die zich tot taak stellen de nieuw aangekomen studenten zoogenaamd te ontgroenen, bij welk proces academische plechtigheden werden nagebootst. Uit deze ontgroeningssenaten zijn hier en daar algemeene studentenvereenigingen gegroeid.

De tegenwoordig bestaande Corpsen stammen uit de 1e helft der vorige eeuw (Groningen 1815, Leiden 1839, Delft 1848, Utrecht 1848). Zij zijn alleen toegankelijk voor mannelijke studenten (uitgezonderd Amsterdam), nadat de nieuw aangekomenen (groenen) een zoogenaamden groentijd of verplichte kennismaking (Groningen) hebben doorgemaakt. Hiernaast zijn vrouwelijke studentenvereenigingen opgericht, omstreeks een kwart eeuw geleden.

Gedurende vele jaren bevatten de corpsen het gros der mannelijke studeerenden. Het corps wordt bestuurd door een senaat; ter bevordering van het onderling verkeer wordt een societeit geëxploiteerd. Door verlaging der financieele draagkracht, waardoor de kosten van het Societeitsleven dikwijls bezwaar opleverden, en uit verzet tegen vermeende of werkelijke groentijdsmisbruiken verminderde het relatieve aantal corpsleden. Ook werden dientengevolge in enkele steden Bonden of Unitates opgericht, waar de groentijd door verplichte kennismaking op voet van gelijkheid is vervangen en studenten van beiderlei kunne toetreden kunnen. Voorts bestaan interacademiale confessioneele vereenigingen der verschillende richtingen met hare plaatselijke onderafdeelingen, terwijl de meer specifieke vakbelangen aan de universiteiten door de faculteitsvereenigingen worden behartigd.

In 1920 werd besloten tot de oprichting van de Nederlandsche Studenten-organisatie; aan het hoofd daarvan staat de vergadering der plaatselijke federatie-besturen en de nationale faculteitscommissie. Daarnaast worden door de plaatselijke federatie-besturen (corps, bond, vrouw. stud. vereeniging) een bestuurscollege benoemd van 5 leden. Het vanaf 1875 bestaande Algemeen Studenten Weekblad „Minerva" is sinds 1921 het orgaan der Nederlandsche Studenten-Organisatie.

Studer, *Bernhard,* een Duitsch geoloog, den

21sten Augustus 1794 te Buren in het kanton Bern geboren, studeerde te Bern in de godgeleerdheid en daarna in de wiskunde en de natuurwetenschappen, werd in 1815 leeraar aan het gymnasium te Bern, studeerde vervolgens te Göttingen en te Parijs in de geologie en in de astronomie en werd in 1825 hoogleeraar in de geologie te Bern. Vooral legde hij zich toe op het onderzoek van de Alpen. Hij overleed den 2den Mei 1887 te Bern. Van zijn geschriften noemen wij: „Beiträge zu einer Monographie der Molasse" (1825), „Geologie der westlichen Schweizeralpen" (1834), „Anfangsgründe der mathematischen Geographie" (2de druk, 1842), „Die Gebirgsmasse von Davos" (1837), „Lehrbuch der physikalischen Geographie und Geologie" (2 dln., 1844—1847), „Hauteurs barométriques prises dans le Piémont, en Valois et en Savoie" (met *Escher von der Linth*, 1843), „Einleitung in das Studium der Physik und Elemente der Mechanik" (1859, „Geschichte der physikalischen Geographie der Schweiz" (1863), „Ueber den Ursprung der Schweizer Seen" (1864), „Zur Geologie der Berner Alpen" (1866), „Index der Petrographie und Stratiographie der Schweiz" (1872) en „Gneis und Granit der Alpen" (1873). Ook bewerkte hij met *Escher van der Linth* de „Carte géologique de la Suisse" (2de druk, 1870). Als voorzitter van de Zwitsersche Geologische Commissie, welke betrekking hij in 1885 neerlegde, leidde hij de uitgave van de „Beiträge zu einer geologischen Karte der Schweiz".

Stuers, *Hubert Joseph Jean Lambert* ridder *de,* een Nederlandsch krijgskundige, werd den 16den November 1788 te Roermond geboren. In 1803 liet hij zich als vrijwilliger in het Bataafsche leger inschrijven en nam deel aan de veldtochten in Oostenrijk, Pruisen, Pommeren en Zeeland in de jaren 1807 tot 1809. Als adjudant-majoor van het 2de regiment der chevaux-légers der Keizerlijke Garde maakte hij den tocht naar Rusland mede in 1812 en de latere veldtochten door Saksen, Frankrijk en België. In 1815 bood hij koning *Willem I* zijn diensten aan, na eervol ontslag uit het Fransche leger, en werd benoemd tot luitenant-kolonel der cavalerie, doch kort daarop op non-activiteit gesteld. In 1820 vertrok hij in gelijken rang naar Batavia, waar hij in 1822 tot 1823 de leiding had van de expeditie tegen de Chineezen op de westkust van Borneo. In 1824 benoemd tot militairen commandant en en resident van Padang en Onderhoorigheden, wist hij daar door zijn beleidvol optreden langdurige binnenlandsche twisten te beslechten en het bedreigde vertrouwen in het Nederlandsch gezag te herstellen. In 1830 kwam hij na zijn verloftijd als generaal-majoor en commandant van het Indische leger terug, doch verkreeg wegens ziekte in 1835 zijn eervol ontslag uit den dienst. Daarna was hij nog korten tijd lid van den Maastrichtschen gemeenteraad en lid van de Gedeputeerde Staten van Limburg. Hij overleed den 13den April 1861. Behalve het verhaal van zijn expeditiën in het „Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië" (1845) en zijn bijdragen aan het boek van prof. *P. J. Veth* „De vestiging en uitbreiding der Nederlanders ter Westkust van Sumatra" (1849), verscheen van hem o. a. „Aanmerkingen op het werk van den luitenant-kolonel Lange, getiteld: „Het Nederlandsch Oost-Indische leger ter Westkust van Sumatra" (1853).

Stuers, Victor Eugène Louis de, een Nederlandsch kunstkenner, den 20sten October 1843 te Maastricht geboren, studeerde en promoveerde te Leiden in de rechten, was achtereenvolgens advocaat bij den Hoogen Raad, secretaris en lid van de Commissie van Rijksadviseurs voor de monumenten van Geschiedenis en Kunst en referendaris en chef der afdeeling voor kunsten en wetenschappen aan het departement van Binnenlandsche Zaken te 's-Gravenhage. In 1901 werd hij gekozen tot lid van de Tweede Kamer der Staten Generaal. Hij schreef van 1867 af onderscheiden artikelen in dagbladen over kunst, kunstgeschiedenis en kunstvoortbrengselen, vooral ook in den „Gids", den „Spectator", de „Kunstkroniek en den „Kunstbode", verder een met de gouden medaille bekroond antwoord op een prijsvraag der Groningsche Hoogeschool: „De verhouding der volksvertegenwoordigers tot hunne kiezers" (1869), een „Notice historique et description du Musée royal de la Haye" (1874), waaraan een „Beknopte beschrijving van de kunstvoorwerpen, tentoongesteld in het Koninklijk Kabinet van schilderijen" (1875) ontleend werd, „Het Binnenhof en 's lands gebouwen in de residentie" (1ste en 2de druk, 1891) en verschillende brochures, meest van polemischen aard. Hij overleed in 1916.

Stuffken, *Jan Hendrik,* een Nederlandsch godgeleerde, den 14den Mei 1801 te Amsterdam geboren, studeerde aan het athenæum aldaar en vervolgens aan de academie te Leiden, promoveerde er in 1828 in de theologie op een dissertatie: „De Theodosii Magni in rem Christianam meritis" en werd in datzelfde jaar predikant te Haaften. In 1840 zag hij zijn antwoord op een prijsvraag door Teylers Genootschap met goud bekroond en den 16den Maart 1846 aanvaardde hij een professoraat in de philosofie te Leiden met een redevoering: „De eo quod in Academia spectat studium philosophiae". Van 1858 tot 1859 was hij rector magnificus. Hij overleed te Arnhem den 9den Mei 1881. Van zijn geschriften noemen wij: „Verhandeling over de Kerkelijke Overlevering, uitgegeven door Teylers Godgeleerd Genootschap" (1840), „Het gezag der Apostelen, volgens de eerste Christenleeraars" (1844), „Bedenkingen tegen art. 86 alinea 2 van het Ontwerp van gewijzigde Grondwet" (1848), „De herziening van het Reglement op het Bestuur der Kerken enz. bij de Hervormden te Leiden, toegelicht en verdedigd" (1860), „Brief aan mr. W. A. Boeles, naar aanleiding van zijn verhandeling getiteld: „Scheiding van Kerk en Staat" en „Iets over het ontwerp van besluit ter voorloopige organisatie der Nederlandsche Hervormde Kerk ten aanzien van het beheer der Kerkelijke goederen en fondsen en van het toezicht daarop."

Stuhlmann, *Franz,* een Duitsch dierkundige en reiziger, den 29sten October 1863 te Hamburg geboren, studeerde te Tübingen en te Freiburg, ontving in 1888 van de Berlijnsche Academie van Wetenschappen een ondersteuning voor een reis naar Oost-Afrika, waar hij zoölogische studiën deed, en trad bij den opstand van de

Arabieren als officier bij de Duitsche troepen in dienst. Hij werd den 4den Januari 1890 bij Ablembule zwaar gewond en vergezelde na zijn herstel *Emin-Pasja* op zijn tocht in het binnenland. In 1891 zond *Emin-Pasja* hem naar het Victoriameer, daarna begaf *Stuhlmann* zich naar de kust en bereikte den 12den Juli 1892 Bagamoyo met vele kartografische opnamen en rijke verzamelingen. Na een kort verblijf in Duitschland vertrok hij in 1893 nogmaals naar Oost-Afrika voor kartografische opnamen, werd afdeelingschef voor de cultures en opmetingen te Dar es Salam en in 1903 directeur van het biologisch-landbouwkundig instituut te Amani. In 1908 werd hij Algemeen Secretaris van het Hamburger Koloniaal Instituut. Hij schreef: „Zoologische Ergebnisse einer in die Küstengebiete von Ostafrika unternommenen Reise" (dl. 1 en 2; 1893—1901), „Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika" (1894), „Beiträge zur Kulturgeschichte von Ostafrika" (1909).

Stuhlweissenburg, een koninklijke vrijstad in Hongarije, de hoofdplaats van het comitaat Weissenburg, ligt in een moerassige omgeving aan een aantal spoorwegen en bezit een dom, een bisschoppelijk residentiepaleis, 3 kloosters, een seminarie en kerk, 2 synagoges, een nieuwen schouwburg, kazernes, een nieuw paleis van Justitie, een standbeeld van den dichter *Vörösmarty* en (1910) 36 625 meest Magyaarsche inwoners. Er zijn een gymnasium, een seminarium voor priesters, een hoogere burgerschool, een handelsacademie, een rijksverbeteringinrichting, een militair-hengstendepôt enz. De stad is de zetel van een bisschop, een domkapittel, een gerechtshof en een directie van financiën. De inwoners houden zich bezig met nijverheid en handel.

In den tijd van de Romeinen verhief zich hier de stad Herculia. *Stephanus de Heilige* verleende haar het kroningsvoorrecht, en na dien tijd was zij de residentie en begraafplaats der Hongaarsche koningen, totdat *Bela IV* zijn zetel overbracht naar Ofen. In 1543 viel de stad bij capitulatie in handen der Turken, doch kwam in het begin der 17de eeuw nogmaals in het bezit der keizerlijken, die er na korten tijd weder voor de Turken plaats ruimden, om haar eerst in 1688 te heroveren.

Stuiflawine. Zie *Lawine.*

Stuifmeel (*pollen*) noemt men de uit zeer kleine korreltjes bestaande meelachtige massa in de helmknopjes van de phanerogame planten, die de bestuiving (zie aldaar) bewerkt. Het doet zich veelal voor als een geel poeder, welks korreltjes eigenlijk blaasjes zijn. Bij de meeste planten zijn de afzonderlijke korreltjes vrij, doch bij sommige, bijv. bij eenige Orchideeën en Asclepiadeeën, tot een klompje vereenigd. Het korreltje bestaat gewoonlijk uit een buitenvliesje *exine,* een binnenvliesje, de *intine* en den inhoud (*fovilla*). De exine heeft steeds een of meer openingen waardoor het binnenvliesje naar buiten dringt, om de *stuifmeelbuizen* te vormen, zoodra de inhoud van de stuifmeelkorrel door het kleverig vocht van den stempel opzwelt. De stuifmeelkorrels komen overeen met de sporen, die wij bij de Varens en Paardestaarten aantreffen.

Stuifzwam (*Lysoperdon bovista*). Zie *Bovist.*

Stuipen (*convulsiones, eclampsia*) zijn clonische spieraantrekkingen van algemeenen of plaatselijken aard, waarbij het bewustzijn min of meer wordt opgeheven. Men ziet ze bij kinderen, bij zwangere en nog meer bij barende vrouwen en bij vergiftiging (inzonderheid door loodwit). Niet zelden zijn zij een uiting van vallende ziekte (zie *Vallende ziekte*). Veelvuldig komen zij voor bij jonge kinderen. Daarbij slaapt het kind met half gesloten oogen en naar boven gerichte oogappels, terwijl de gelaatspieren zich samentrekken, zoodat het schijnt te lachen. De ademhaling is snel en onregelmatig, door de ledematen gaan lichte trekkingen, de handjes zijn gebald met naar binnen geslagen duimen en de beentjes opgetrokken. Verschrikt, schreiend en steunend ontwaakt het uit een sluimering. Die stuipen bij kinderen zijn vaak onschuldig, want gewoonlijk ontstaan zij door een prikkeling der hersens als gevolg van koorts, voedingsstoornissen of andere oorzaken. Alleen wanneer zij zeer snel terugkeeren, moet men denken aan een ziekteproces in de hersens, en ook kunnen zij bij voortdurende recidieven de uiting zijn eener echte epilepsie. Op zich zelf zijn de kinderstuipen niet ernstig, toch ontdoe men bij zulk een aanval het kind van alle knellende banden en kleederen, besprenkele de borst met koud water om een diepe inademing op te wekken en legge zuurdeeg aan de kuiten en koudwatercompressen aan het hoofd. Stuipen bij zwangere of barende vrouwen brengen het leven van moeder en kind in groot gevaar, doch komen niet dikwijls voor. Zelden worden zij waargenomen vóór de zesde maand, doch zij vertoonen zich meestal bij de verlossing. De voornaamste verschijnselen zijn weer als bij de echte epilepsie: bewusteloosheid, tonische en clonische samentrekkingen der spieren, blauwzucht, luide, rochelende ademhaling, schuim op den mond en een snelle pols. Stuipen ten gevolge van loodvergiftiging zijn zeer zeldzaam en worden slechts opgemerkt bij personen, die reeds geruimen tijd aan andere verschijnselen van loodvergiftiging geleden hebben. De aanvallen gelijken op die van vallende ziekte, maar herhalen zich vaker en veroorzaken in den regel den dood door verstikking of beroerte.

Stuit noemt men het laagste of achterste gedeelte van den romp van gewervelde dieren. Zie ook *Stuitbeen.*

Stuitbeen (*Os coccygis, Coccygeum*) of *Staartbeen*) noemt men het eindstuk van de wervelkolom. Bij gestaarte werveldieren bestaat het dikwijls uit een aantal bewegelijke wervels, bij den mensch zijn 4, soms 5 wervels tot het stuitbeen vergroeid. Deze wervels, in de anatomie valsche wervels (*vertebrae spuriales*) geheeten, hebben geen dorsalen boog, zoodat het ruggenmerg vrij ligt. Bij het embryo is het stuitbeen niet naar binnen, doch naar buiten gekromd, zoodat er een staartje gevormd wordt, dat later verdwijnt. In abnormale gevallen blijft deze afwijking ook later bestaan.

Stuiver is de naam van een Nederlandsch geldstuk. De oude stuiver had een waarde van 8 duiten, tegenwoordig is de waarde gelijk aan het twintigste deel van een gulden. Sinds eenige ja-

ren zijn de kleine zilveren stuivertjes door vierkante nikkelen muntstukken vervangen.

Stukadoorwerk (*Stucco*) noemt men de uit gips, kalk of zand vervaardigde, eerst weeke en gemakkelijk vormbare, later hard wordende massa, die voor het bedekken van muurwerk en hout en voor allerlei versierselen aan het inwendige of uitwendige van gebouwen gebruikt wordt. De massa wordt week opgelegd; wanneer zij hard geworden is, wordt het ornament gemodelleerd en later nagewerkt. Ook wordt het ornament wel afzonderlijk gemaakt, dikwijls gegoten met behulp van lijmvormen, die gemakkelijk verwijderd kunnen worden, en daarna aan het gebouw bevestigd. Reeds de Grieken bedienden zich bij den bouw van hun tempels van een soort stukadoorwerk en de Egyptenaren gebruikten het voor de ornamentiek. De Romeinen maakten er veel gebruik van als wandbekleeding, die dan beschilderd en verguld werd. Later ging deze kunst verloren; zij werd eerst in de 14de eeuw in Italië weder ontdekt en kwam toen tot een hooge volkomenheid. De grootste uitbreiding kreeg zij echter in het rococo- en in het barooktijdperk, daarna werd er minder gebruik van gemaakt, in onze dagen echter wordt zij weder zeer veel toegepast.

Stüler, *Friedrich August,* een Duitsch architect, den 28sten Januari 1800 te Mühlhausen in Thuringen geboren, studeerde te Berlijn onder leiding van *Schinkel.* Hij bouwde het Winterpaleis te St. Petersburg, het nieuwe museum te Berlijn, den koepel van het koninklijk paleis te Berlijn, de Beurs te Frankfort aan den Main, onderscheiden kerken te Berlijn en te Potsdam, het kasteel van den groot-hertog te Schwerin, het universiteitsgebouw te Koningsbergen, het nationaal museum te Stockholm en het academie-gebouw te Pest. Hij overleed den 18den Maart 1865 te Berlijn.

Stulpkorf. Zie *Vischtuigen.*

Stumpf, *Karl,* een Duitsch philosoof, den 21sten April 1848 te Wiesentheid geboren, studeerde te Würzburg aanvankelijk in de Katholieke theologie, vervolgens, op aansporing van *Franz Brentano,* in de wijsbegeerte en te Göttingen in de natuurwetenschappen. Hij vestigde zich in 1870 in laatstgenoemde plaats als privaat-docent, werd in 1873 gewoon hoogleeraar in de wijsbegeerte te Würzburg, in 1879 te Praag, in 1884 te Halle, in 1889 te München en in 1894 te Berlijn. Van zijn werken noemen wij: „Ueber das Verhältnis des Platonischen Gottes zur Idee des Guten" (1869), „Ueber den psychologischen Ursprung der Raumvorstellung" (1873), „Tonpsychologie" (2 dln., 1883—1890), „Geschichte des Konsonanzbegriffes" (1897), „Die pseudoaristotelischen Probleme über Musik" (1897), „Psychologie und Erkenntnisstheorie" (1891), „Leib und Seele" en „Der Entwickelungsgedanke in der gegenwärtigen Philosophie" (2de druk, 1903). Sedert 1900 geeft hij „Beiträge zur Akustik der Musikwissenschaft" uit. „Tafeln zur Geschichte der Philosophie" (3de druk 1910), „Ueber Gefühlsempfindungen" (1906), „Erscheinungen und psychische Funktionen" (1907), „Zur Einteilung der Wissenschaften" (1907), „Die Wiedergeburt der Philosophie" (1908) „Vom ethischen Skeptizismus" (1909) en „Philosophische Reden und Vorträge" (1910).

Stumpf-Brentano, *Karl Friedrich,* een Duitsch geschiedkundige, den 13den Augustus 1829 te Weenen geboren, studeerde te Olmütz in de rechten en in de geschiedenis, legde zich daarna te Weenen op geschiedkundige nasporingen toe en werd amanuensis aan de universiteitsbibliotheek aldaar. Van 1854 tot 1856 woonde hij te Berlijn en vertrok daarna naar Frankfort, waar hij op aansporing van *Böhmer* zich toelegde op de oorkondenstudie. Van 1857 tot 1858 was hij hoogleeraar in de geschiedenis aan de universiteit te Boedapest, deed daarna verschillende reizen en werd in 1861 hoogleeraar te Innsbrück. Hij overleed den 12den Januari 1882. Hij was o.a. lid van de centrale directie van de „Monumenta Germaniae". Zijn belangrijkste werk: „Die Reichskanzler, vornehmlich des 10., 11., en 12. Jahrhunderts" (3 dln., 1865—1883) bleef onvoltooid. Hij zette de „Regesten" van *Böhmer* voort.

Stundisten is de naam van een in 1860 te Odessa gevormde gemeenschap, die zich in Zuid-Rusland sterk heeft uitgebreid. Zij houden streng aan den Bijbel vast, erkennen geen priesterheerschappij en geen ceremoniën en leggen den nadruk op de godsdienstige wedergeboorte. In vele opzichten komen zij met de Piëtisten overeen, waaraan zij ook gedeeltelijk hun oorsprong te danken hebben, doordat in Odessa gevestigde Württembergers deze leer aldaar bekend maakten. In 1869 kreeg het Baptisme invloed op het Stundisme. In 1871 maakten zich de Stundisten van de Russische kerk los. Ofschoon zij door de regeering streng werden vervolgd, is hun aantal toch tot ± 2 millioen gestegen.

Sturdza of *Stourdza,* een Moldavisch bojarengeslacht. *Gregorius Sturdza* was onder vorst *Kallimachi* kanselier van Moldavië en medewerker van het wetboek van 1817. *Johan Sturdza* ontving in 1822 van de Porte de waardigheid van vorst van Moldavië, en hij bekleedde haar totdat dit gewest in 1828 door de Russen werd bezet. In 1834 werd zijn zoon *Michaël Sturdza* aldaar (in 1795 te Jassy geboren) tot vorst gekozen. Hij hield geen rekening met het toenemend nationaliteitsgevoel, en daar de steun van Rusland hem begaf, moest hij in 1849 de heerschappij nederleggen. Zijn zoon *Gregorius* (1821—1901) was een voorstander van de Russische partij in Roemenië.

Sturdza, *Alexander,* den 29sten November 1791 in Moldavië geboren, was verwant aan het Moldavisch bojarengeslacht van dezen naam. Hij ontving zijn opleiding in Duitschland, trad in Russischen dienst en werd na het verschijnen van zijn „Beschouwingen over de leer en de geest van de orthodoxe kerk" tot staatsraad benoemd. In 1818 leverde hij, op last van keizer *Alexander I,* een „Mémoire sur l'état actuel de l'Allemagne", waarin hij de Duitsche universiteiten beschreef als kweekplaatsen van revolutie en atheïsme. Dit lokte krachtige tegenschriften uit. In 1819 begaf hij zich naar Dresden, waar hij de dochter van *Hufeland* huwde. Daar men hem hier het leven lastig maakte, vertrok hij naar

Rusland en schreef er: „La Grèce en 1821" (1832). Onder *Nicolaas I* werd hij bij het departement van Buitenlandsche Zaken geplaatst. Hij nam als geheimraad zijn ontslag en overleed den 13den (25sten) Juni 1853 op zijn landgoed Mansyr in Bessarabië. Na zijn dood verschenen zijn: „Oeuvres posthumes religieuses, historiques, philosophiques et littéraires" (5 dln., 1858—1861).

Sturdza, *Demeter, von Miklauschein,* den 10den Maart 1833 geboren, stamde uit een oude Bojarenfamilie in Moldavië, die grooten invloed heeft gehad op de geschiedenis van het land. Na aan Duitsche universiteiten gestudeerd te hebben, werd *Sturdza* in 1859 minister van onderwijs. Hij nam in 1866 deel aan den val van *Couza* en bevorderde met alle kracht de keuze van prins *Karel van Hohenzollern* tot vorst. Hij is herhaaldelijk minister en van 1907 tot 1909 en van 1912 tot 1914 minister-president geweest in liberale Kabinetten en heeft veel gedaan voor de ontwikkeling van Roemenië tot een modernen staat en voor de toenadering van het rijk tot het Drievoudig Verbond. Zijn geschriften over economie en numismatiek hebben hem ook in wetenschappelijke kringen naam bezorgd. Hij overleed den 21sten October 1914.

Sture, *Sten, de Oudere,* een Zweedsch rijksstadhouder, omstreeks 1450 geboren, werd in 1470 door zijn stiefoom, koning *Karel VIII,* op het sterfbed tot rijksstadhouder benoemd, overwon den koning der Denen, tevens Zweedsch troonpretendent, *Christiaan I* den 10den October 1471 bij Stockholm en handhaafde langen tijd de onafhankelijkheid van het rijk tegen Denemarken en de Zweedsche grooten, die liever een vreemden dan een Zweedschen koning aan het hoofd van het land zagen. In 1475 voerde hij de boekdrukkunst in Zweden in; in 1477 stichtte hij een universiteit. De door de grooten in 1483 tot heerscher gekozen koning der Denen, *Johan II,* kon eerst in 1497 *Sture* dwingen, zich terug te trekken en werd reeds in 1501 weder verdreven, waarop *Sture* weer het ambt van rijksstadhouder op zich nam. Hij overleed den 14den December 1503 te Jönköping.

Sturler, *Willem Louis de,* een Nederlandsch schrijver over koloniale aangelegenheden, den 15den Juni 1802 te Tiel geboren, vertrok als officier der genie naar Oost-Indië, ontving er wegens zijn in den slag bij Palembang bewezen diensten den Militaire Willemsorde, keerde als gepensionneerd majoor terug en vestigde zich te 's-Gravenhage, waar hij in het laatst van November 1879 overleed. Hij schreef: „Verleden en tegenwoordige toestand van het eiland Java" (naar het Hoogduitsch 1841), „Proeve eener beschrijving van het gebied van Palembang" (1843), „De landbouw tusschen de keerkringen" (naar het Engelsch, 1845), „Reis naar Java en Madura" (naar het Hoogduitsch, 1846), „Natuurlijke voordeelen van bodem en luchtstreek van Java enz." (1847), „Vluchtige aanteekeningen op de „Beschouwingen over Ned. Indië", door den generaal-majoor baron Nahuys van Burgst" (1847), „Korte beschouwingen van eenige der voornaamste voortbrengselen van den Indischen bodem, met hetoog op de plaatselijke vrijheid en de denkbeelden van kolonisatie op Java" (1848), „Voorlezing over den innerlijken rijkdom onzer O. I. bezittingen, in verband met den oorsprong en den aard der zedelijke en maatschappelijke gesteldheid der bevolking van die gewesten" (1849), „Beschouwing van den toestand der Indische bevolking, in verband met de belangen van moederland en koloniën" (1850), „Over de delving van metalen en andere mineralogische voortbrengselen in onderscheiden deelen der wereld" (1851), „Beschouwingen over Nederlandsch-Indië, in betrekking tot het reglement op het beleid der regeering in N. Indië" (1852), „Catalogue descriptif des espèces de bois de l'Archipel des Indes Orientales" (met goud bekroond), „Bijdrage tot kennis en richtige beoordeeling van den zedelijken en maatschappelijken toestand van het Palembangsche gebied" (1855), „Handboek voor den landbouw in N. Indië" enz. (1863) en „Algemeene opmerkingen omtrent de tinmijnen op Bangka" (1857).

Sturm, *Jacob Karel Frans,* een Fransch natuur- en wiskundige, werd den 29sten September te Genève geboren. In 1830 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de wiskunde aan het Rollin Collège te Parijs, in 1840 tot hoogleeraar aan de Ecole Polytechnique aldaar. Na het overlijden van *Poisson* werd hij diens opvolger aan de Faculté des Sciences. Met *Colladon* deed hij metingen omtrent de samendrukbaarheid van vloeistoffen en de voortplantingssnelheid van het geluid in water. Hij overleed den 18den December 1855 te Parijs.

Sturmia is de naam van een plantengeslacht uit de eenzaadlobbige familie der *Orchideeën.* In ons land komt in duinvalleien en op vochtigen veengrond voor *S. Loeselii.* Dit plantje is geelgroen, tweebladig en heeft een 3 tot 8 bloemigen tros. De lip van het bloemdek is langwerpig en fijn gekarteld.

Sturt, *Charles,* een Australisch ontdekkingsreiziger, in Engeland geboren, vertrok als kapitein naar Sydney en ontdekte op een onderzoekingstocht in Midden-Australië in 1828 de Darlingrivier. In 1829 vond hij bij een nieuwen tocht de Murrayrivier. Vergezeld door *Douall Stuart,* ondernam hij in 1844—1845 een derde groote reis, bereikte Cooper Creek en drong noordwestwaarts door tot nagenoeg in het midden van het vaste land van Australië. Hij overleed den 15den Juni 1869 te Cheltenham in Engeland. Hij schreef: „Two explorations into the interior of Southern Australia etc." (1833) en „Narrative of an expedition into Central Australia" (2 dln., 1848).

Stuttgart, de hoofd- en residentiestad van het vroegere koninkrijk Württemberg, ligt in een komvormige verbreeding van het Nesenbachdal. De stad is aan alle zijden door wijngaarden, tuinen en villa's omgeven en wordt door de 1100 m. lange Konings- en de hierop volgende Mariastraat in de Boven- en Benedenstad verdeeld, welke laatste de Ovale Oudstad omvat. Behalve genoemde straten behooren de Neckar-, Olga-, Reinsburg-, Silberburg- en Rotebühlstraten, verder de Hohenheimer straat en de Neue Weinsteige tot de fraaiste van de stad. Van de pleinen noemen wij: het Planie, het Oude en het Nieuwe

Slotplein, het Dorothea-, Bismarck-, Charlotte-, Hegel-, Markt-, en Feuerseeplein; verder zijn er een aantal fraaie parken en wandelingen, zooals de Slottuin, de Silberburgtuin, de stadstuin enz. Tot de belangrijkste gebouwen behooren: Het Nieuwe Residentieslot van 1746 tot 1807 gebouwd en van binnen met vele kunstwerken versierd, het Oude Slot,op welks voorplein zich het ruiterstandbeeld van *Eberhard met den baard* verheft, de nieuwe in 1902 gebouwde hofschouwburg, de zoogenaamde academie (vroeger de zetel van de Karlsschool, thans de koninklijke handbibliotheek, de slotwacht enz. bevattende), het Wilhelmspaleis, in 1840 in Italiaanschen stijl opgetrokken, het paleis van den vroegeren kroonprins, het paleis der Vertegenwoordiging, het museum van beeldende kunst, de koningsbouw met winkels en met de Beurs, de gebouwen der koninklijke bibliotheek, het nieuwe stadhuis (1905), het museum, het museum van kunstnijverheid, de kanselarij, het Paleis van Justitie, het postkantoor, de polytechnische school, het spoorwegstation enz. Er zijn 20 Luthersche en 8 andere Protestantsche kerken, 5 Roomsch-Katholieke kerken, een Grieksch-Katholieke kapel, een Engelsche kerk en een synagoge. De belangrijkste daarvan zijn: de Stiftkerk, de Leonhardskerk, waarvoor zich een steenen Calvariënberg bevindt, de Hospitaalkerk, de Johanniskerk en de jongere Markuskerk, Verlosserskerk, Rosenbergkerk, de Kruiskerk (in Südheim) en de Jozefskerk (in Heslach). Op het slotplein verheft zich een gedenkzuil ter hoogte van 34,09 m., met een Concordia gekroond, en op het oude slotplein vindt men het door *Thorwaldsen* gemodelleerde standbeeld van *Schiller*. In den slottuin vindt men een aantal mooie standbeelden. Verder bezit Stuttgart monumenten van hertog *Christoph*, koning *Wilhelm*, koning *Karel* en zijn gemalin *Olga*, *Möricke*, *Hauff*, *Haidlen*, *Gerock*, *Liszt*, *Robert Mayer*, *F. Th. Visscher*, bustes van *Bismarck*, *Moltke*, *Moser*, *Schwab*, *Uhland*, *Körner*, het Urbanstandbeeld, het gedenkteeken van prins *Herman van Saksen-Weimar*, het Fischbachgedenkteeken, en een aantal fraaie fonteinen, als de Relenbergfontein, de Hans im Glück-fontein, de Alexanderfontein. In Kannstadt zijn opgericht: het standbeeld der koningen *Karel* en *Wilhelm II*, benevens reliëfs van den staatsminister *Von Schmid*, van president *Von Leibbrand*, van de hoofd-burgemeesters *Von Hack* en *Von Nast* op de Koning Karelbrug en een Auerbachgedenkteeken. In 1908 werd de gemeente Degerloch bij Stuttgart ingelijfd. Op het Pragkerkhof is een crematorium gebouwd.

Het aantal inwoners bedraagt (1910) 286 218. Stuttgart bezit een technische hoogeschool, een veeartsenijschool, een academie voor beeldende kunsten, een aantal inrichtingen voor middelbaar onderwijs, een bouwkundige school, een school voor kunstnijverheid, een conservatorium, een hoogere handelsschool, een school voor vroedvrouwen, een opleidingsschool voor gymnastiekleeraars, een kweekschool voor onderwijzeressen enz. Het koninklijke museum bestaande uit een bibliotheek van 400 000 deelen, en verzamelingen van schilderijen, beeldhouwwerken, munten en naturaliën, verder bezit Stuttgart een museum van vaderlandsche oudheden, schilderijenverzamelingen van het museum van beeldende kunsten en van de Württembergsche kunstvereeniging, een museum van kunstnijverheid, een verzameling van het centraal bureau voor handel en nijverheid enz. Er zijn 10 ziekenhuizen, een orthopaedisch geneeskundig instituut, een weeshuis, een toevluchtsoord en een aantal liefdadige vereenigingen. De voornaamste takken van nijverheid te Stuttgart zijn de fabricage van machines en muziekinstrumenten, het vervaardigen van reclameplaten, verfstoffen, brandkasten, meubels, sigaren, chemicaliën, ijzerwaren, katoenen en wollen stoffen enz. De handel wordt ondersteund door een aantal banken. Na Leipzig neemt Stuttgart met betrekking tot den boekhandel in Duitschland de eerste plaats in. Jaarlijks heeft er een mis voor den Zuid-Duitschen boekhandel plaats; bekend zijn ook de laken-, meubel- en leermissen en de hop- en paardemarkten. Stuttgart bezit 5 spoorwegstations. Er is electrisch tramverkeer.

Stuttgart is de zetel van de regeering, van een aantal rechtbanken en van eenige kerkelijke colleges. In de omgeving van de stad vindt men de voorstad Berg met een koninklijke villa, de koninklijke lustsloten Rosenstein en Wilhelma, den Silberburg, den Reinsburg, de Uhlandshöhe, de Schillerhöhe, het dorp Degerloch, het Jägerhaus, het lustslot Solitüde en de Feuerbacher Heide.

Van Stuttgart wordt voor het eerst in 1229 melding gemaakt. In 1312 ging zij voor graaf *Eberhard* verloren, in 1316 kwam zij opnieuw in zijn bezit. Sinds dien tijd was Stuttgart de voornaamste verblijfplaats van de graven van Württemberg en werd tegen het einde van de 15de eeuw hun residentie, totdat hertog *Ebenhard Ludwig* in 1727 en *Karel Eugen* in 1764 den zetel van de regeering voor eenigen tijd naar Ludwigsburg verplaatsten. Tot 1822 had Stuttgart zijn eigen bestuur, doch na dien tijd zijn de stad en haar gebied met den Neckarkreits vereenigd. Van den 6den tot den 18den Juni 1849 hield het zoogenaamde Rompparlement er zijn zittingen. In September 1857 had er een bijeenkomst plaats van *Alexander II* van Rusland met *Napoleon III*.

Stuurboord. Zie *Bakboord*.

Stuurhuis. Zie *Roer*.

Stuurlast noemt men de omstandigheid, dat het achterschip ten opzichte van het voorschip een overmaat van diepgang heeft.

Stuurman noemt men dengene, die op een koopvaardijschip rechtstreeks onder den kapitein of schipper staat, de wacht doet en ook in andere opzichten den kapitein vervangt, welke laatste echter steeds de verantwoording draagt. Hij moet in het bezit zijn van een diploma, vóór 1878 afgegeven door gemeentelijke examencommissiën en na dien tijd door eene Rijkscommissie, ingesteld naar aanleiding van het koninklijk besluit van 17 Juni 1890, gewijzigd in Maart 1898. Deze commissie houdt ieder jaar eenige malen zitting, en wel te 's-Gravenhage, ter afneming van examen. Het examen kan een diploma geven voor derde-, tweede- of eerste-stuurman voor de groote vaart en van stuurman voor de kleine vaart. Wie den rang wenscht te verkrijgen

van derde-stuurman voor de groote vaart, moet bewijzen, dat hij minstens 365 dagen buiten de Nederlandsche zeegaten heeft gevaren, van tweede stuurman voor die vaart, dat hij minstens 2 jaar als derde-stuurman of in hoogeren rang dienst heeft gedaan, en voor eerste-stuurman voor de groote of kleine vaart, dat hij gedurende minstens 2 jaar in dienst is geweest als eerste of tweede stuurman op de vaart, waarvoor het diploma verlangd wordt, eindelijk voor die van stuurman voor de kleine vaart, dat hij gedurende minstens twee jaren buiten Nederlandsche zeegaten heeft gevaren. Als bewijzen worden aangenomen de stukken, afgegeven door ambtenaren, met de aan- en afmonstering belast, of dusdanige bewijzen als door de examencommissie zullen worden aangenomen. Het moet voorts blijken dat de helft van den boven voorgeschreven diensttijd aan boord van een zeilschip is volbracht. Vroeger had men ook niet-geëxamineerde stuurlieden, alsmede stuurlieden bij de marine. Hier was de stuurman een dek- en onderofficier, belast met de zorg voor kaarten, vlaggen, instrumenten, seinboeken enz.; ook stond hij de officieren bij in het looden, het doen van plaatsbepalingen, het maken van het bestek enz.

Stuurmanskunst noemt men de leer van de wetenschappelijke hulpmiddelen, die dienen om op zee den weg te vinden. De *geografische* of *vlakke stuurmanskunst* omvat de bepaling van de plaats van het schip ten opzichte van het land en de bepaling van den weg van het schip (Zie *Koers van een schip*). De berekeningen steunen op trigonometrie en de wiskundige aardrijkskunde; werktuigen daarvoor zijn: het kompas, de log, het dieplood en de zeekaarten. De *astronomische stuurmanskunst* omvat de waarneming van de hemellichamen (n.l. zon, maan, groote planeten en vaste sterren van de 1ste en de 2de grootte), de bepaling van de plaats van het schip uit zulke waarnemingen en het opsporen van fouten aan de instrumenten. De berekeningen steunen op de grondbegrippen van de sferische trigonometrie en van de astronomie. (Zie voor de werktuigen: *Nautische instrumenten*). De berekeningen hebben betrekking op de bepaling van de lengte en de breedte voor het oogenblik van de waarneming en op het vinden van het juiste noorden. Behalve van de genoemde nautische instrumenten maakt de stuurman gebruik van nautische tabellen.

Stuurrad. Zie *Roer*.

Stuurreep. Zie *Roer*.

Stuurtoestel. Zie *Roer*.

Stüve, *Johan Karl Bertram,* een Hannoveraansch staatsman, den 4den Maart 1798 te Osnabrück geboren, vestigde zich aldaar in 1820 als advocaat en was sedert 1831 vrijzinnig lid van den Landdag. In 1832 schreef hij: „Ueber die gegenwärtige Lage des Königreichs Hannover". Hij werd in 1833 burgemeester van zijn geboorteplaats. Nadat *Ernst Augustus* in 1837 den troon beklommen en den Landdag verdaagd had, gaf *Stüve* zijn „Verteidigung des Staatsgrundgesetzes" in het licht. Den 20sten Maart 1848 aanvaardde hij onder graaf *Bennigsen* de portefeuille van Binnenlandsche Zaken. Hij was afkeerig van de vorming van een Klein-Duitschen Bondstaat onder leiding van Pruisen, maar ijverde voor de rechten der kleine staten en voor aansluiting aan Oostenrijk. In October 1850 legde hij zijn portefeuille neder en bleef tot 1864 burgemeester van Osnabrück. In 1869 werd hij lid van den gemeenteraad; hij overleed den 16den Februari 1872. In 1882 werd te Osnabrück een gedenkteeken voor hem opgericht. Hij gaf het derde deel in het licht van de: „Osnabrückische Geschichte" (1824) van *Möser* en ook van de: „Geschichte Osnabrücks aus Urkunden" (1826) van *Friderici*, en schreef: „Darstellung des Verhältnisses der Stadt Osnabrück zum Stift (1824), „Geschichte des Hochstifts Osnabrück" (dl. 1 en 2, 1853—1857, dl. 3, 1882), „Wesen und Verfassung der Landgemeinden in Niedersachsen und Westfalen" (1851) en „Untersuchungen über die Gogerichte in Westfalen und Niedersachsen" (1870). Zijn briefwisseling met *Detmold* gaf zijn neef *Gustav Stüve* in 1903 uit, zijn populaire opstellen in 1904, onder den titel „Für Bürger und Bauer."

Stuwbevloeiing. Zie *Irrigatie*.

Stuwblok is de naam van een gegoten ijzeren blok, dat zich in de asleiding van een schip bevindt, tusschen machine en schroef. De schroefas, die door het blok loopt, is voorzien van kragen, welke tegen aanzetbare stukken van het stuwblok drukken, en op deze wijze de stuwdruk van de schroef overbrengen op het schip.

Stuwdammen. Tot het verzamelen van water in den regentijd, teneinde dit in den drogen tijd te kunnen benutten, sluit men een of meer dalkommen met een *stuwdam* af.

Men legt de dam in den nauwsten uitgang van het dal, waardoor werk bespaard wordt en de dam aan sterkte wint. Van uit het aldus gevormde bekken voert men het water door buisleidingen naar de plaats, waar het moet worden benut, bijv. voor bevloeiing; voor het opwekken van electriciteit; voor een drinkwaterleiding; als spoelwater voor wasscherijen, ververijen of andere chemische fabrieken. Behalve deze afvoeren behoort er nog over of naast den dam een overlaat aanwezig te zijn, waarover het water bij te hoogen stand kan wegvloeien, zonder schade te doen aan den dam of in de omgeving daarvan. De stuwdammen maakt men van grond, met bekleedingen van steen, of (beter) van metselwerk en beton.

Literatuur: *A. Esterer,* Die Wirtschaftliche Bedeutung der Talsperren, „Handbuch d. Ingenieurwissenschaften" Bd. 3, Abt 1. (Leipzig 1892); *Hanrie,* Travaux d'hydraulique (Algiers 1894); *Borchardt,* Die Remscheider Stauwehranlage (München 1897).

Stuwe, *Jeanne Henriette Reine Reyneke van,* een Nederlandsch romanschrijfster en dichteres, werd den 1sten September 1874 op het fort te Solo (Soerakarta) geboren, kwam reeds zeer jong naar Holland en woonde op de ridderhofstad Huize ter Meer te Maarsen, welke zij beschreef in haar novelle „Huize ter Aar". Na de suikercrisis, die verandering bracht in de materieele omstandigheden harer familie, kwam zij in 1888 naar 's-Gravenhage, waar zij de hoogere burgerschool voor meisjes bezocht. Toen zij in 1899 te Bussum logeerde, leerde zij daar den dichter *Willem*

Kloos kennen, met wien zij in Januari 1900 huwde. Van 1900 tot 1908 was zij nevens haar echtgenoot lid der redactie van „De nieuwe Gids", die zich in laatstgenoemd jaar met de „XXe Eeuw" vereenigde. Ook na dien tijd bleef zij geregeld aan „De nieuwe Gids" medewerken, vooral op critisch gebied, daarnaast aan andere tijdschriften en bladen, inzonderheid aan „De Hofstad". Als schrijfster van romans en novellen ontwikkelde zij een groote vruchtbaarheid, die de verzorgdheid en doorwerktheid niet altijd ten goede komt. Doch niet alleen haar gemak van compositie, maar ook haar ruime psychologische blik en stylistische begaafdheid komen in haar werken helder uit. Wij noemen: „De Heer van State" (1898, 1902), „Impressies" (1899), „Verzen" (1900), „Hartstocht" (1900, 1901), „Tragische levens" (1900), „Het Kind" (1901), „De loop der dingen" (1902), „Judith" (1902), „Liefde" (1903), „Zestien" (1904), „Zeventien" (1904), „Huize ter Aar" (1905), „Ik" (1905), „Geëngageerd" (1905), „Het leege leven" (1906), „Arl" (1907), „Achter de wereld" (1908), „Vrije kracht" (1909), „De arme vrouw" (1909), „Stemmingen" (1910), „Eva" (1910), „Bloeiende Oleanders" (1912), „Geef ons heden...." (1913), „De biecht" (1914), „Mater triumphatrix" (1915) „Met den handschoen" (1915), „Haagsch schimmenspel" (1915), „Een mariage de raison" (1916), „Câline" (1916), „Circusleven" (1917), „IJdelheid der ijdelheden" (1917). Ook haar jongere zuster *Jacqueline* schreef romans en tooneelstukken.

Stuwen. Zie *Stabiliteit.*

Stuwen. Wanneer de bedding eener rivier of beek een groote helling heeft, zoodat het water met te veel snelheid daardoor wegvloeit en gedurende den tijd van geringen waterafvoer te weinig water zal overblijven, kan men door den aanleg van stuwen die het water ophouden, daarin verbetering aan brengen. Stuwen kunnen zijn gewone dammen van metselwerk of beton, die dwars op den stroomdraad worden aangelegd, of wel een samenstel van ijzeren jukken met planken of schotten, die zoo noodig kunnen worden weggenomen bij zeer grooten waterafvoer of bij ijsgang. De eerste zijn de *vaste stuwen;* de tweede soort staan als *beweegbare stuwen* bekend; zij houden het water slechts tot een bepaalde hoogte op, daar het te veel over de stuw stort. Wanneer de stroom bevaren wordt, is men verplicht naast elken stuw een schutsluis te bouwen, zoodat de scheepvaart daardoor kan plaats vinden. Men bouwt deze sluizen vaak aan korte scheepvaartkanalen, die op eenigen afstand boven de stuw, met den stroom in gemeenschap staan. Hierdoor verkrijgt men het voordeel dat het water niet zoo hoog behoeft te worden opgestuwd, en de oeverlanden minder onder water geraken, daar de stroom over grootere lengte haar gewone beloop houdt.

Zie: *H. de Lagrené,* „Cours de navigation intérieure" (Paris 1873) en „Zentrallblat der Bauverwaltung" (1897).

Stuwing, *Stuwage* of *Stouwage* noemt men de plaatsing van de verschillende voorwerpen en de lading aan boord van een schip. In het algemeen neemt men als regel aan, dat de zwaarste voorwerpen zooveel mogelijk naar het midden van de lengte van het schip, maar zoo ver mogelijk uit het vlak van kiel en steven gebracht worden. *Stuwagehout* noemt men stukken hout, die bij het stuwen voor het vastleggen van vaten in het ruim gebracht worden.

Stuwing. Zie *Hyperaemie.*

Styffe, *Karl Gustav,* een Zweedsch geschied- en oudheidkundige, den 28sten Maart 1817 te Latorp (Nerike) geboren, studeerde te Upsala. Hij werd in 1858 tot onderbibliothecaris en in 1864 tot bibliothecaris aan de hoogeschool te Upsala benoemd en ontving in 1882 het emeritaat. Zijn hoofdwerk is: „Bidrag till Skandinaviens Historia ur utländska arkiver" (5 dln., 1859—1884). Verder schreef hij o. m. „Hugo Grotii bref till svenska Konungahuset etc. 1638—1645" (1892) en bewerkte 4 dln. van het door de academie uitgegeven en door hem geleide werk „Axel Oxenstiernas skrifter och brefvexling", n.l. de historisch-politieke geschriften van den rijkskanselier (1888), zijn brieven van 1606—1624 (1897) en de brieven van 1640—1645 door *Hugo de Groot* aan *Oxenstierna* geschreven (1891). *Styffe* overleed den 20sten Maart 1908 te Stockholm.

Stijfkramp. Zie *Tetanus.*

Stijfsel. Zie *Zetmeel.*

Stygogenes. Zie *Meervallen.*

Stijl, afgeleid van het Latijn *stilus,* dat zoowel de schrijfstift als de wijze van schrijven aanduidt, werd aanvankelijk gebruikt als naam voor de karakteristieke wijze, waarop een schrijver zijn gedachten ten papiere bracht. In de 19e eeuw heeft men het woord ook ten opzichte van alle kunst gebezigd, om daarmede zoowel de karakteristieke uiting van een tijdperk als die van een kunstenaar aan te duiden.

Stijl noemt men in de plantkunde het steelvormig middenstuk van den stamper (zie aldaar).

Stijl is een andere naam voor tijdrekening. Men spreekt van den *Ouden* of *Juliaanschen Stijl* en van den *Nieuwen* of *Gregoriaanschen Stijl.* Zie *Chronologie.*

Stijl, *Simon,* een Nederlandsch letterkundige, den 25sten Februari 1731 te Harlingen geboren, studeerde te Franeker en te Leiden in de geneeskunde en vestigde zich daarna als arts in zijn geboorteplaats. Tegelijkertijd legde hij zich toe op de geschiedenis, de Fransche, Hoogduitsche en Italiaansche taal- en letterkunde en was gedurende dertien jaren medewerker aan een liefhebberijtooneel. Na de omwenteling van 1795 werd hij lid van de Nationale Vergadering en voorzitter der Commissie tot het ontwerpen van een staatsregeling, welke hij den 10den November 1796 aan de Vergadering aanbood. Hij behoorde tot de partij der Federalisten. Hij keerde in September 1797 naar Harlingen terug, waar hij den 24sten Mei 1804 overleed. Zijn marmeren borstbeeld werd in 1860 aldaar op het raadhuis geplaatst. Van zijn geschriften noemen wij: „De vrijer na de kunst" (kluchtspel, 1754), „Krispijn filosoof" (blijspel, 1754), „De Mityleners" (treurspel, 1768), en vooral: „De opkomst en bloei der Vereenigde Nederlanden" (1774 en later). Van zijn verzen vermelden wij: „Lierzang

aan Melpomene" (1769), „Op den roemruchtigen zeeslag tegen de Engelschen, den 5den van Oogstmaand 1781" (1781), „Aan God, dichtstuk op den bededag in Februari 1782" (1782), „Lofzang aan de maatschappij te Amsterdam ter bevordering der zeevaart" (1785), „Vredezang bij den aanvang der XIXe eeuw," (1801), „Op den algemeenen vrede" (1802). Zijn „Nagelaten gedichten" zagen in 2 dln. het licht (1835—1837). Ook gaf hij een voortreffelijke levensbeschrijving van den beroemden tooneelspeler *Jan Punt* en was medewerker aan den „Tegenwoordigen staat der provincie Friesland". Als prozaschrijver neemt hij onder zijn tijdgenooten een eerste plaats in.

Stylieten of *pilaarheiligen* noemt men de Christelijke asceten, die het grootste deel van hun leven staande op den top van een hoogen zuil (*stylos*) doorbrachten. Zij waren navolgers van *Simeon den Styliet* (zie aldaar). Tot in de 12de eeuw vond men stylieten in Syrië en Palestina.

Stijlkrussen noemt men in de plantkunde de vleezige verhevenheid van den rand van den bloembodem, waaruit de stijl oprijst.

Stylografie noemt men een door *Schöler* te Kopenhagen uitgevonden procédé om de kopergravure minder moeilijk te maken. Men graveert in een niet geleidende massa, waarmee een verzilverde metalen plaat overdekt is en maakt van deze gegraveerde plaat eerst een reliëfafdruk en daarvan door middel van de galvanoplastiek een verdiepten afdruk.

Stymphaliden waren volgens de Grieksche fabelleer roofvogels met koperen vleugels en vederen, welke zij op de wijze van pijlen konden afschieten. Ook bezaten zij koperen snavels en klauwen. Zij hielden zich op bij het Stymphalisch Meer in Arabië en werden door *Heracles* gedood of verjaagd.

Styrax. Zie *Storax*.

Styx is in de Grieksche mythologie de oudste dochter van *Oceanus* en *Thetys* en de gemalin van *Pallas*. Met haar kinderen *Zelus, Nike, Kratos* en *Bia* snelde zij *Zeus* tegen de Titans te hulp. Na deze gebeurtenis waren de goden gewoon bij haar te zweren. Zij bewoonde als nymph de rivier de Styx, die als een arm van den Oceanus (Oceaan) de onderwereld in het W. bespoelde. Later verplaatste men de rivier naar een vreeselijke kloof bij Nonacris in Arcadië.

Suada, of *Suadela* (Latijn *suadere* = overreden) bij de Romeinen de godin der overreding, werd bij de Grieken onder den naam van *Pitho* gehuldigd. Thans duidt men met dit woord de welsprekendheid of de overredingsgave aan.

Suard, *Jean Baptiste Antoine,* een Fransch letterkundige, den 15den Januari 1733 te Besançon geboren, bracht tengevolge van een duel, waarbij hij getuige geweest was, een jaar op Sainte Marguérite door en begaf zich vervolgens naar Parijs, waar hij door bemiddeling van *Marmontel* in den kring van madame *Geoffrin* opgenomen werd. In 1772 koos de Academie hem tot lid, doch de keuze werd eerst eenige jaren daarna door den koning bekrachtigd. Van 1774 tot 1790 was hij werkzaam als censor op dramatisch gebied. Hij was een ijverig aanhanger van de monarchie. Bij het uitbreken van de revolutie hield hij zich op den achtergrond, hij werd echter in 1797 als medewerker van de „Nouvelles politiques" in staat van beschuldiging gesteld, doch wist zich door de vlucht te redden. Na den 18den Brumaire keerde hij naar Parijs terug en werd medewerker aan den „Publiciste". In 1803 benoemde *Napoleon* hem tot secretaris van de Academie. Ook was hij lid van de Tweede Klasse van het Instituut. Hij overleed te Parijs den 20sten Juli 1817. Van zijn werken noemen wij: „Variétés littéraires" (1768), „Mélanges de littératures" (1803—1805) en „Exposé de la contestation entre Hume et Rousseau" (1766). Hij was gehuwd met *N. Panckoucke,* die ook als schrijfster optrad.

Suardi, *Bartolommeo.* Zie *Bramantino.*

Suarez, *Francesco,* een Katholiek godgeleerde en zedekundige, werd in 1548 te Granada geboren, sloot zich op 17 jarigen leeftijd aan bij de orde der Jezuieten, studeerde op verschillende plaatsen en was hier en daar in Italië en Spanje (Coïmbra) leeraar in de wijsbegeerte en de theologie. Hij was een trouw volgeling van *Aristoteles* en *Thomas Aquinas.* De commentaren, die hij op beide schreef, zijn nog lang in gebruik geweest. Zijn geschriften op dogmatisch gebied en zijn leer over de biecht waren niet geheel naar de eischen, door den paus gesteld. Rondom zijn geschrift, waarin hij tegen *Jacobus I* van Engeland de afzetbaarheid van kettersche en afvallige vorsten bepleitte, ontstond een strijd waarin de paus zich moest mengen. In Engeland werd het verbrand. *Suarez* is in 1617 overleden.

Sub-Apennijnen. Zie *Apennijnen.*

Sublaco, het Romeinsche *Sublaqueum,* een stad in de Italiaansche provincie Rome, aan de Teverone, door de Sabijnsche Bergen omgeven, ligt aan een spoorweg en wordt veel door toeristen bezocht. Men vindt er ruïnen van een groote villa van *Nero,* een burcht van *Gregorius VII,* een triomfboog, in 1789 door paus *Pius* opgericht, een hooggelegen slot, een seminarium en een bibliotheek. De plaats heeft nijverheid en telt (1911) 8557 inwoners. Zij is de bakermat van de Orde der Benedictijnen. Ook thans nog vindt men er van de twaalf aldaar verrezen kloosters een tweetal uit de 6de eeuw, namelijk Santa Scolastica en Sacro Speco, met de grot, waarin de heilige *Benedictus* verblijf hield.

Subject noemt men in het algemeen elk begrip, waarvan verondersteld wordt, dat daaraan een ander begrip (*praedicaat*) als kenmerk toegevoegd wordt. In wijsgeerigen zin is subject het beschouwend *ik,* het bewustzijn, dat de voorstellingen vormt en tegenovergesteld is aan het *object* of het voorwerp, dat beschouwd wordt.

Subjectivisme noemt men een wereldbeschouwing, die uitgaat van het subject (zie aldaar), d.w.z. die haar eigen gewaarwordingen en gevoelens tot grondslag legt aan alle verdere beschouwingen, zoodat geen algemeen geldige oordeelen mogelijk zijn. Het tegengestelde van het subjectivisme is de objectieve wereldbeschouwing (zie *Object*).

Subjectiviteit noemt men, in tegenstelling met objectiviteit, de neiging om zijn eigen ge-

waarwordingen en gevoelens tot grondslag voor alle verdere beschouwingen te nemen.

Sublimaat is kwikzilverchloried (*mercurichloried*). Zie ook *Sublimatie.*

Sublimatie is een bewerking, welke dient om vluchtige vaste stoffen van niet vluchtige te scheiden. Zij onderscheidt zich alleen daardoor van de destillatie, dat de stof direct van vast over gaat in damp en van damp bij afkoeling in vasten toestand (*sublimaat*) zonder als tusschentoestand vloeibaar te worden. De toestellen voor de sublimatie bestaan uit een gedeelte, waarin de stoffen verhit worden, en uit een ander gedeelte van grooteren omvang, waarin de dampen zich verdichten. Somtijds, bijv. bij de bereiding van calomel, is een enkele glazen kolf, die in een zandbad verhit wordt, reeds voldoende. Het sublimaat hecht zich daarbij aan de bovenste wanden van de kolf. In andere gevallen, bijv. bij het bereiden van bloem van zwavel, bezigt men ketel- of blaasvormige vaten om de stof te verhitten en ruime kamers voor het verdichten der dampen. Ook kan men sommige stoffen, zooals benzoëzuur en pyrogalluszuur, op een plaat of schaal leggen, deze verwarmen en de dampen opvangen in een papieren kap, die men er boven plaatst. Somtijds sublimeert men in een stroom van gas of damp, zoodat de dampen van de sublimeerende stof verder weggevoerd en in een zacht poeder veranderd worden. Vele sublimaten vormen vaste koeken, zooals vermiljoen, kwikchloruur, kwikchloried, koolzuur ammoniak en salmiak, andere daarentegen bolletjes, zooals bloem van zwavel, of kristallen van meerdere of mindere grootte, zooals benzoëzuur en jodium; maar alle onderscheiden zich in den regel door een groote zuiverheid. In meer beperkten zin geeft men den naam van *sublimaat* aan een verbinding van kwik met chloor. Zie *Kwikzilverchloried.*

Subliminaal noemt men in de nieuwere psychologie die verschijnselen, die behooren tot het „half bewuste" of „onderbewuste" deel van 's menschen geestelijk leven. Ter verklaring van verschillende overigens onverklaarbare verschijnselen in het menschelijk geestesleven werd de onderstelling uitgesproken, dat de mensch, naast zijn gewone bewustzijn, bezit een hoeveelheid onbewuste en halfbewuste gewaarwordingen en ondervindingen, die alleen door bijzondere oorzaken wederom tot 's menschen bewustzijn oprijzen en voor hemzelf dan dikwijls onverklaarbaar zijn. Deze hypothese wordt ook veelal te hulp geroepen ter verklaring van spiritistische verschijnselen als automatisch schrift enz. Het gebruik van dezen term is vooral populair geworden door de geschriften van *F. W. H. Myers* vooral zijn „Human personality and its survival of bodily death" (1903).

Subordinatie of *Ondergeschiktheid* is in den krijgsdienst de verplichting van elken krijgsman, zich stiptelijk en zonder eenige tegenspraak naar de bevelen van zijn superieuren te gedragen. Zij is alzoo de grondslag der krijgstucht.

Sub rosa (Latijn = onder de roos) beteekent in het geheim ,vertrouwelijk. De roos was reeds bij de Romeinen het zinnebeeld voor de stilzwijgendheid. Daarom werd bij gastmalen een roos boven de tafel gehangen als teeken, dat het bij den maaltijd gesprokene geheim moest blijven. Later werd dit symbool bijv. ook in biechtstoelen aangebracht.

Subsidie, oorspronkelijk bij de Romeinen een legercorps, dat in het gevecht de strijdende corpsen moest te hulp komen, heeft thans de meer algemeene beteekenis van *onderstand.* In de geschiedenis vindt men *subsidietractaten* vermeld, namelijk overeenkomsten omtrent gelden, waarmede een staat zijn bondgenoot ondersteunt in den oorlog tegen een gemeenschappelijken vijand. In Engeland geeft men den naam van subsidie (*grants* of inwilligingen) ook aan de sommen, welke jaarlijks door het Parlement ten behoeve van de land- en zeemacht worden toegestaan.

Substantie is in de gewone beteekenis zooveel als materie, stof. In de wijsbegeerte verstaat men onder dit woord den grond van alle eigenschappen, toestanden of werkingen, dus het eigenlijke en wezenlijke van de dingen, dat niet als eigenschap, toestand of werking van iets anders kan worden opgevat en tengevolge daarvan, in tegenstelling met het toevallig wisselende, voortdurend bestaat. De substantie kan nooit zelf een voorwerp van waarneming worden, zoodat alles, wat over den aard van de materie (datgene, wat door de natuurkunde als substantie van de materiëele wereld aangenomen wordt), zoowel als die van de ziel (die door de psychologie als de substantie van de innerlijke wereld wordt beschouwd) aangenomen wordt, hypothetisch blijft. Men kan zelfs niet met zekerheid zeggen, of de materie en de ziel absolute substanties of dat zij van een nog diepere bestaansgrond afhankelijk zijn.

Substantivum, *Substantief, Nomen substantivum* of *Zelfstandig naamwoord* noemt men in de taalkunde de naam van een zelfstandigheid of iets, dat als een zelfstandigheid wordt voorgesteld. Deze woordsoort wordt op verschillende wijzen verdeeld, bijv. in namen van *concrete* en *abstracte* zelfstandigheden, abstract zijn de namen van eigenschappen, toestanden en werkingen, alle andere noemt men concreet. Een andere verdeeling is die in *eigennamen,* de namen die men aan zelfstandigheden geeft om ze van alle andere van dezelfde soort te onderscheiden, en *soortnamen.* De concrete soortnamen verdeelt men in *stofnamen,* de namen van zelfstandigheden, die men zich onbegrensd kan voorstellen, en *voorwerpsnamen.* Een andere verdeeling is die in *verzamelnamen,* d.i. de naam van een verzameling voorwerpen van dezelfde soort, en *eenheidsnamen.* De grenzen tusschen deze verschillende soorten zelfstandigheden zijn niet scherp te trekken. Dikwijls is ook de grens tusschen substantivum en adjectivum of pronomen niet met zekerheid vast te stellen.

Substitutie noemt men in de *scheikunde* het vervangen van een of meer atomen of atoomgroepen uit een verbinding door andere substitutie. De meeste scheikundige reacties berusten op dit verschijnsel.

In de *wiskunde* spreekt men van substitutie, wanneer men voor deze of gene grootheid een andere in de plaats stelt, die dezelfde waarde heeft als de eerste. Zij komt meestal te pas bij

het oplossen van vergelijkingen met meer dan een onbekende.

Substiuut-griffier is de ambtenaar, die bij den Hoogen Raad, gerechtshoven, rechtbanken en kantongerechten den griffier vervangt. Het aantal hunner bij elk dezer colleges is afhankelijk van den omvang van hun werkkring.

Substituut-officier is degene, die ondergeschikt aan den officier van justitie, dezen vervangt. Het aantal substituut-officieren (ten hoogste 8, ten minste 1) is afhankelijk van de beteekenis en den omvang der rechtbank, waarbij zij dienst doen.

Subtropen noemt men de beide zones, aan weerszijden van de tropen gelegen, die den overgang vormen van de tropische tot de gematigde zone. De zomers zijn er meestal arm aan regen. Op het noordelijk halfrond hebben vooral de landen om de Middellandsche Zee, op het zuidelijk halfrond Chili en het Kaapland een subtropisch klimaat, gekenmerkt door winterregens en altijd groene gewassen.

Sucade is de in de suiker gelegde schil van een citroensoort, die gebruikt wordt om een aangenamen geur en smaak te geven aan velerlei gebak.

Successie-oorlogen zijn zoodanige, welke uit twisten over de troonsopvolging ontstaan. Zij komen in de geschiedenis in grooten getale voor. Tot de voornaamste behooren de Spaansche, Poolsche, Oostenrijksche en Beiersche Successie-oorlogen.

Successie-oorlog, Spaansche werd gevoerd van 1701 tot 1714. Daar met den dood van den kinderloozen *Karel II* het Huis *Habsburg* in Spanje zou uitsterven, was de aandacht der Europeesche diplomatie reeds lang op de troonopvolging in dat rijk gevestigd. Van drie zijden deed men op grond van het Castiliaansch recht, dat de opvolging van vrouwen toeliet, aanspraken gelden op den Spaanschen troon. *Lodewijk XIV* verlangde dien voor zijn kleinzoon *Philips*, den tweeden zoon van den dauphin, wiens moeder, gemalin van *Lodewijk*, de oudste dochter van koning *Philips IV* van Spanje was. Keizer *Leopold*, een kleinzoon van *Philips III*, gemaal van *Margaretha Theresia*, een jongere dochter van *Philips IV*, grondde zijn aanspraak ten behoeve van zijn tweeden zoon *Karel* hierop en op het algemeen erfrecht van het Huis Habsburg op de Spaansche monarchie. Daarenboven werd aanspraak gemaakt op den troon door den keurprins *Jozef Ferdinand van Beieren*, wiens moeder *Maria Antonia* een dochter was van *Leopold I* en van zijn Spaansche gemalin. De rechten van *Jozef Ferdinand* werden ondersteund door de zeemogendheden, vooral door *Willem III* van Oranje, die de overmacht, zoowel van Oostenrijk als van Frankrijk vreesde. Den 11den October 1698 kwam een verdeelingsverdrag tot stand, volgens hetwelk de Spaansche bijlanden aan Oostenrijk en Frankrijk zouden komen, terwijl *Jozef Ferdinand* den Spaanschen troon zou erven. Toen deze laatste den 6den Februari 1699 onverwachts overleed, sloten *Willem III* en *Lodewijk XIV* een nieuw verdeelingsverdrag (2 Maart 1700), waarbij werd bepaald, dat aartshertog *Karel* de Spaansche kroon, maar *Philips* Napels, Sicilië, Luxemburg, Guipuzcoa en Milaan zou ontvangen. Daar echter *Leopold I* weigerde, dit verdrag goed te keuren, rekende zich ook *Lodewijk XIV* daardoor niet gebonden. Aan het Hof te Madrid werkte de Fransche gezant, markies *d'Harcourt*, voor *Philips van Anjou*. De Fransche hofpartij wist te bewerken, dat *Karel II* bij het testament van den 2den October 1700 *Philips van Anjou* tot erfgenaam van de geheele Spaansche monarchie benoemde. Na den dood van *Karel II* (1 November 1700) nam *Philips V* aanstonds het land in bezit en hield reeds den 18den Februari 1701 zijn intocht in Madrid. Aanvankelijk kwam alleen keizer *Leopold* daartegen in verzet. Eerst toen in 1701 Fransche troepen een inval deden in de Spaansche Nederlanden, de pretendent *Jacobus III* door *Lodewijk XIV* als koning van Groot-Brittannië erkend werd en de havens van West-Indië gesloten werden, kwam den 7den September 1701 tusschen den Keizer, Engeland en de Nederlanden een Triple-alliantie tot stand, waarbij later ook het Duitsche rijk en Portugal zich voegden. Die alliantie was vooral bewerkt door *Willem III*, die echter reeds den 19den Maart 1702 overleed en door *Anna*, de dochter van *Jacobus II*, opgevolgd werd. Engeland en de Nederlanden handhaafden echter de politiek van *Willem III*. Frankrijk had de keurvorsten van Beieren en Keulen en den hertog *Victor Amadeus II* van Savoye tot bondgenoot.

De strijd werd in 1701 door den keizerlijken veldheer prins *Eugenius van Savoye* in Italië geopend. Deze veldheer overschreed in het voorjaar bij Roveredo, waar maarschalk *Catinat* zijn tocht poogde te verhinderen, langs nieuwe wegen de Alpenpassen, bezette de vlakte van Verona, versloeg zijn tegenstander den 9den Juli bij Carpi, diens opvolger, den onbekwamen *Villeroi*, den 1sten September bij Chiari en nam hem den 1sten Februari 1702 in Cremona bij verrassing gevangen. Het keizerlijk leger werd daarna echter door den Franschen veldheer *Vendôme* tegengehouden, zoodat het in 1702 en 1703 geen belangrijke voordeelen behaalde, hoewel *Victor Amadeus* van Savoye zich in 1703 bij den keizer voegde. Aan den Beneden-Rijn kreeg de Engelsche veldheer *John Churchill*, hertog *van Marlborough*, de overmacht op de Franschen, en veroverde de vestingen langs de Maas en het keurvorstendom Keulen. In Zuid-Duitschland vereenigde zich den 12den Mei 1703 de keurvorst van Beieren bij Tuttlingen met *Villars* en drong met dezen door in Tirol. Wel werden zij door den opstand der Tirolers onder *Martin Sterzinger* met groot verlies weder verdreven, doch daar de Oostenrijksche generaal *Styrum* den 23sten September bij Höchstädt het onderspit moest delven en Augsburg zich den 13den December overgaf, was de veldtocht over het geheel voor de Verbonden Mogendheden niet gunstig. Ook viel in het begin van 1704 Passau in handen van den keurvorst, terwijl de keizer in Hongarije den opstand van *Franz Rakoczi* moest dempen. Des te voorspoediger was de aanvang van den veldtocht van 1704. Prins *Eugenius*, die door den keizer aan het hoofd van den Hofkrijgsraad was geplaatst, vatte het plan op, door een vereenigden aanval van de Verbonden Mogendheden de

Beiersch-Fransche macht te vernietigen. *Marlborough* trok, tot uitvoering van dit plan, ijlings van den Beneden-Rijn naar Zwaben. Markgraaf *Lodewijk* en *Marlborough* vereenigden hun troepen bij Ulm en noodzaakten den keurvorst en den Franschen generaal *Marsin* tot den terugtocht naar Augsburg. Den 13den Augustus 1704 leed het Fransch-Beiersche leger bij Höchstädt (Blenheim) een beslissende nederlaag. De keurvorst vluchtte over den Rijn.

Na den dood van *Leopold* (5 Mei 1705) zette zijn zoon *Jozef I* den strijd voort. Hij onderdrukte den opstand van de Hongaren, bewerkte, dat het banvonnis over de beide keurvorsten van Wittelsbach werd uitgesproken en maakte zich meester van de Beiersche landen. Den 23sten Mei 1706 behaalde *Marlborough* bij Ramillies een overwinning op de Franschen, bezette Brussel en liet *Karel III* tot koning uitroepen. Toen ten gevolge van deze nederlaag *Vendôme* naar de Nederlanden geroepen werd, kreeg *Eugenius* de gelegenheid, van Tirol uit het door den maarschalk *La Feuillade* belegerde en door generaal *Daun* verdedigde Turijn te hulp te komen en na zijn vereeniging met den hertog *van Savoye* de Fransche generaals *Martin*, den hertog *van Orleans* en *La Feuillade* den 7den September vóór Turijn een geduchte nederlaag toe te brengen, zoodat de Franschen volgens de bepalingen der generale capitulatie van den 13den Maart 1707 geheel Italië moesten ontruimen.

Ook in Spanje was inmiddels met afwisselenden voorspoed oorlog gevoerd. Reeds in het begin werd door de Engelschen en Nederlanders een Spaansche vloot in de haven van Vigo vernield. In 1703 voegde zich *Pedro II* van Portugal bij het Groote Verbond, en in 1704 verscheen aartshertog *Karel* in Spanje, terwijl de Engelschen (3 Augustus 1704) Gibraltar veroverden. Het gelukte *Karel* dan ook, vooral door de medewerking van *Basset* uit Valencia, in 1705 de heerschappij te verwerven over Valencia, Catalonië en Aragon. Den 27sten Juni 1706 werd zelfs Madrid door een vereenigd Engelsch-Portugeesch leger onder *Galloway* en *Las Minas* bezet; doch daar er weinig verband bestond tusschen de krijgsverrichtingen der Mogendheden, gingen deze voordeelen weder verloren; zij moesten Madrid weder overgeven, en na de overwinning van den maarschalk *Berwick* op het Engelsch-Portugeesche leger bij Almanza (25 April 1707) vielen ook de zuidelijke gewesten in handen van *Philips V*.

Intusschen ontstond in Frankrijk een algemeen verlangen naar den vrede, zoodat *Lodewijk XIV* aanbood afstand van Spanje te doen en zich met de Italiaansche bezittingen tevreden te stellen. De Verbonden Mogendheden gingen hierop echter niet in, daar zij Frankrijks overmacht voor goed wilden breken, en de oorlog werd voortgezet. Een sterk Fransch leger onder *Vendôme* leed in 1708 tegen *Eugenius van Savoye* en *Marlborough* bij Oudenaarde (11 Juli) een nederlaag. Daarna werden er te 's-Gravenhage (April—Juni 1709) opnieuw onderhandelingen aangeknoopt, die echter, in weerwil van de groote inschikkelijkheid van *Lodewijk XIV*, die afstand wilde doen van al zijn aanspraken op de Spaansche Monarchie, schipbreuk leden op de veel verder reikende eischen der Verbonden Mogendheden, die o. a. verlangden, dat *Lodewijk* aan Duitschland en Savoye deelen van zijn gebied zou afstaan, wat door hem werd geweigerd. Inmiddels was hij na den bloedigen slag bij Malplaquet (11 September 1709), waar *Villars* het onderspit moest delven voor *Marlborough* en *Eugenius*, genoodzaakt, iederen eisch in te willigen, daar ook in Spanje de Oostenrijksche generaal *Stahremberg* bij Almenara (27 Juli) en Saragossa (20 Augustus) de overhand behield en *Karel* den 28sten September zijn intocht deed in Madrid. *Lodewijk XIV* verklaarde zich nu op de conferenties van Geertruidenberg (Maart—Juli 1710) bereid, alle eischen, gesteld op de Haagsche Conferenties, in te willigen. Thans echter verlangden de Verbonden Mogendheden, dat hij zelf zijn kleinzoon uit Spanje zou verdrijven, welke eisch de koning afwees. Voordat echter de onderhandelingen waren afgeloopen, namen de zaken voor Frankrijk een gunstigen keer. Den 10den December 1710 behaalde *Vendôme* bij Villaviciosa een overwinning op *Stahremberg*. Verder werd in Engeland het Whigministerie vervangen door een Toryministerie, dat zoo spoedig mogelijk vrede wenschte te sluiten. Daarbij kwam nog dat den 17den April 1711 keizer *Jozef I* overleed, en daar nu zijn broeder, de pretendent van den Spaanschen troon, als *Karel VI* keizer werd, vreesden de andere Mogendheden, dat het huis *Habsburg* door de vereeniging van Oostenrijk met Spanje te machtig zou worden. De Engelschen knoopten daarom geheime onderhandelingen aan met *Lodewijk XIV*, terwijl de krijgsbedrijven nog altijd, maar toch zwakker dan te voren werden voortgezet. Den 8sten October 1711 werden de vredespreliminairen te Londen onderteekend, en in weerwil van alle tegenkanting van den keizer werd den 29sten Januari 1712 het Vredescongres te Utrecht geopend. *Marlborough* was reeds door graaf *Ormond* vervangen en deze verleende prins *Eugenius* op verre na niet de noodige ondersteuning, zoodat maarschalk *de Villars* bij *Denain* den 27sten Juli 1712 verschillende voordeelen behaalde. Toen *Philips V* den 5den November 1712 voor zich en zijn erfgenamen plechtig afstand deed van zijn rechten op de Fransche kroon, zoodat een vereeniging van Frankrijk en Spanje voor de toekomst werd verhinderd, sloot Engeland, en spoedig daarna ook Nederland, met Frankrijk een wapenstilstand, waarop den 11den April 1713 de Vrede van Utrecht tot stand kwam, waartoe ook Portugal, Savoye en Pruisen toetraden.

De voorwaarden van den vrede waren de volgende: *Philips V* verkrijgt Spanje met de bezittingen buiten Europa, hetwelk echter nimmer vereenigd mag worden met Frankrijk. Frankrijk erkent de Protestantsche troonsopvolging in Engeland en staat aan dit rijk de landen aan de Hudsonsbaai, Newfoundland en Nieuw-Schotland af. Engeland verkrijgt van Spanje de vesting Gibraltar en het eiland Minorca, benevens handelsvoordeelen in Spaansch-Amerika. Pruisen verkrijgt een gedeelte van Gelderland en Neufchâtel met Valengin, Savoye een aantal grensvestingen en het eiland Sicilië, de Nederlanden

de barrièrevestingen en een voordeelig handelsverdrag. Op die wijze door hun bondgenooten verlaten, konden de keizer en *Eugenius* niets doen, vooral ook omdat zij zeer weinig door de rijksvorsten werden bijgestaan. De maarschalk *de Villars* veroverde den 20sten Augustus 1713 Landau en den 16den November Freiburg in de Breisgau, waarna hij den 26sten November daaraanvolgende met *Eugenius* vredesonderhandelingen aanknoopte te Rastadt. Den 7den Maart 1714 kwam de vrede te Rastadt tot stand tusschen Frankrijk en den keizer. Om ook het Duitsche rijk in dit vredesverbond op te nemen, kwam een congres tot stand te Baden in Aargau, waar den 7den September van dat jaar de vredesbepalingen van Rastadt zonder belangrijke wijzigingen werden onderteekend. Dientengevolge verkreeg de Keizer de Spaansche Nederlanden, Napels, Milaan, Mantua en Sardinië. Frankrijk behield van zijn veroveringen alleen Landau, de keurvorsten van Beieren en Keulen herkregen hun landen en waardigheden. Tevergeefs sprong de keizer in de bres voor de getrouwe Cataloniërs, die zich niet wilden onderwerpen aan *Philips V*; zijne bemoeiingen konden niets uitwerken, Barcelona werd in September 1714 door maarschalk *Van Berwick* veroverd, en de Cataloniërs verloren hun aloude vrijheden en voorrechten (fueros).

Literatuur: „Avénement des Bourbons au trône d'Espagne" (Parijs 1875); *Gaedeke,* Die Politik Oesterreichs in der spanischen Erbfolgefrage (Leipzig 1877, 2 dln.); *Legrelle,* La diplomatie française et la succession d'Espagne (Parijs 1888—1892, 4 dln.); *Courcy,* La coalition de 1701 contre la France (Parijs 1886, 2 dln.); *Parnell,* The war of the succession in Spain 1702—1711 (2de druk, Londen 1905).

Successie-Oorlog, Poolsche, duurde van 1733 tot 1738. Nadat *Augustus II,* koning van Polen, den 1sten Februari 1733 overleden was, verdeelde zich de Poolsche natie in twee partijen, van welke de machtigste, door den primas *Potocki* aangevoerd, den vroeger reeds door *Karel XII* van Zweden benoemden, maar door *Augustus II* verdrongen *Stanislaus Leszczynski,* de andere den zoon van *Augustus II* tot koning uitriep. Keizer *Karel VI* en keizerin *Anna* van Rusland namen het op voor *Augustus III,* maar *Lodewijk XV* van Frankrijk voor zijn schoonvader *Stanislaus.* Terwijl nu een Russisch leger onder *Münnich* in Polen viel en in verbinding met de Keur-Saksische troepen van *Augustus III* Dantzig belegerde, waar *Stanislaus* zich bevond, vereenigde zich Frankrijk met Spanje en Sardinië tegen den keizer. Deze drie Mogendheden verklaarden hem den oorlog, waarbij het hun vooral te doen was om de inkrimping der Oostenrijksche macht in Italië en om veroveringen aan den Rijn. Daarom werd dan ook Dantzig niet behoorlijk door Frankrijk ondersteund; een kleine vloot, die in Mei 1734 voor de stad verscheen, zette er wel eenige troepen aan land, doch deze werden door de Russen zonder moeite verdreven. Nadat *Stanislaus* den 27sten Juni vermomd naar Koningsbergen gevlucht was, moest de stad den 6den Juli capituleeren. Daarentegen trokken drie Fransche legers naar Lotharingen, de Rijnstreek en Italië; Kehl, Trier, Philippsburg en Milaan werden veroverd, Napels en Sicilië door de Spanjaarden bezet. Prins *Eugenius van Savoye,* aan den Rijn tegenover den hertog *van Berwick* geplaatst, bleef werkeloos. De keizer zag zich derhalve gedrongen tot onderhandelingen en sloot den 3den October 1735 met Frankrijk een voorloopigen vrede te Weenen, die den 18den November 1738 door toetreding der andere belanghebbende mogendheden in een definitieven vrede veranderd werd. Daardoor werd *Augustus III* op den troon van Polen bevestigd en *Stanislaus* schadeloos gesteld met Lotharingen en Bar, die na zijn dood (1766) aan Frankrijk zouden vervallen, terwijl hertog *Frans Stephanus van Lotharingen* na den dood van hertog Johan Gaston de' Medici (1737) in het bezit werd gesteld van Toscane, Napels en Sicilië werden door keizer *Karel VI* als secundogenituur afgestaan aan den Spaanschen infant don *Carlos* en hij verkreeg daarvoor Parma en Piacenza, terwijl de Pragmatieke Sanctie werd erkend. Aan het Duitsche Rijk, dat bij dezen vrede Lotharingen verloor, werden de andere veroverde plaatsen teruggegeven.

Successie-Oorlog, Oostenrijksche. Zie *Oostenrijksche Successie-Oorlog.*

Successie-Oorlog, Beiersche. Deze strijd tusschen Oostenrijk en Pruisen duurde van 1778 tot 1779. Om zich schadeloos te stellen voor het verlies van Silezië, poogde keizer *Joxef II* zich meester te maken van een gedeelte van Beieren. De gelegenheid scheen hiertoe gunstig in 1778, toen, na het uitsterven der oudere lijn van het huis *Wittelsbach,* op grond van een geheime overeenkomst de lijn Paltz-Sulzbach, van welke *Karel Theodoor* het hoofd was, aldaar den troon zou beklimmen. Deze sloot met Oostenrijk een verdrag, volgens hetwelk hij geheel Neder-Beieren ,de heerlijkheid Mindelheim, het graafschap Leuchtenberg en vele andere goederen aan Oostenrijk, dat daarop zeer twijfelachtige aanspraken kon doen gelden, afstond tegen ontvangst van een aanzienlijke som gelds en tegen de erkenning van zijn erfrecht op overig Beieren. Daarop spoorde *Frederik II* van Pruisen den vermoedelijken erfgenaam van *Karel Theodoor,* hertog *Karel van de Palts-Tweebruggen* aan, verzet in te dienen tegen dien afstand, en verklaarde zich bereid, hem in het handhaven van zijn rechten te ondersteunen. Op den Rijksdag werd protest aangeteekend tegen de handelingen van Oostenrijk. Daar de onderhandelingen, in weerwil van *Maria Theresia's* afkeer van den oorlog, niet vorderden, liet *Frederik II* in 1778 zijn troepen oprukken naar Bohemen, waar onder bevel van *Laudon* en *Lascy* Oostenrijksche troepen op de grenzen van Saksen en Silezië vereenigd waren. Er werd echter niets uitgevoerd en bij het invallen van den winter trokken de Pruisische troepen naar Silezië en Saksen terug. Eindelijk kwam door tusschenkomst van Rusland en Frankrijk, en vooral door de bemoeiingen van *Maria Theresia,* de Vrede van Teschen (13 Mei 1779) tot stand, waarbij Oostenrijk een gewest aan de Inn (Innviertel) met Braunau verkreeg, maar daarbij afstand deed van alle aanspraak op andere Beiersche landen, aan Pruisen de erfopvolging in de markgraafschappen Ansbach en Baireuth werd toegekend en de aanspraken van

Saksen met 6 millioen gulden werden afgekocht. Een naspel van dezen oorlog was de later (1785) door *Jozef II* aangewende poging, Beieren te ruilen tegen de Oostenrijksche Nederlanden. Ook nu verijdelde *Frederik II*, die het protest van hertog *Karel van Palts-Tweebruggen* ondersteunde en in 1785 den Duitschen Vorstenbond stichtte, dit plan.

Zie: *Reimann*, Geschichte des bayrischen Erbfolgekrieges (Leipzig 1869).

Successierecht. Zie *Belastingen*.

Succinaten zijn de zouten van *barnsteenzuur* afgeleid. Zie *Barnsteenzuur*.

Succulenten. Zie *Vetplanten*.

Suchet, *Louis Gabriel*, hertog *van Albufera*, een Fransch maarschalk en pair, den 2den Maart 1770 te Lyon geboren, trad in 1792 als vrijwilliger in dienst bij de nationale garde, streed in 1791 en 1794 in Italië onder *Laharpe*, werd in 1797 brigade-generaal, voerde van 1798 tot 1800 bevel als divisie-generaal, eerst in Zwitserland, daarna in Italië. Na den Vrede van Lunéville (1801) werd hij tot inspecteur-generaal der infanterie benoemd, in 1804 voerde hij bevel over 'n divisie in 't leger van Boulogne. In de veldtochten van 1805 tot 1807 onderscheidde hij zich onder het opperbevel van *Lannes*, en na den Vrede van Tilsit commandeerde hij het 5de korps in Silezië en bracht het tegen het einde van 1808 naar Spanje. Na den val van Saragossa aanvaardde hij in April 1809 het bevel over het leger in Aragon, behaalde bij Mavia, Belchite en Lerida overwinningen en veroverde Tortosa en Tarragona, waarvoor hij den maarschalksstaf verkreeg. In 1812 bracht hij *Blake* bij Sagunto de nederlaag toe en veroverde Valencia, waarna hem de titel van hertog werd toegekend. Nadat hij in het begin van 1814 over de Pyreneeën was teruggetrokken, onderwierp hij zich in zijn hoofdkwartier Narbonne den 14den April aan het gezag van *Lodewijk XVIII* en sloot een wapenstilstand met *Wellington*. Na den terugkeer van *Napoleon* belastte deze hem met het opperbevel over het Alpenleger, waarna hij den 14den Juni 1815 in Savoye viel, maar door de Oostenrijkers teruggeworpen werd. Bij de 2de Restauratie verloor hij de waardigheid van pair, doch herkreeg haar in 1819. Hij overleed den 3den Januari 1826. Te Lyon verrees een gedenkteeken te zijner eere. Zijn „Mémoires sur les campagnes en Espagne depuis 1808 jusqu'en 1814" (2 dln., 2de druk, 1834), zijn door *Saint-Cyr-Nugues* in het licht gegeven.

Suchier, *Hermann*, een Duitsch taalgeleerde, den 11den Dec. 1848 te Karlshafen aan de Wezer geboren, studeerde te Marburg en te Leipzig in de Romaansche en de Germaansche philologie, maakte den veldtocht van 1870 tot 1871 mede en voltooide daarna zijn studie te Marburg, waar hij zich in 1873 als privaat-docent voor de Romaansche taal en letterkunde vestigde. In 1875 werd hij als buitengewoon hoogleeraar te Zürich, een half jaar later als gewoon hoogleeraar te Münster in Westfalen benoemd. In 1876 vertrok hij in dezelfde betrekking naar Halle. Hij schreef: „Ueber die Matthäus Paris zugeschriebene Vie de Saint Auban" (1876), „Ueber die Mundart des Leodegarliedes", „ Ueber die Sage von Offa und Thrydho", „Die französische und provenzalische Sprache und ihre Mundarten". „Aucassin et Nicolete" (1878), „Bibliotheca Normannica" (7 dln., sedert 1879), „Denkmäler provenzalischer Literatur und Sprache" (1883), „Oeuvres poétiques de Philippe de Remi" (2 dln., 1884), „Altfranzösische Grammatik" (dl. 1, 1893), „Les Narbonnais" (2dln., 1898), „Geschichte der Französischen Literatur" (1900), „Molières Kämpfe um das Aufführungsrecht des Tartuffe" (1908), „Die französische und provenzalische Sprache und ihre Mundarten" (1905) en „Les voyelles toniques du vieux français" (1905).

Suchitoto is de oude hoofdstad van het departement Cuscutlan van de republiek San Salvador in Middel-Amerika. Zij ligt 5000 m. boven den zeespiegel aan de Rio Lempa en telt 15 000 inwoners. In de omgeving wordt maïs en suikerriet verbouwd.

Suchtelen, *Jan Pieter*, graaf *van*, afkomstig uit een aanzienlijk Nederlandsch geslacht, den 2den Augustus 1751 te Grave geboren, werd officier bij de genie en in 1783 luitenant-kolonel. In dat jaar ging hij over in Russischen dienst, werd er in 1786 kolonel, in 1792 generaal-majoor. In 1789 en 1790 streed hij in Finland tegen de Zweden, behoorde de drie volgende jaren tot het leger aan de Dwina en werd in 1793 belast met het herstel van de vestingen in Polen. Ook ontwierp hij het Catharinakanaal, waardoor de Wit. te Zee met de Kaspische Zee verbonden werd. In 1797 werd hij luitenant-generaal en in 1799 generaal en chef. Hij nam deel aan den oorlog van 1805, werd daarna belast met een zending naar Pruisen en was in 1808 en 1809 kwartiermeestergeneraal bij het Russische leger in Zweedsch Finland. Hier bestuurde hij het beleg van Sweaborg, dat hij door een krijgslist bemachtigde. Van 1809 tot 1811 was hij ambassadeur in Zweden en vervolgens in Frankrijk, en gedurende den oorlog van 1813 bevond hij zich in het gevolg van den kroonprins van Zweden en woonde de veldslagen van Leipzig en Dennewitz bij. Na het sluiten van den vrede werd hij weder gezant bij het Zweedsche Hof en overleed in dat ambt den 10den Januari 1836. Keizer *Alexander* had hem in 1812 tot baron en eenige jaren later tot graaf verheven. Hij beoefende de munt- en penningkunde en hield briefwisseling met de voornaamste bibliografen van Europa. Zijn muntkabinet gaf hij ten geschenke aan de Academie van Wetenschappen te St. Petersburg.

Suchtelen, Jhr. *Nicolaas Johannes van*, een Nederlandsch dichter, werd den 25sten October 1878 te Amsterdam geboren, vertrok op 11-jarigen leeftijd naar Hannover, en kwam in 1893 in Nederland terug, woonde te Haarlem en genoot daar op de hoogere burgerschool zijn voorbereidende opleiding (eind-examen 1897). In 1898 deed hij het Staatsexamen in Grieksch en Latijn en werd in dat zelfde jaar aan de universiteit te Amsterdam ingeschreven als student in de wis- en natuurkundige faculteit. Tevens begon hij toen aan zijn eerste drama in verzen, de tragedie „Kroisos". Na een jaar studie kwam hij door zijn letterkundigen arbeid in aanraking met dr. *Fr. van Eeden* en spoedig trok hij als kolonist naar Walden, maar deed nochtans in October 1901

met goed gevolg het candidaatsexamen. Na zijn huwelijk in 1902 vestigde hij zich te Bentveld, en wijdde zich nu bijna uitsluitend aan literairen arbeid en wijsgeerige studie. In 1903 verscheen in het „Tweemaandelijksch tijdschrift" zijn eerste bijdrage, het dramatische gedicht „Primavera", Thans wijdde hij zich opnieuw aan de academische studie en wel op het gebied der staatswetenschappen. In October 1904 slaagde hij voor zijn candidaats-examen in de rechten en begaf zich met zijn gezin voor verdere studie naar Zurich. Na $1^1/_2$ jaar keerde hij naar Nederland terug, vestigde zich te Blaricum, en werd deelgenoot van de uitgeversfirma *Maas & van Suchtelen* te Amsterdam, die echter na drie jaar teniet ging en hem op het verlies van zijn vermogen te staan kwam. Zijn studie en letterkundige arbeid werden thans weer voortgezet. In 1909 legde hij het doctoraal examen af in de staatswetenschappen en ging vervolgens naar 's-Gravenhage, waar hij als redacteur voor de afdeeling Buitenland werd verbonden aan „Het Vaderland". In 1911 promoveerde hij tot doctor in de Staatswetenschappen.

Behalve bijdragen in tijdschriften verschenen van hem: „Primavera" (1903), „Verzen" (1905), „Quia absurdum" (roman, 1910), „De tuin der droomen" (tooneelspel, 1913) en „De stille lach" (roman, 1916).

Suck. bij namen uit de natuurlijke historie is een afkorting voor *Georg Adolf Suckow* (1751—1813).

Sucramien noemt men het ammoniumzout van de saccharien. Het is ongeveer 700 maal zoo zoet als geraffineerde suiker.

Sucre is de hoofdstad van het departement Chuquisaca in Bolivia en een van de 3 hoofdsteden van de republiek. Zij ligt 2694 m. boven den zeespiegel in een door bergen omringde vlakte aan de Cochimayo, een zijrivier van de Pilcomayo. De huizen zijn meest van één verdieping en goed gebouwd. Men vindt er een fraaie hoofdkerk, eenige andere kerken, een universiteit, een seminarium, een Latijnsche school, een mijnbouwacademie, een weeshuis, een ziekenhuis en (1915) 29 686 inwoners.

Sucre werd in 1536 onder den naam Charcas gesticht, ontving vervolgens, naar de zilvermijnen in de nabijheid, den naam Ciudad de la Plata, heette daarna Chuquisaca, totdat het in 1825, na de overwinning van generaal *Sucre* bij Ayacucho, den tegenwoordigen naam ontving.

Suczawa, een stad in de Boekowina, ligt aan de rivier van dien naam en aan den spoorweg, bezit een kantongerecht, een Grieksche kerk met een klooster en het graf van den heiligen *Johan Novus,* een kerk gewijd aan *Sint Demetrius,* eenige ruines van burchten, een gymnasium een ziekenhuis, een spaarbank en (1910) 11 539 inwoners. De plaats bezit nijverheid en handel, vooral in vee. Van de 14de tot de 16de eeuw was Suczawa de hoofdstad van Moldavië.

Sudermann. *Hermann,* een Duitsch schrijver, den 30sten September 1857 te Matzicken in Oost-Pruisen geboren, is een afstammeling van een oude Doopsgezinde Nederlandsche familie. Hij studeerde van 1875—1879 te Koningsbergen en te Berlijn in de geschiedenis, de letteren en de moderne philologie, doch wijdde zich daarna geheel aan de letteren. Gedurende eenigen tijd behoorde hij tot de redactie van een klein volsblad, later werd hij huis-onderwijzer. In dezen tijd schreef hij een aantal novellen en tooneelstukken, die niet de aandacht trokken. Eerst na het buitengewoon succes van zijn burgerlijk tooneelstuk „Die Ehre" (1888) werd zijn positie een geheel andere. Zijn romans en vertellingen „Frau Sorge" (1888), „Der Katzensteg" (1889), „Im Zwielicht", (1890), „Jolanthes Hochzeit" (1893) en „Es war" (1894), gevolgd door vele andere, werden herhaaldelijk gedrukt. Zijn tooneelwerken: „Sodoms Ende" (1890), „Heimat" (1893), „ Die Schmetterlingeschlacht" (1894), „Das Glück im Winkel" (1895), „Teja", „Fritzchen", „Das ewig Männliche" (de laatste 3 in 1896 onder den titel „Morituri" te zamen uitgegeven), „Johannes" (1898), „Die drei Reiherfedern" (1899), „Johannisfeuer" (1900), „Es lebe das Leben" (1902), „Sturmgeselle Sokrates" (1903), „Stein unter Steinen" (1905), „Das Blumenboot" (1905) en „Rosen" (4 tooneelstukken in een bedrijf, 1907) behooren tot het repertoire van de meeste Duitsche en van vele buitenlandsche tooneelgezelschappen.

Sudermanland. Zie *Södermanland.*

Sudeten is de aardrijkskundige naam van een aantal bergketens en berggroepen, die in gedaante en geologischen bouw aanmerkelijk verschillen en zich van de Elbe in zuid-oostelijke richting uitstrekken tot aan de laagte, welke de Duitsche middelgebergten van de Karpaten scheidt. De lengte der Sudeten bedraagt meer dan 310, de breedte 40 tot 80 km. De koepels en kammen verheffen zich gedeeltelijk boven de grenzen van den naaldboomengordel (1230 m.) en hebben wat vorm der toppen en dalen, alsmede wat den plantengroei betreft, een Alpenkarakter. Het zuidelijkste en het grootste gedeelte is het Moravisch-Silezisch „Gesenke", ook in meer beperkten zin Sudeten genoemd, met den Altvater (1490 m.). Van deze groep loopen straalsgewijs verschillende bergketens uit. De noordelijke uitloopers bereiken in den Bischofskuppe een hoogte van 890 m. In het noordwesten loopt een dwarsketen noord-oostwaarts, namelijk door de Hundsrück, die over een korten afstand een hoogte bezit van 1000 m. Noord-westwaarts loopt verder het Reichensteiner Gebergte met den Heidelberg (902 m.). Naar het Zuid-westen strekt zich langs de grenzen van Silezië en Bohemen het Glatzer Sneeuwgebergte uit met den Grooten Schneeberg (1422 m.). In het zuiden van het graafschap Glatz heeft men het Habelschwerdter gebergte met den Kohlberg (962 m.) en vanhier, door het dal der Erlitz gescheiden, loopt het Adlergebergte met de Deschnaerkuppe (1114 m.) en de Hohe Mense (1085 m.). Verder noordwaarts heeft men den Grooten (919 m.) en Kleinen Heuscheuer, N. W. daarvan het Adelsbacher Gebergte. Verder verrijst er het Eulengebergte met de Hohen Eule (1014 m.), het Neder-Silezische Steenkolengebergte, waartoe het Waldenburger en het Schweidnitzer gebergte behooren, en het Katzbacher Gebergte. Eindelijk noemen wij nog den Schmiedeberger Kamm met den Forstberg (982 m.) en den Landshuter Kamm met den Friesenstein (940 m.). Waar het Ra-

bengebergte en de Schmiedeberger Kamm zich vereenigen, begint het *Reuzengebergte* (zie aldaar) of het eigenlijke hooggebergte van deze keten. Het einde van dit bergstelsel vormt op het gebied van Bohemen de groep der Jeschken (1013 m.).

Sue, *Eugène,* een Fransch romanschrijver, den 10den December 1804 te Parijs geboren, nam in 1823 als officier van gezondheid deel aan den veldtocht in Spanje, volbracht daarop onderscheiden reizen naar Amerika en West-Indië, bezocht in 1827 Griekenland en was tegenwoordig bij den slag van Navarino. Vervolgens verliet hij den militairen dienst, om zich bij de schilderkunst te bepalen, maar gaf op aandringen van zijn vrienden den roman: „Kernock le pirate" (1830) in het licht. Het gunstig onthaal, dat aan dit boek te beurt viel, was oorzaak van zijn besluit, zich geheel aan de letterkunde te wijden en hij werd met *Corbière* de vader van den zeeroman in Frankrijk, vooral door zijn „Plick et Plock" (1831), „Atar Gull" (1831), „Le Salamandre" (1832), en „La vigie de Koatven" (1833). Nadat hij een reeks van dergelijke werken, alsmede een „Histoire de la marine française" (5 dln., 1835—1837) en een „Histoire de la marine militaire chez tous les peuples" (1841), had ter perse gelegd, bepaalde hij zich eerst bij den geschiedkundigen roman en leverde: „Cécile" (1835), „Le marquis de Létorières" (1839), en „Jean Cavalier" (4 dln., 1840), en daarna bij den zedekundigen roman, waarin hij met schrille kleuren verkeerde toestanden schilderde, zooals in de „Mystères de Paris" (10 dln., 1842—1843). Wegens den verbazingwekkenden opgang van dit boek, schreef hij nu de sociale romans: „Le juif errant" (10 dln., 1845) nog altijd een veelgelezen volksboek, „Martin, l'enfant trouvé" (12 dln., 1847), „Les sept péchés capitaux" (16 dln., 1847—1849), „Les mystères du peuple" (16 dln., 1847—1849), „Miss Mary" (1850), „Ferdinand Duplessis" (6 dln., 1851) en „La famille Jouffroy" (7 dln., 1854). Hij werd door de democratisch-socialistische partij te Parijs afgevaardigd naar de Wetgevende Vergadering, waar hij zich bij de uiterste linkerzijde voegde, maar zag zich tengevolge der Decembergebeurtenissen van 1851 uit Frankrijk gebannen. Hij vertrok naar Piémont en overleed te Annécy den 3den Augustus 1857. Ook heeft hij stukken geleverd voor de boulevardschouwburgen, echter zonder veel succes.

Sueca, een stad in de Spaansche provincie Valencia, ligt in een vruchtbare omgeving aan den linker oever van den Jucar en aan den spoorweg van Silla naar Cullera. Het aantal inwoners bedraagt 15 000. Er wordt rijstbouw uitgeoefend.

Suetonius, eigenlijk *Cajus Suetonius Tranquillus,* een Romeinsch geschiedschrijver, leefde omstreeks 70 tot 140 n. Chr., legde zich te Rome op taalkunde en welsprekendheid toe trad vervolgens als redenaar op, werd onder *Hadrianus* tot magister epistolarum benoemd, maar verloor deze betrekking en bepaalde zich daarna bij geschiedkundigen arbeid. Hij schreef omstreeks 120 n. Chr. de nagenoeg volkomen bewaard gebleven levensgeschiedenissen der twaalf keizers van *Julius Caesar* tot *Domitianus.* Daarenboven bezitten wij gedeelten van zijn geschrift: „De grammaticis et rhetoribus", o.a. uitgegeven door *Osann* in 1854, alsmede biografieën van *Terentius, Virgilius Horatius* en een gedeelte van een biografie van *Plinius den Oudere,* alle waarschijnlijk slechts overblijfselen van zijn geschrift: „De viris illustribus." Men heeft uitgaven van zijn werken van *Burmannus* (1735), *Oudendorp* (1751), *Ernesti* (1758), *Roth* (1858), *Ihm* (dl. I, 1907) en nieuwe vertalingen van *Sarrazin* (Stuttgart, 1883, 2 dln.) en *Stahr* (5de druk, Berlijn 1911—1914).

Sueven (*Suevi*), een bondgenootschap van Germaansche volkeren, die aan de Elbe en de Havel gevestigd waren. Er behoorden een aantal krijgszuchtige stammen toe, waarvan sommige later naar het W. trokken. *Caesar,* die de Sueven, welke in 58 v. Chr. onder *Ariovistus* naar Gallië getrokken waren, overwonnen had, bestempelt de achter de Ubiërs en Sicambriërs gevestigde Germanen met dien naam en deelt mede, dat zij 100 gewesten elk met 10 000 strijdbare mannen geteld hadden, maar bij zijn overtocht over den Rijn naar het woud Bacenis teruggetrokken waren. Men zegt, dat zij geen vaste woonplaatsen hadden, maar telken jare op oorlogsexpeditiën uittrokken. *Tacitus* geeft aan geheel oostelijk Germanië van den Donau tot aan de Oostzee den naam van Suevia. Hij vermeldt de Hermonduren als het eerste, de Semnonen als het aanzienlijkste en de Longobarden als het stoutste der Suevische volken. *Marbod,* een Marcoman, vereenigde hen onder denzelfden scepter, en in de dagen van *Marcus Aurelius* droegen de Marcomannen en Quaden nog den naam van Sueven. In den tijd der volksverhuizingen werden de Semnonen met dien naam bestempeld. Een gedeelte daarvan nam deel aan den verwoestenden strooptocht van *Radagijs* (406). In 409 overschreden de Sueven met de Vandalen en de Alanen de Pyreneeën en verspreidden zich onder *Rechila* over Lusitanië en Baetica. *Rechiar,* de zoon van *Rechila,* verloor in 456 tegen *Theoderik II,* koning der West-Goten, den slag en het leven, en zijn opvolger *Remismund* werd door *Eurich* genoodzaakt, de souvereiniteit der West-Goten te erkennen. Koning *Theodemir* ging van het Arianisme tot het R. Katholicisme over, en in 585 werd het rijk der Sueven ingelijfd in dat der West-Goten. In Duitschland is de naam der Sueven behouden gebleven in dien der Zwaben.

Suez, een stad in Beneden-Egypte, aan het noordelijk uiteinde van de Roode Zee, welke hier de Golf van Suez vormt, aan het Suezkanaal en aan den spoorweg van Kaïro over Ismailia naar Suez, was voor eeuwen een bloeiende koopstad, maar geraakte na de ontdekking van den zeeweg naar Oost-Indië in verval. Vóór den aanleg van het naar haar genoemde Kanaal was zij een vlek van 1500 zielen. Thans telt zij (1917) 34 000 inwoners. De stad bestaat uit een Arabische wijk met 7 kleine moskeeën en een Europeesche wijk met magazijnen van stoomvaartmaatschappijen en een villa van den vice-koning. Ten N.O. hiervan ligt de uitmonding van het zoetwaterkanaal met groote sluizen, ten N. W. een Engelsch en een Fransch hospitaal. Ten Z. van de stad voert

een steenen dam van 3 km. lengte, waarover een straatweg, een rijweg en een spoorweg loopt, naar de havenwerken op een schiereiland, dat door de uitgebaggerde grondstoffen gevormd is. De haven, Port Ibrahim genaamd, bestaat uit een oorlogshaven en een handelshaven en bezit een droogdok van 124 m. lang, 22 m. breed en 7 m. diep, groote sluizen en havendammen. Verder vindt men hier een standbeeld van luitenant *Waghorn* en een vuurtoren. De handel is voor het grootste deel doorvoerhandel.

Suez, *Golf van,* de westelijke arm van de noordelijke verdeeling van de Roode Zee, omsluit met de ten O. daarvan gelegen Golf van Akaba het schiereiland Sinaï. Deze Golf heeft een lengte van 302 km. en een breedte van 23 tot 56 km. en kale oevers. In het N. vindt men de havens van Suez aan het einde van het Suez-Kanaal.

Suez, *Landengte van,* is de naam van de landstrook tusschen Afrika en Azië, die een lengte bezit van 112 km. Zij heeft een zandigen, steenachtigen bodem en bezat in het midden een laagte, die gedeeltelijk door zoutmeren werd ingenomen en waardoor het Suezkanaal (zie aldaar) is gegraven.

Suezkanaal, een kanaal, dat de langengten van Suez doorsnijdt en de Middellandsche Zee met de Roode Zee verbindt, werd gegraven in de jaren 1859 tot 1869 onder leiding van den Franschen ingenieur *Ferdinand de Lesseps.* Het is 160 km. lang en had aanvankelijk een spiegelbreedte van 60 tot 110 en een bodembreedte van 22 m. bij een diepte van 8 m. Sedert 1899 is men bezig het kanaal te vergrooten, de breedte zal op den bodem 75 tot 90 m., de diepte 9,5 tot 10 m. bedragen. Het kanaal neemt een aanvang bij Port Saïd, tusschen twee in zee uitloopende dijken ter lengte van 2250 en 1600 m., die de voorhaven van Port Saïd omsluiten en tot bolwerk dienen tegen het Nijlslib. Het kanaal bereikt daarop in zuidelijke richting het Mensalehmeer, waar het tusschen dammen is ingesloten, doorsnijdt de hoogte El Kantara en komt vervolgens in het Balah- en het Tinsahmeer, waaraan Ismaïla ligt, om daarna den rotsdrempel van het Serapeum te doorsnijden. De daarop volgende Bittere Meren vormen een grooten waterplas, door woestijnen omringd en van vuurtorens voorzien. Aldaar kan men de eb en vloed van de Roode Zee, reeds waarnemen, welke nu spoedig volgt. Ten zuidoosten van de stad Suez is het Kanaal 4 km. ver in zee aangelegd, waar de reede van Suez bereikt wordt. Tegenwoordig kan het bevaren worden door schepen van 8,53 m. diepgang.

Een soortgelijk kanaal als het tegenwoordige was reeds in de 14de eeuw v. Chr. aangelegd door de Egyptische vorsten *Setis I* en *Ramses II,* om hun vloot van de ééne zee naar de andere te kunnen brengen. Dit kanaal, in het Oud-Egyptisch „ta Tenat" (de Doorsteking) geheeten, slibde waarschijnlijk door verwaarloozing weder dicht en eerst tegen het einde der 7de eeuw v. Chr. deed *Necho* een nieuw kanaal graven van Bubastis aan den Nijl naar Patumos aan de Arabische Zee, doch men staakte het werk, waaraan reeds 120 000 menschenlevens waren ten offer gebracht, toen een godsspraak verkondigde, dat het enkel den vreemdelingen voordeel zou aanbrengen. Eerst *Dareios Hystaspis* (521—486) voltooide het werk van *Necho,* dat onder de *Ptolemaeussen* aanmerkelijk verbeterd werd. Reeds in de dagen van *Cleopatra* echter geraakte dat kanaal gedeeltelijk verzand, misschien werd het onder *Trajanus* weder hersteld; een kanaal tusschen Kaïro en de Golf van Suez droeg tenminste den naam amnis Trajanus. Nadat de Arabieren Egypte veroverd hadden, herstelde *Amr ibn el Asi,* de Veldheer van khalif *Omar,* in de 7de eeuw 't kanaal van Kaïro naar de Roode Zee, teneinde daarlangs koren aan te voeren, maar in de 8ste eeuw deed khalif *Aboe-Djafar al Mansoer* het sluiten en dichtwerpen. Alleen het gedeelte tusschen Kaïro en het meer Timsah werd nog vele jaren bevaren. Na het vinden van den zeeweg naar Indië kwam bij de inwoners van Venetië meermalen het plan op tot doorgraving van de landengte van Suez. In 1671 schreef *Leibniz* over een dergelijk plan aan *Lodewijk XIV,* ook sultan *Moestafa III* en de aanvoerder van de Mamelukken *Ali Bey* zagen het belang van zulk een kanaal in. *Napoleon* liet bij zijn tocht naar Egypte in 1798 door den ingenieur *Lepère* een onderzoek instellen, die tot het verkeerde resultaat kwam, dat de waterspiegel van de Roode Zee 9,908 m. hooger zou liggen dan die van de Middellandsche Zee. In 1841 werd door Engelsche officieren bewezen, dat deze meening op een dwaling berustte, in 1847 en van 1855 tot 1856 deed de Oostenrijker *Negrelli* nauwkeurige onderzoekingen, tengevolge waarvan hij in 1856 aan een commissie te Parijs een zorgvuldig uitgewerkt plan voorlegde. Dit werd aangenomen en *Negrelli* werd in 1858 door den Egyptischen onderkoning *Said* tot algemeen inspecteur van de Suezwerken benoemd. Na zijn dood (1858) kocht *Ferdinand de Lesseps* (1859) zijn plannen en stichtte een maatschappij op aandeelen, onder den naam van „Compagnie universelle du canal maritime de Suéz". Deze ontving een privilegie voor den tijd van 99 jaar, waarna het Kanaal aan Egypte vervalt. Den 25sten April 1859 werd te Port-Saïd de eerste spade in den grond gestoken. Intusschen had men met groote moeilijkheden te kampen. In 1862 bezigde men van de 1800 kameelen der Compagnie niet minder dan 1600 voor den dagelijkschen aanvoer van water voor 25 000 arbeiders, zoodat de dagelijksche uitgaaf voor drinkwater 8000 francs beliep. Het was dus noodzakelijk, in de eerste plaats een zoetwaterkanaal te graven, om drinkwater uit den Nijl naar de langengte te leiden. Dit verlaat bij Sagasig den Nijl, loopt in oostelijke richting naar Ismaïlia en vanhier zuidwaarts naar Suez. Het heeft een spiegelbreedte van 17 en een bodembreedte van 8 m. bij een diepte van $2^1/_4$ m. Het was den 29sten December 1863 voltooid, waardoor de jaarlijksche uitgaven met 3 millioen francs verminderd werden. Met machines, die te zamen 22 000 paardenkracht vertegenwoordigden, werd in weerwil van diplomatieke en geldelijke bezwaren rustig voortgewerkt, zoodat reeds den 12den November 1862 het water der Middellandsche Zee in het Timsahmeer kon stroomen, hetwelk tot zijn vulling 80 millioen kub. meters water noodig had. Den 18den Maart 1869 werd het water toegelaten tot de Bittere Meren,

en den 19den November 1869 had, in tegenwoordigheid van vele vorstelijke personen en van een menigte genoodigden en belangstellenden uit Europa, de opening van het Kanaal plaats, vergezeld van feesten, die den khedive 20 millioen francs hebben gekost. Na dien tijd hebben herhaaldelijk verbeteringen plaats gehad aan het Kanaal, vooral met het doel de diepte op 10 m. te brengen. De aanlegkosten waren in 1856 geraamd op rond 200 mill., bedroegen in werkelijkheid echter 432 mill. francs. Daarbij werden van 1870 tot 1900 nog 356 mill. besteed aan onderhoud en verbetering en 545 mill. francs aan andere uitgaven. De khedive van Egypte had van de 400 000 aandeelen (à 500 frs.) er 176 602 genomen, die hij in 1875 aan Engeland voor £ 4 mill. verkocht, waarna Engeland een meer welwillende houding tegenover de Kanaalmaatsch. aannam. De inkomsten van de maatsch. leverden in 1872 voor den eersten keer een batig saldo op. De ontvangsten bedroegen in 1870: 5 mill., in 1885: 62,5, in 1900: 90,7 in 1908: 108,4 mill. frs. De aandeelen daalden eerst tot 163 frs., stegen in 1875 tot 865, in 1909 tot 4625 frs. In 1908 bedroeg het dividend per aandeel van 500 frs. 151 frs. In 1913 bedroeg het scheepsverkeer door het kanaal:

Nationaliteit.	Aantal.	Inhoud netto.
Britsche	2902	11 887 170
Duitsche	771	3 317 593
Fransche	255	925 709
Nederlandsche	338	1 283 986
Oostenrijksche	244	843 068
Russische	109	337 342
Italiaansche	89	256 594
Noorsche	44	93 352
Turksche	11	19 896
Deensche	56	172 938
Japansche	68	343 580
Spaansche	26	75 645
Andere	66	201 167
Totaal	4979	19 758 040

De ontvangsten bedroegen toen £ 5 140 403. In 1917 gingen er slechts 1211 schepen door met een inhoud van 4 634 719 ton, waaronder 31 Nederlandsche met 124 655 ton.

Het aantal passagiers bedroeg in 1913: 282 235; in 1916: 283 030.

Het kanaaltarief bedroeg oorspronkelijk 10 francs (soms 10—13 francs), sedert 1895: 9,5 francs voor elke nettoton, maar werd met 1 Januari 1913 verlaagd tot 6,25 francs, doch met ingang van 5 October 1916 werd het weer verhoogd, en met ingang van 1 Januari 1917 nogmaals tot een bedrag van 7,75 francs per ton, voor schepen in ballast 5,25 francs per ton. Het Kanaal is voor alle naties en voor alle goederen opengesteld. Sedert het gebruik van electrisch licht heeft de vaart bij dag en nacht plaats. De doorvaart duurt 15 tot 20 uur. De maatschappij onderhoudt op haar hoofdstation Ismaïlia een loodsenstation met kleine stoombooten, sleepstoombooten en stoombaggerschepen. Ook kunnen schepen aldaar van water voorzien worden.

De hoofdbeteekenis van het Kanaal is te zoeken in de zeer aanzienlijke verkorting der zeereis tusschen de havens van Europa en die van Z.O. Azië en Insulinde. Deze verkorting bedraagt voor de reis naar Bombay van Londen, Amsterdam en Hamburg uit 24, van Marseille 31, Genua 32 en Triest 37 dagen.

Literatuur: Charles-Roux, l'Isthme et le canal de Suez (Parijs 1901, 2 dln.); *Voss,* Der Suezkanal und seine Stellung im Weltverkehr (Weenen 1904); *Voisin-Bey,* Le Canal de Suez (Parijs 1902—1906, 7 dln.); *Dedreux,* Der Suezkanal im internationalen Rechte unter Berücksichtigung seiner Vorgeschichte (Bonn 1913); *Georgi-Dufour,* Urkunden zur Geschichte des Suezkanals (Leipzig 1913).

Suffeten. Zie *Carthago.*

Suffigeerende talen noemt men de talen, waarbij de taalkundige betrekkingen door aan het slot van de woorden toegevoegde lettergrepen (suffixen) uitgedrukt worden. Een tegenstelling daarmee vormen de talen, waarin deze betrekkingen door praefixen worden aangeduid. De Oeral-Altaïsche en de Dravidische talen zijn suffigeerend, bij de Bantoetalen en de Maleische talen worden zoowel praefixen als suffixen gebruikt.

Suffolk is de naam van een Engelsch graafschap aan de Noordzee, dat op 3855 v.km. (1911) 382 748 inwoners telt. Het heeft in het algemeen een golvenden, veelal zandigen bodem en gaat naar de zijde der kust in een vlakte over, die hier en daar marsgronden bevat. De voornaamste rivieren zijn: de Stour (op de grenzen van Essex), de Orwell, de Waveney (op de grenzen van Norfolk) en de Ouse met de Lark. Landbouw en veeteelt bevinden zich op een hoogen trap van ontwikkeling. Men heeft er een ras van ongehoornde koeien, die veel melk geven, en het Suffolkschaap levert een korte, maar zeer fijne wol. Verder houden de bewoners zich bezig met tuinen ooftbouw, visscherij, zoutbereiding en handel. De hoofdstad is Ipswich.

Suffolk is een Engelsche graven- en hertogen titel, door onderscheiden geslachten gevoerd. Eerst was hij in het bezit van het grafelijk geslacht *Clifford,* dat hem tegen het midden der 14de eeuw verloor. Hij viel toen ten deel aan de familie *Pole,* afstammend van *William Pole,* een rijk koopman te Hull, die dikwijls geld leende aan *Eduard II* en in 1319 tot koninklijk baanderheer werd benoemd. *Michaël de la Pole,* de kleinzoon van den koopman, was een gunsteling van *Richard II,* bekleedde het ambt van kanselier en werd in 1385 graaf van Suffolk. De lords, die tegen den koning samenspanden, ontnamen hem ambt en bezittingen. Hij overleed in 1389. Zijn zoon *Michaël,* graaf *van Suffolk,* verkreeg de gedeeltelijke teruggave der vaderlijke goederen en overleed in 1415. Zijn zoon *William de la Pole,* eerst graaf, daarna hertog *van Suffolk* had grooten invloed aan het Hof van den zwakken *Hendrik VI.* Hij vertrok in 1444 naar Frankrijk om het huwelijk van zijn koning met *Margaretha van Anjou* in orde te brengen, waarna hij en de kardinaal *van Winchester* met deze samenspan-

den om den hertog *van Gloucester* te doen vallen. Hij haalde zich later den algemeenen haat op den hals en werd door het Lagerhuis in 1450 beschuldigd van hoogverraad, waarmede de lords zich vereenigden. Het Hof zocht den gunsteling door een verbanning naar Frankrijk te redden, maar zijn vijanden lieten hem den 2den Mei 1450 bij Dover vermoorden. Zijn zoon, *Jack*, hertog *van Suffolk*, trad in het huwelijk met *Elixabeth*, de oudste zuster van *Eduard IV*, en werd een ijverig voorstander van het Huis *York*. *Jack's* zoon *John* werd, op grond van zijn afkomst van moederszijde, door *Richard III* tot troonsopvolger benoemd, maar de slag bij Bosworth besliste ten voordeele van *Hendrik VII* uit het Huis *Lancaster*, zoodat hij een wijkplaats moest zoeken bij de zuster van zijn moeder, de hertogin *van Bourgondië*, in Vlaanderen. Vanhier trok hij opnieuw naar Engeland, verbond zich met de aanhangers van den pretendent *Simmel*, doch kwam in den beslissenden slag bij Stoke om het leven (1487). Zijn broeder, *Edmund de la Pole*, graaf *van Suffolk*, trad op als pretendent, beraamde een samenzwering tegen den koning en nam, na de ontdekking daarvan, de vlucht. Hij werd echter aan den koning van Engeland uitgeleverd en in 1513 ter dood gebracht.

Hendrik VIII verleende in hetzelfde jaar den titel van hertog *van Suffolk* aan zijn gunsteling, den ridder *Charles Brandon*. Deze geleidde in December 1514 prinses *Maria*, 's konings jongste zuster, naar Frankrijk, waar zij in het huwelijk trad met *Lodewijk XII*. Na diens overlijden huwde *Suffolk* in het geheim met *Maria*. Door bemiddeling van *Wolsey* kreeg hij verlof naar Engeland terug te keeren. Hij nam aan vele staatszaken deel en overleed in 1545. Hij liet twee dochters na, van welke de oudste, *Francisca*, in het huwelijk trad met *Henry Gray*, markies *van Dorset*, die in 1551 tot hertog *van Suffolk* verheven werd. De hertog *van Northumberland* haalde in 1552 *Eduard VI* over, zijn beide zusters, *Maria* en *Elixabeth* van de opvolging uit te sluiten en *Jane Gray*, (zie aldaar), de dochter van *Suffolk*, tot opvolgster te benoemen. Zij werd met haar vader gevangen genomen; deze werd vrijgelaten, nam toen deel aan de samenzwering van *Thomas Wyatt* en werd, kort na zijn dochter, onthoofd (17 Februari 1554).

Onder *Jacobus I* werd in 1603 lord *Thomas Howard van Walden* tot graaf van *Suffolk* verheven. Zijn dochter *Francisca*, gemalin van den graaf van *Essex*, later van den graaf van *Somerset*, werd wegens vergiftiging aangeklaagd. In 1745 ging de grafelijke titel over op een zijlijn van het geslacht, die reeds den titel graaf *Berkshire* droeg. De tegenwoordige graaf van *Suffolk* is *Henry Molyneux Paget Howard*, den 13den September 1877 geboren.

Suffragaan, afgeleid van *suffragium* (zie aldaar) noemt men elk stembevoegd lid van een geestelijk college, inzonderheid de bisschoppen, die aan een aartsbisschop ondergeschikt zijn.

Suffragium noemde men in het oude Rome de stem, die de burger in de *Comitia* (zie aldaar) of als rechter in crimineele zaken uitbracht, en ook het stemrecht zelf werd wel met dien naam bestempeld. Het stemmen geschiedde langen tijd mondeling; eerst in de 7de eeuw na de stichting der stad werd de schriftelijke stemming (*per tabellas*) ingevoerd, en wel door de *Lex Gabinia* (139 v. Chr.) bij de verkiezing van magistraatspersonen, door de *Lex Papiria* (131) bij wetsontwerpen, door de *Lex Cassia* (137) bij vonnissen, behalve bij hoogverraad (*perduellio*), en door *Lex Caelia* (107 v. Chr.) ook bij dit laatste.

Suffren de Saint Tropez, *Pierre André de*, een Fransch zeeman, den 13den Juli 1726 in Provence uit een aanzienlijk geslacht geboren, trad in 1743 in Franschen zeedienst en werd daarop lid van de Maltezer Orde. In 1756 woonde hij als luitenant de verovering van Minorca bij. Eerst in 1772 werd hij kapitein en als zoodanig voerde hij in 1778 bevel gedurende den Noord-Amerikaanschen vrijheidsoorlog in het eskader van den graaf *d'Estaing*. Deze verleende hem de beschikking over een gedeelte der zeemacht. *Suffren* drong door in de haven van Newport en verbrandde daar de Engelsche vloot. Op aanbeveling van den admiraal verkreeg hij na zijn terugkeer te Brest in 1779 het bevel over een eskader der vereenigde Spaansch-Fransche vloot onder Don *Luis de Cordova*, en den 9den Augustus 1780 tastte hij op de hoogte van kaap St. Vincent een aanzienlijke Britsche koopvaardijvloot aan, van welke hij twaalf schepen veroverde. Hierop gaf de regeering hem een eskader van zeven groote schepen, met welke hij de door de Engelschen bedreigde Nederlanders moest bijstaan. Hij behaalde den 16den April 1781 de overwinning op den Britschen commodore *Johnstone* niet ver van San-Jago, een der Kaap-Verdische Eilanden, en verijdelde daardoor den aanslag van den vijand op de Kaap de Goede Hoop, welke hij vroeger bereikte dan de Engelschen. Den 17den Februari en den 12den April 1782 bracht hij een nederlaag toe aan den Britschen admiraal *Hughes* in de Oost-Indische wateren. In September bemachtigde hij zelfs het door de vijanden veroverde Trinconomale en wist zich onder kleine gevechten aldaar staande te houden. Na het sluiten van den vrede in 1783 werd hij in Frankrijk met buitengewone geestdrift ontvangen. Hij overleed te Parijs den 8sten December 1788.

Suffridus Petri of *Sjoerd Pieters*, een Nederlandsch geschiedschrijver, werd den 15den Juni 1527 te Leeuwarden geboren. Nadat hij zich te Leuven op de klassieke letterkunde had toegelegd, werd hij leeraar in de Grieksche en Latijnsche talen in zijn geboortestad en in 1557 aanvaardde hij het professoraat in de oude letteren te Erfurt. In 1562 werd hij secretaris van kardinaal *Granvelle*, doch toen deze naar Spanje vertrok, begaf hij zich weder naar Leuven, waar hij licenciaat in de rechten werd en onderwijs gaf in het Grieksch en Latijn. In 1577 werd hij hoogleeraar in de rechten te Keulen, in 1580 historieschrijver van Friesland, in 1585 hoogleeraar in het kanoniek recht te Leuven, en hier trad hij in den geestelijken stand. In 1587 vertrok hij weder naar Keulen, werd er kanunnik en collegieregent en overleed den 23sten Januari 1597. Als geschiedschrijver wordt hem een verregaande lichtgeloovigheid ten laste gelegd. Van zijn talrijke

geschriften, zonder nog zijn uitgaven van Latijnsche schrijvers te rekenen, noemen wij slechts enkele, namelijk: „De illustribus Frisiae scriptoribus" (1850), „De Frisiorum antiquitate et origine libri tres" (1590), „De scriptoribus Frisae decades XVI et semis" (1593), „Historia veterum episcoporum ultrajectinae sedis et comitum Hollandiae etc." (1612) en „De ducibus et comitibus, equitibus ac nobilibus frisiis, qui rei bellicae gloria praestiterunt etc."

Sûfisme of *Sofisme* is het mysticisme der Mohammedanen, volgens hetwelk de mensch een uitvloeisel (emanatie) is van God en steeds naar hereeniging streeft met zijn oorsprong. Zijn aanhangers dragen den naam van *Sûfi* (in wol gekleede), daar zij volgens de gewoonte van de eerste belijders hunner secte (2 eeuwen na *Mohammed*) slechts ruwe wollen kleederen droegen. Zij onderscheiden drie stadiën in hun godsdienstige ontwikkeling, namelijk die der *methode* wanneer de geloovige alleen de voorgeschreven reinigingen en gebeden volbrengt, die der *belijdenis*, als hij erkent, dat de uitwendige godsvereering geen waarde heeft, zoodat hij zich wijdt aan de lezing der heilige schriften en aan het bespiegelend nadenken over de godheid, en die der *zekerheid*, als hij zich één gevoelt met God, zoodat hij boven alle gebruikelijke plechtigheden verheven is. Uit den aard der zaak leidt het Sûfisme dikwijls tot vrijdenkerij en ten slotte tot ongeloof. In Indië en Perzië worden de aanhangers van deze sekte gewoonlijk als ketters beschouwd. Aan den anderen kant hebben vele dichters, zooals *Attâr, Dsjelal oed Din Roemi, Saadi* en *Hafis* bevrediging in dit mysticisme gevonden.

Suger, een Fransch kerkvorst en staatsman, in 1081 te St. Omer geboren, werd in 1122 abt te St. Denis, had onder *Lodewijk VI* en *Lodewijk VII* veel invloed op de regeering, verbeterde de rechtspraak, bevorderde landbouw, handel en nijverheid, begunstigde de steden en was van 1147 tot 1149, toen *Lodewijk VII* een Kruistocht deed, rijksregent. Hij overleed den 12den Januari 1151. Hij schreef: „Vita Ludovici VI" (uitgegeven in 1887 door *Molinier*) en „De rebus in sua administratione gestis" (bij *Duchesne*, „Scriptores", dl. 5). Zijn leven werd beschreven door *Combes* (1853), *Nettement* (3de druk, 1868), *Ménault* (1884) en *Cartellieri* (1898).

Suggestie noemde men oorspronkelijk, in navolging van de Schotsche psychologische school van *Brown* en anderen, het opwekken van voorstellingen door middel van andere voorstellingen; suggestie is dus het voornaamste middel in de *psychotherapie*, d. i. de behandeling langs psychischen weg. Volgens *Braid* is zij de verklaring voor zekere verschijnselen bij de hypnose (zie *Hypnotisme*); deze beteekenis werd, vooral door verschillende Fransche werken, zooals die van *Liébeault, Bernheim* en *Delboeuf* algemeen. Tegenwoordig verstaat men onder suggestie het ontstaan van gevoelens, gewaarwordingen en daarmee samenhangende handelingen bij een persoon, als gevolg daarvan, dat hem de overtuiging ingeprent wordt, dat deze verschijnselen zich werkelijk zullen voordoen. Wanneer men iemand met nadruk verzekert, dat hij er uitziet, alsof hij hoofdpijn heeft, dan kan daardoor een gevoel van hoofdpijn ontstaan. Evenzoo kan het zien van ongedierte een gevoel van jeuk veroorzaken. De voorstellingen kunnen door een ander opgewekt worden (*heterosuggestie*), of door eigen nadenken tot stand komen (*autosuggestie*). Een tegengestelde psychische behandeling is die van den patient den onschuldigen aard zijner klachten te bewijzen door hem bijv. bij nerveuze hartkloppingen uit de curve zijner pols de normale hartswerking aan te toonen. In andere gevallen moet vooral op versterking van den *wil* gewerkt worden, bijv. bij het onderdrukken van zenuwachtige bewegingen, in weer andere moet de opmerkzaamheid afgeleid worden op andere zaken, zoo noodig door bepaalde, geregelde bezigheden. In sommige gevallen, vooral van hysterie, is de verwijdering uit zijn omgeving voor den patient noodig. De vatbaarheid voor suggestie is buitengewoon groot in den hypnotischen slaap. Doch ook in den gewonen slaap en in wakenden toestand speelt zij een groote rol, in het laatste geval vooral bij kinderen. Daarop berust voor een groot deel de onbetrouwbaarheid van hun gezegden. Van groot belang is de persoon die suggereert; de een oefent een grooten, de ander een geringen invloed uit. De gemakkelijkheid, waarmee sommige historische personen, bijv. *Napoleon I* of *Alexander de Groote*, over anderen geheerscht hebben, wordt dikwijls aan suggestie toegeschreven. Vooral ook voor een geneesheer is deze eigenschap van groot belang. Sommigen bezitten in groote mate het vermogen door hun tegenwoordigheid, hun wijze van spreken of datgene, wat zij zeggen, een gunstigen invloed op de patiënten uit te oefenen. Vele genezingen van kwakzalvers en magnetiseurs berusten alleen op dit vermogen. Ook de wonderdadige genezingen, bijv. op heilige plaatsen, moeten hier genoemd worden. Men heeft opgemerkt, dat een menschenmassa meer vatbaar is voor suggestie, dan ieder afzonderlijk; waarschijnlijk werkt ieder individu op de anderen en versterkt daardoor de suggestieve kracht. Tengevolge hiervan speelt zij bij volksbewegingen en groote gebeurtenissen een belangrijke rol.

De hypnotische slaap ontstaat door suggestie. Vooral in dezen toestand, doch ook in den gewonen slaap, kunnen suggestievoorstellingen ontstaan. Van veel belang is de zoogenaamde posthypnotische suggestie, d. w. z. het ontstaan van voorstellingen tijdens den slaap, die na het ontwaken haar uitwerking doen; die voorstellingen kunnen ook in den kunstmatigen slaap tijdens hypnose ingeprent worden om op een aangegeven tijdstip, soms nog dagen na dien slaap, in daden te worden omgezet. De patient begrijpt dan zelf niet het motief dier daden. Ziekelijke afwijkingen worden wel aan droomsuggesties, in den gewonen slaap ontvangen, toegeschreven. Doch vooral in hypnotischen toestand treedt dit verschijnsel op (zie *Hypnotisme*). Sommige geestelijke afwijkingen, bijv. dronkemanswaanzin, kunnen de vatbaarheid voor suggestie verhoogen. Zie: *Moll*, „Der Hypnotismus mit Einschluss der Psychotherapie und des Okkultismus" (4de druk, Berlijn 1907) en het door hem sinds 1909 te Stuttgart uitgegeven „Zeitschrift für Psychotherapie und medizinische Psychologie", *Bernheim*,

„Hypnotisme, Suggestion, Psychotherapie" (Parijs, 3de druk, 1910).

Suhl, een stad in het arrondissement Schleusingen van het Pruisische district Erfurt, ligt aan de zuidelijke helling van het Thüringer Woud in het dal van de Hazel en aan den spoorweg. Er zijn 2 Protestantsche kerken, een Katholieke kerk, een synagoge, een stadhuis, een monumentale fontein, en minerale bron een hoogere burgerschool, een rechtbank en (1910) 14 468 inwoners. Van de takken van nijverheid zijn vooral de geweermakerijen van belang. Daarenboven heeft men er rijwielfabrieken, porseleinfabrieken, machinefabrieken, glasblazerijen, looierijen enz. Achter de stad verheft zich de Domberg met den Ottilienstein (523 m.) en een Bismarcktoren (696 m.).

Suhm, *Ulrich Friedrich von,* een vriend van *Frederik den Groote,* den 29sten April 1691 te Dresden geboren, studeerde te Genève, wijdde zich aan de diplomatie, vertoefde eenige jaren te Parijs en kwam in 1720 als gezant van Keur-Saksen aan het Hof te Berlijn, waar hij met den kroonprins bekend werd. Ook nadat hij van zijn gezantschapspost ontheven was (1730), bleef hij te Berlijn. Hij onderhield een wijsgeerige briefwisseling met *Frederik,* welke na diens dood in het licht verscheen onder den titel: „Correspondance familière et amicale de Frédéric II avec Suhm" (2 dln., 1787). Hij werd in 1736 gezant aan het Russische Hof en door *Frederik II* bij het aanvaarden van zijn regeering naar Berlijn geroepen, doch overleed op de reis daarheen te Warschau den 8sten November 1740.

Suhm, *Peter Frederik,* een Deensch geschiedschrijver, den 18den October 1728 te Kopenhagen geboren, legde zich vooral toe op de oude letteren. In 1751 vertrok hij naar Noorwegen en woonde tot 1765 te Drontheim, om met *Schöning* de oude geschiedenis van Noorwegen na te vorschen. Daarop keerde hij naar Kopenhagen terug en hield zich met letterkundigen arbeid bezig tot aan zijn dood, den 4den September 1798. Zijn bibliotheek stond hij af aan de Koninklijke Bibliotheek. Tot zijn belangrijkste geschriften behooren: „Oordeelkundige geschiedenis van Denemarken in het Heidensche tijdperk", „Geschiedenis der Noorsche volksverhuizing", „De oorsprong der volkeren" en vooral zijn „Geschiedenis van Denemarken" (14 dln., 1782—1828) loopend tot 1400 en gedeeltelijk eerst na zijn dood verschenen.

Suidas, een Grieksch taalkundige, omstreeks 970 n. Chr. geboren, vervaardigde een „Lexicon", bijeen gebracht uit oudere woordenboeken, scholiën en taalkundige geschriften, waarin niet alleen woordverklaringen voorkomen, maar ook opheldering omtrent zaken, benevens biographische bijzonderheden van de schrijvers der Oudheid. De beste uitgaven zijn die van *Gaisford* (3 dln., 1834), *Bernhardy* (2dln., 1834—1853) en *Bekker* (1854).

Suiker. Zie *Suikers.*

Suikerahorn. Zie *Acer.*

Suikerbiet (*Beta vulgaris var. Rapa Dunort;* zie de plaat bij *Suikerriet*), een wortelgewas uit de familie der *Chenopodiaceeën,* is gekweekt uit den mangelwortel, die op zijn beurt afstamt van een vorm, die in het wild voorkomt langs de kusten van het westelijk gedeelte der Middellandsche Zee en op de Canarische eilanden. In 1747 werd door den Berlijnschen apotheker *Marggraf* in den mangelwortel een suikersoort ontdekt van dezelfde samenstelling als de rietsuiker. Omstreeks 50 jaren later gelukte het zijn leerling *Achard,* uit de biet een behoorlijke hoeveelheid suiker te bereiden en in 1801 werd door dezen de eerste suikerfabriek opgericht te Cunern in Silezië. Met de invoering van het Continentaalstelsel ten tijde van *Napoleon* kwam de bietsuikerfabricage tijdelijk tot bloei; met den val van *Napoleon* ging ze echter weer kwijnen. De rechte bloei kwam eerst met het einde der jaren 1830—'40 ten gevolge van schitterende uitvindingen in het fabriekswezen en van buitengewone resultaten in de veredeling der suikerbiet.

De plant is tweejarig; ze vormt in het eerste jaar den dikken, sappigen, vleezigen wortel, waarop haar waarde voor de cultuur berust en in het tweede den uit dien wortel ontspruitenden bloem- en vruchtdragenden stengel. De wortel kan in ons klimaat in het vrije veld de vorst niet doorstaan en moet derhalve voor de productie van zaad in den herfst worden gedolven, in den winter worden bewaard en in het volgende voorjaar weer worden uitgeplant. De rechtopstaande, vertakte stengel kan tot omstreeks 1,5 m. hoog worden. De wortelstandige bladeren zijn driehoekig, hart of eivormig en van afloopenden voet voorzien; de stengelbladeren zijn smal lancetvormig. De bloemen staan 3 tot 6 bijeen in dichte kluwens aan in bladoksels ontspruitende, eindelingsche aren. Kroonbladeren ontbreken; de vrucht is door den vijfdeeligen, gezwollen, vleezigen kelk omsloten en daarmede vergroeid. Elke bloem brengt slechts één vrucht met één zaad voort; elke vruchtkluwen kan er echter 2 tot 5, zelfs 6 bevatten; 100 kluwens of korrels bevatten gemiddeld omstreeks 150 kiembare zaden.

Aan de biet worden onderscheiden: de kop, het gedeelte, waarop de bladeren zijn of waren ingeplant; de hals, waaraan noch bladeren of bladsporen noch zijwortels; en het eigenlijke wortelddeel, waarop in twee diametraal tegenover elkaar staande, eenigszins spiraalgewijs verloopende lijnen wortelvezels zijn ingeplant. De biet bevat gemiddeld omstreeks 15 tot 17% suiker en 2 tot 2,5% niet-suiker, d. w. z. naast de suiker voorkomende deelen droge stof. Het zuiverheidsquotiënt, verkregen door deeling van het gehalte aan droge stof op het suikergehalte, vermenigvuldigd met 100, moet bij voorkeur zoo hoog mogelijk zijn, bijv. 90%. Dit is het geval bij een hoog suiker-, gepaard met een laag niet-suiker gehalte. In het algemeen is die bietensoort de voordeeligste, welke bij een hoog suikergehalte de grootste hoeveelheid suiker per H.A. produceert. Welke de beste variëteit is, moet voor elke grondsoort en landstreek door vergelijkende proeven worden uitgemaakt.

De suikerbiet gedijt het beste in de gematigde luchtstreek. De cultuur is loonend tot omstreeks 55° N. Br.; ook in Zuid-Europa: Spanje en Italië, wordt de biet verbouwd, maar met minder groot succes. In streken met een vastlandsklimaat lijdt

de biet in den regel aan te groote droogte, maar kan ze bij bevloeiing met goede resultaten worden verbouwd. Zavelige of zandige kleigronden met een hoog humus- en kalkgehalte en een diepe bouwvoor zijn voor haar cultuur 't meest geschikt. Ook zwaardere gronden kunnen daarvoor dienen, als ze door cultuur hun ongunstige eigenschappen grootendeels hebben verloren. Leemige zand- en veenkoloniale gronden hebben voor den bietenbouw middelmatige geschiktheid. De grond moet in goeden bemestingstoestand verkeeren en, als dit niet het geval is, van het noodige plantenvoedsel worden voorzien. Op lichte gronden kan daarvoor zeer goed stalmest worden gebruikt; overigens zijn phosforzuur- en stikstofmeststoffen en op de lichtste gronden ook kalimeststoffen de meest aangewezene. In de keuze der voorvrucht is men in den regel niet angstvallig. Het meest worden de bieten na granen verbouwd. Na bieten volgt in Zeeland dikwijls wintertarwe; in het noorden des lands volgen meest zomertarwe, haver of erwten.

De grond moet zooveel mogelijk vrij van onkruid zijn en in den voorafgaanden herfst bij voorkeur diep bewerkt zijn. In het voorjaar wordt 't bietenzaad in den vooraf met behulp van egge en sleep of rol fijn verkruimelden grond bij voorkeur ondiep gezaaid. De beste zaaitijd is de tweede helft van April. Te vroeg zaaien bevordert het gevaar voor onkruiden, voor nachtvorsten en voor doorschieters; te laat zaaien brengt een geringere opbrengst en een lager suikergehalte. In het algemeen wordt het bietenzaad met de machine gezaaid in rijen op onderlinge afstanden van 30 tot 36 cm. in een hoeveelheid van 15 tot 20 kg. per H.A. Ter bevordering van een goeden, regelmatigen stand verdient het de voorkeur, de hoeveelheid zaaizaad betrekkelijk ruim te nemen.

Zoodra mogelijk na het opkomen dienen de bieten te worden geschoffeld of gehakt, gedund en op één gezet. Verder moeten ze gedurende den groei zorgvuldig worden geschoffeld of gehakt, ten einde den bodem goed los en behoorlijk zuiver van onkruid te houden. Tegen den herfst loopt de groei ten einde en neemt het suikergehalte ras toe. De bladeren nemen een lichtere tint aan en worden hier en daar geelachtig. Zoodra bij het onderzoek van monsters bieten door middel van polarisatie gebleken is, dat het suikergehalte tot omstreeks 13% is gestegen, wordt met het rooien begonnen. Dit is in den regel het geval omstreeks of kort na het midden van de maand September. Het rooien geschiedt in den regel met een bietenspade of -greep. Bietenrooimachines hebben tot heden weinig toepassing gevonden. Na het rooien worden de bieten zoo goed mogelijk schoongeklopt en met hak- of kapmessen van de koppen met het loof ontdaan. Daarna worden ze tijdelijk in licht bedekte hoopen op het land of nabij een vaarwater bewaard of direct naar de fabriek getransporteerd. Met het oog op de eventueel invallende vorst moet het rooien omstreeks het midden van November afgeloopen zijn en dienen de bieten daarna zoodra mogelijk naar de fabriek te worden vervoerd. Gedurende de bewaring mogen de bieten niet broeien en niet bevriezen. Bij het broeien en bij het ontdooien na de bevriezing gaat het suikergehalte min of meer achteruit. Bevroren bieten moeten daarom zoodra mogelijk in de fabriek worden verwerkt. De koppen met het loof worden meestal naar de boerderij gereden om daar te worden geënsileerd en des winters aan het vee te worden vervoederd, of ze blijven ook wel op het land voor groenbemesting. Het laatste is echter bij betrekkelijk hooge voederprijzen minder voordeelig.

De opbrengst aan wortelen variëert meest van 25 000 tot 40 000 kg. per H.A., kan echter ook meer en zelfs minder bedragen; die aan koppen met loof zal in den regel loopen van 15 000 tot 25 000 kg. per H.A.

Zaadbieten. Voor de productie van zaaizaad worden de bieten bij het rooien naar het uitwendig voorkomen uitgezocht. Die, welke aan de gestelde eischen voldoen, worden zorgvuldig tot het voorjaar bewaard en dan op suikergehalte onderzocht door polarisatie van het sap van boorstukken. De bieten met het hoogste suikergehalte worden als eliten voor verdere veredeling gebruikt, de andere dienen voor het kweeken van het zaad voor den handel. Ten einde een grootere massa zaad te winnen, worden van het zaad der uitgezochte bieten wel eerst tusschenbieten geteeld, waarvan het zaad voor den handel wordt gewonnen. Het zaad voor de tusschenbieten wordt ongeveer 3 tot 4 weken later gezaaid dan het gewone en wel in rijen op een onderlingen afstand van ongeveer 25 cm. In de rij worden de planten gedund tot op afstanden van omstreeks 20 cm. Op die wijze wordt van een bepaald oppervlak een veel grooter aantal bieten verkregen dan bij de gewone cultuur. De bieten blijven daarbij wel is waar klein, maar dit heeft op de zaadwinning geen nadeeligen invloed. De zaadbieten worden het volgende voorjaar gepoot op afstanden van 60 tot 80 cm. in het kwadraat. Als het grootste aantal vruchtkluwens bruin en de zaden melig zijn geworden, worden de stronken gesneden, in bossen gebonden en daarna aan hokken of schelven gezet om te drogen. Als ze behoorlijk droog zijn geworden, worden ze ingehaald en gedorschen. De opbrengst aan zaad variëert van 1500 tot 3500 kg. per H.A. Het H.L.-gewicht van het zaad bedraagt omstreeks 25 kg.

Ziekten en beschadigingen. De suikerbieten kunnen evenals de mangelwortelen als kiemplantjes worden aangetast door de zwammen: *Pythium de Baryanum* Hesse en de wortelbrandzwam, *Rhizoctonia violacea* Tul.; in de bladeren door de bietenroest, *Uromyces Betae* Tulasne en *Peronospora Schachtii*; in de wortelen behalve door de wortelbrandzwam door *Sclerotinia Libertiana.*

De kiemplanten der bieten worden o. a. beschadigd door millioenpooten en bietenkevertjes, *Atomaria linearis* Steph.; de bladeren door de maden van de bietenvlieg, *Anthomyia conformis* Fall.; door slakken, aardvlooien, door de rupsen van de gamma-uil en enkele andere uilen, door aaskevers en hun larven en door schildpadtorretjes en hun larven; de wortels door engerlingen, ritnaalden, emelten, aardrupsen en bietenaaltjes, *Heterodera Schachtii* Schmidt. Zie verder *Suikers.*

Suikercontracten is de naam van de con-

Het kappen van suikerriet.

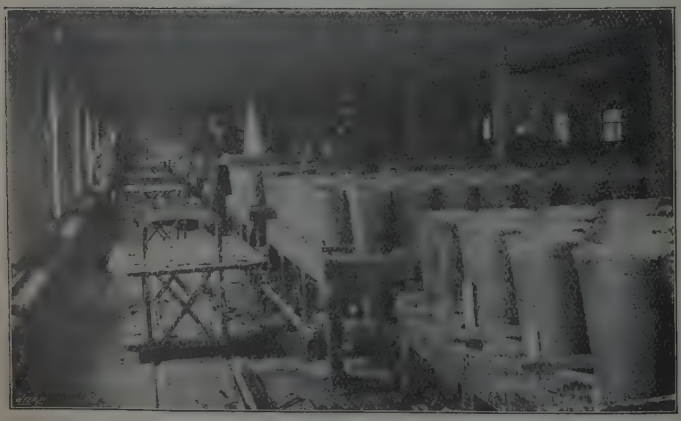
De invloed van bemesting op de beetwortels.

Witte beetwortel. Onbemest. Bemest.

Roode beetwortel. Onbemest. Bemest.

Centrifuges van 350 à 400 kilo inhoud, die 1000 omwentelingen in de minuut maken.

Beenzwa



De vervaardiging van suikerbrooden in vormen.

Het overbren

s voor het klaren der gesmolten suiker.

Het vervoer der balen suiker.

n de suikerbrooden naar de droogplaatsen.

De Wester-suikerraffinaderij te Amsterdam. Op den voorgrond een zolderschuit met kisten suikertabletjes.

tracten, die tijdens het Cultuurstelsel (zie aldaar) gesloten werden tusschen het gouvernement en verschillende personen, die genegen waren zich als suikerfabrikant te vestigen. Deze laatsten ontvingen een renteloos voorschot en verbonden zich dit in suiker terug te betalen. Ook moesten zij voor het suikerriet, dat zij van het gouvernement ontvingen, suiker teruggeven. Aanvankelijk waren het meest Chineezen, die deze contracten met het gouvernement sloten. Later werden de voorwaarden herhaaldelijk gewijzigd. In 1838 werd bepaald, dat de contractfabrieken haar geheele productie aan het gouvernement moesten afleveren, in 1840 werd het verleenen van voorschotten facultatief, sedert 1841 was het gouvernement niet langer verplicht de suiker aan te nemen, sedert 1844 werden geen voorschotten meer gegeven. Bij de suikerwet van 1870 werd tot de geleidelijke opheffing van de gouvernementssuikercultuur besloten. Na dien tijd heeft zij langzamerhand plaats gemaakt voor vrije ondernemingen.

Suikergast (*Lepisma saccharina L.*) is de naam van een insect uit de orde der *Franjestaarten* (*Thysanura*). Het onderscheidt zich door een rank,peervormig, van boven gewelfd lichaam, kleine oogen, 3 nagenoeg evenlange borstelharen aan het achterlijf en tarsen met twee geledingen. Het is 8 mm. lang, van boven fraai zilverglanzig en van onder lichtgeel. Het komt voor in alle landen van Europa, vooral in vochtige huizen, in oude kisten op donkere plaatsen en leeft van wol, linnen, papier en leder.

Suikergierst. Zie *Gierst.*

Suikerriet (*Saccharum*; zie de plaat), een plantenfamilie uit het geslacht van de Gramineeën (zie *Grassen*), bevat ongeveer 12 soorten, waarvan er 4 in de Nieuwe Wereld en 8 in de Oude Wereld voorkomen. De belangrijkste van deze is de *Sacharum officinarum* of eigenlijk suikerriet. Hiertoe behooren hooge rietgewassen met lange, breede bladeren en groote, dichte, glanzige, behaarde bloeiwijze, die uit een 60 tot 80 cm. lange, pyramidevormige pluim bestaat, waarvan telkens 2 bloempakjes, elk uit één bloem bestaande, bij elkander staan. Elk bloempakje bezit 3 kleine blaadjes (kafjes), die de geslachtsorganen omhullen, met lange haren aan den voet, 3 kleinere schubjes, 3 meeldraden en een stamper met 2 stijlen en 2 veervormige stempels. De vruchtjes zijn langwerpig-eivormige, onbehaarde graanvruchtjes. De massieve, gelede stengel, die een sappig celweefsel bezit, bereikt in de Tropen in één jaar tijds ongeveer een lengte van 3 m., in de Subtropen in 9 à 10 maanden van 2 m. De ronde stengel, die bij verschillende soorten verschillend gekleurd is, krijgt een doorsnede van 20 tot 60 mm. Tusschen de geledingen bevinden zich knoopen met 2 of meer rijen wortelbeginsels en afwisselend geplaatste knoppen of oogen. Aan de knoopen ontspringen de bladscheeden. De breedte van een blad bedraagt 3 tot 10 cm., de lengte 1 tot $1^1/_2$ m. In de Subtropen bloeit het suikerriet zelden, in de Tropen bloeit meestal slechts een klein gedeelte van de stengels. Vroeger meende men, dat het suikerriet geen kiembare zaden gaf; eerst in 1888 ontdekte *Soltwedel* dat zulks wel het geval is.

Van saccharum officinarum bestaat een groot aantal variëteiten, die men naar de kleur van den stengel, de grootte, den vorm en de richting der stengelgeledingen, den stand, de kleur en de beharing van bladschijf en bladscheede, de bloeiwijze enz. onderscheidt. Op Java komt het zwarte Cheribonriet of tjeboe Tjeribon veel voor. De voortplanting geschiedt in het algemeen door stekken; van rijpe stengels neemt men daarvoor het bovenste gedeelte. Ook gebruikt men wel stekken van jong riet, dat in kweektuinen, bibit-tuinen, met het oog daarop wordt geplant. Men kweekt hier dikwijls suikerriet als tweede gewas op sawahs. Gewoonlijk wordt het riet in den drogen tijd kunstmatig besproeid.

Tot de vijanden van het suikerriet behooren in de eerste plaats verschillende insecten en larven van insecten, verder de wevervogels, die de bladeren verscheuren voor het maken van nesten, spechten en sommige zoogdieren, zooals loewaks, muizen, ratten, apen, en vossen. Een ziekte, die op Java veel voorkomt, is de *serehziekte,* waarbij de stengels door roode, gomzieke vaatbundels doortrokken zijn. Van de aangetaste plant blijven de stengels en de geledingen kort, de knoppen en de worteloogen loopen sterk uit, de wortels en de bladeren vertoonen neiging tot afsterven. De oorzaak van het sereh is nog niet voldoende opgehelderd. Van regeeringswege zijn er maatregelen genomen om deze ziekte op Java tegen te gaan. Verder is het riet vooral onderhevig aan brand, ananasziekte, roodrot, doodsnot, roest en gele-strepenziekte. Zie voor de bereiding van suiker uit riet het artikel *Suikers* en voor de suikerindustrie op Java het artikel *Java.*

Suikers (zie de platen) zijn koolhydraten van de algemeene formule $C_mH_{2n}O_n$, die een zoeten smaak hebben en in het algemeen het vermogen bezitten om te kristalliseeren.

Algemeene beschouwingen. De suikers kunnen door splitsing of hydraulyse op gecompliceerdere stoffen ontstaan. Men onderscheidt in dit verband de *hetero-sacchariden,* die behalve één of meer suikers, bij splitsing ook nog een andere stof leveren (hiertoe behooren b.v. de glucosiden, welke bij splitsing behalve een suiker, ook een niet suiker substantie leveren) en de *homo-sacchariden* of *polysacchariden* wier molecuul bij splitsing in éénvoudiger suikers uiteenvalt. De eenvoudigste groep van suikers zijn nu die, welke door hydraulyse niet verder ontleed worden, men vat ze samen onder den naam van *monosacchariden.*

Tot 1887 meende men, dat alle monosacchariden hexosen waren van de samenstelling $C_6H_{12}O_6$, doch in dat jaar toonde *Kiliani* aan, dat in arabinose slechts 5 koolstofatomen voorkomen. Na dien tijd heeft men monosaccharide weten te bereiden met een minimum van 3 koolstofatomen (triosen) en een minimum van 9 koolstofatomen (nonosen).

Verreweg de belangrijkste klasse der monosacchariden vormen de *hexosen* van de formule $C_6H_{12}O_6$, waartoe behooren de glucose (dextrose of druivensuiker), fructose (laevulose of vruchtensuiker) mannose en galactose. Van de pentosen zijn de arabinose en xylose van belang.

Tot de polysacchariden behooren in de eerste

plaats de *disaccharíden*, van de algemeene formule $C_{12}H_{22}O_{11}$, waartoe behooren saccharose (rietsuiker), luctose (melksuiker) en maltose (moutsuiker). Voorts heeft de *trisaccharíden*, waarvan raffinose (plussuiker) de voornaamste representant is, terwijl bij toename van het aantal enkelvoudige suikermoleculen in het polysaccharide molecuul men tenslotte in het gebied der dextrinen komt. Naar boven toe is de grens der suikerklasse dus vaag. Gewoonlijk verstaat men onder suikers alle monosacchariden en de stoffen, die uit hoogstens 4 monosaccharide moleculen zijn opgebouwd onder verlies van hoogstens 3 moleculen water.

De meeste suikers komen in het plantenrijk voor, andere alleen in dierlijke organismen, vele worden kunstmatig uit andere koolhydraten (cellulose, stijfselmeel, dextrine) vervaardigd, ook gaan eenige suikersoorten gemakkelijk in andere over. De suikerplanten bouwen waarschijnlijk monosacchariden op, deze worden dan, onder afscheiding van water, in disacchariden en trisacchariden omgezet. Men is overeengekomen alle suikers met den uitgang *ose* aan te duiden, men spreekt bijv. van triosen, die uit 3, pentosen, die uit 5 en hexosen, die uit 6 koolstofatomen zijn opgebouwd. De monosacchariden kan men in 2 afdeelingen splitsen, n.l. die, welke ketonalcoholen en die, welke aldehydalcoholen (zie *Alcohol*) zijn, de eerste noemt men ketosen, de laatste aldosen. Door de onderzoekingen van *Kiliani, Tollens* en *Emil Fischer* is men met de samenstelling en de eigenschappen van de monosacchariden bekend geworden en is het mogelijk geweest een aantal, niet in de natuur voorkomende suikers te bereiden. Alle monosacchariden zijn kleurloos en reukeloos en smaken zoet, zij lossen goed op in water, slecht in alcohol, in het geheel niet in aether. Haar kristallisatievermogen hangt voor een groot deel van de reinheid van de oplossing af. Zij zijn tegen verdunde zuren vrij goed bestand, tegen alkaliën slecht.

Door gist kunnen vele der monosacchariden in alcohol en koolzuur worden ontleed, alle echter niet even gemakkelijk, ook de soort gist heeft invloed. De belangrijkste monosacchariden zijn de glucose of dextrose, die uit aardappelmeel wordt bereid, en de fructose of laevulose, die op kleine schaal naast dextrose door inversie (zie aldaar) van rietsuiker wordt verkregen.

Disacchariden kristalliseeren over het algemeen gemakkelijk, zij lossen goed op in water, minder goed in alcohol, niet in aether. Van de disacchariden zijn alleen maltose, lactose en saccharose vergistbaar. Saccharose (rietsuiker) levert bij inversie (splitsing door middel van zuren of enzymen) een mengsel van glucose en fructose, invertsuiker geheeten; maltose levert bij inversie 2 moleculen glucose, terwijl lactose een mengsel van glucose en galactose levert.

Van de trisacchariden is de raffinose de belangrijkste. Zij komt in geringe hoeveelheid in den beetwortel voor, hoopt zich in de melasse op en kristalliseert in eigenaardige, spitse kristallen. Door inwerking van water wordt zij trapsgewijze gesplitst, eerst in fructose en melibiose, welke laatste suiker zich bij voortgezette hydraulyse splitst in glucose en galactose.

Bereiding der technisch belangrijke suikers.

Glucose. In de eerste plaats komt de bewerking van aardappelmeel (zie *Zetmeel*) tot vloeibare glucose of aardappelstroop in aanmerking. In Amerika gebruikt men voor de bereiding van aardappelstroop veelal maïsmeel, in Europa bijna uitsluitend aardappelmeel. Men onderscheidt blanke (beste kwaliteit) en bruine aardappelstroop. Het aardappelmeel, opgelost in helder, ijzervrij water, wordt met de noodige hoeveelheid zuur meestal oxaalzuur, in een daarvoor geschikte autoclaaf gedurende 1 uur onder een spanning van $2^1/_2$ tot 3 atmosferen gehouden. De verkregen vloeistof wordt onder voortdurend omroeren met krijt geneutraliseerd, waarna het bezinksel door filterpersen (zie aldaar) van de heldere vloeistof gescheiden wordt. Vervolgens filtreert men haar over beenzwart, laat haar in vacuumpannen verdampen, en bevrijdt de stroop door lange zakfilters van de laatste onzuiverheden. De aardappelstroop is dan bijna kleurloos, weinig zoet van smaak en bevat ongeveer 15 tot 20% water, ± 20% glucose, ± 40% dextrine, en verder maltose en isomaltose. Blanke stroop wordt vooral in de suikerbakkerij en bij de bereiding van likeur gebruikt. Bruine stroop ontstaat bij het gebruik van minder goede grondstoffen en een minder zorgvuldige behandeling. Behalve aardappelstroop wordt uit aardappelmeel ook vaste glucose bereid, wanneer men de oplossing nog meer laat versuikeren en na de bereiding door het inwerpen van vaste glucose onder omroeren de kristallisatie aan den gang brengt. In Nederland is de bereiding van vaste glucose minder belangrijk dan die van stroop, daar de eerste aan belasting onderhevig is. De productie van vloeibare glucose (aardappelstroop) bedroeg in 1910 in Nederland 20 millioen K.G. welke bijna geheel hier te lande worden verbruikt.

Rietsuiker komt uitsluitend in het plantenrijk voor en wel in suikerriet (zie aldaar), beetwortelen (zie suikerbiet), gierst, ahornsoorten, palmsoorten, maïs, berken, abrikozen enz.

Rietsuiker is oplosbaar in water, in warm water meer dan in koud. De oplossing vertoont oververzadiging; overigens kristalliseert de suiker er uit in tamelijk groote kristallen. De oplossing draait het trillingsvlak van gepolariseerd licht sterk naar rechts; de draaiing is voor oplossingen, die niet te veel in concentratie verschillen, evenredig aan de concentratie, waardoor men een eenvoudige methode van suikerbepaling bezit. Alleen moet men met een mogelijke vermenging met andere suikers, die een andere draaiing vertoonen, rekening houden.

Bereiding van rietsuiker uit beetwortelen, (zie de plaat). De beetwortels bevatten hoofdzakelijk rietsuiker, verder kleine hoeveelheden invertsuiker en raffinose. In het algemeen bedraagt het suikergehalte 14 tot 16%, bij sommige suikerrijke wortelen stijgt het wel tot 22%. Door voortgezette cultuur is men erin geslaagd suikerbieten te kweeken, die veel rijker aan suiker zijn, dan de vroegere bieten. De suikerbieten, die niet onmiddellijk verwerkt worden, worden onder den grond tegen bevriezen, verwelken en een te groote verwarming beschermd, waardoor het suikergehalte zou verminderen. Van de bewaarplaats worden

zij, meestal in met water gevulde goten, naar de waschmachine gevoerd (zie fig. 1) en vervolgens naar de snijmachine, waar zij tot snijsel worden gesneden, waarbij een groot aantal cellen van de beetwortel worden geopend (zie fig. 2). Dit snijsel wordt naar de zgn. diffuseurs gevoerd; dit zijn ijzeren cylinders, van boven van een deksel voorzien, van onderen van een dubbelen bodem, waarvan de bovenste als zeefplaat dienst doet (zie fig. 3). Men heeft een groot aantal van deze diffuseurs tot een zgn. diffusiebatterij vereenigd. Vroeger stonden deze diffuseurs in een heelen of halven cirkel, tegenwoordig veelal in één of twee rijen. In deze diffuseurs wordt nu het snijsel met behulp van water door osmose uitgeloogd, waarbij dus de in de cellen aanwezige rietsuiker (tengevolge van verschil in osmotischen druk) door den wand der cellen diffundeert. Elke diffuseur is met de daaropvolgende door een leiding verbonden; ook kan ieder voor zich met een waterleiding in verbinding worden gebracht. In de leiding tusschen 2 diffuseurs is een inrichting aangebracht om het sap té verwarmen. Hoe grooter het concentratieverschil tusschen het sap in de cellen en het toegevoegde water is, des te sneller heeft de diffusie plaats. Bij de diffusiebatterijen past men het tegenstroomprincipe toe. De diffuseur, die het meest uitgeloogde snijsel bevat wordt met versch water gevuld; te gelijkertijd wordt het verdunde sap van dit toestel naar den tweeden diffuseur gevoerd, terwijl het onderweg wordt verwarmd. In dezen tweeden diffuseur vervult het dezelfde rol als het water in den eerste, het dringt het aldaar aanwezige sap, dat reeds een grooter suikergehalte bevat, naar den derden diffuseur en loogt zelf het snijsel uit. Zoo doorloopt het sap achtereenvolgens alle diffuseurs en wordt telkens meer geconcentreerd, daar elke volgende diffuseur minder uitgeloogd snijsel en een hoogere temperatuur bezit dan de voorgaande. In den laatsten diffuseur wordt het sap van onderen ingevoerd, omdat het de lucht voor zich uit moet drijven. Het snijsel, dat geheel uitgeloogd is, laat men in een goot vóór de diffuseurs vallen, waarin transportdoeken loopen; het mag nog slechts 0,2 tot 0,4% rietsuiker bevatten. Dit uitgeloogde snijsel wordt tenslotte geperst in speciale persen (zie fig. 4), en wordt onder den naam van *pulp* als veevoeder gebruikt. Soms wordt de pulp vóór de aflevering nog gedroogd.

Het sap, dat men uit den laatsten diffuseur verkregen heeft, wordt voorgewarmd, teneinde de daarin aanwezige eiwitten neer te slaan en vervolgens in een toestel gebracht, waarin het eerst met kalk, vervolgens met koolzuur wordt behandeld. Deze toevoeging van kalk heeft om verschillende redenen plaats. De suiker geeft met kalk een oplosbare verbinding, doch daarentegen met organische en anorganische zuren, welke uit het sap moeten worden verwijderd, onoplosbare zouten. Voorts slaat de kalk pectineverbindingen neer en ontleedt andere niet-suikerstoffen, onder het vormen van verbindingen, die voor de suiker niet schadelijk zijn. Na de opneming van kalk wordt het sap zoo snel mogelijk tot koken verhit, waarna, onder voortdurend koken, koolzuur wordt toegevoegd. Deze bewerking, *satureeren* geheeten, dient om de rietsuiker weer uit de oplosbare calciumverbindingen terug te winnen en daarbij de kalk als calciumcarbonaat neer te slaan. Het koolzuur wordt door middel van doorboorde buizen of door een zeefbodem in fijn verdeelden toestand met het sap in aanraking gebracht. Het benoodigde koolzuur en kalk wordt in de fabriek zelf door het branden van kalk verkregen. De neergeslagen bestanddeelen worden vervolgens door filterpersen (zie aldaar) verwijderd. Het filtervuil komt als vaste koeken uit de pers (schuimaarde geheeten) en wordt als meststof gebruikt. Gewoonlijk wordt het verkregen sap nog eens met kalk en koolzuur behandeld en opnieuw gefiltreerd. In sommige fabrieken satureert men zonder toevoeging van kalk het sap voor de derde maal met zwaveldioxied. Over het doelmatige van de derde saturatie heerscht geen eenstemmigheid. Het derde satureeren heeft ook dikwijls na het verdampen plaats. Men heeft vele methoden voor een betere reiniging van het sap beproefd, doch is tot nu toe niet daarin geslaagd.

Na het passeeren van de filterpersen, heeft men nu het zgn. dunsap, waaruit door verdamping de suiker moet worden gewonnen. Men verdampt het sap in 2 tempo's eerst van dunsap tot diksap en daarna van diksap tot een mengsel van suikerkristallen en stroop, *vulmassa* genaamd. Het eerste proces noemt men *verdampen*, het tweede *verkoken*. Tusschen het verdampen en verkoken heeft soms de derde saturatie plaats. In elk geval wordt het sap door bijzondere diksapfilters gefiltreerd. Men gebruikt thans algemeen verdampingstoestellen met vacuum, waarbij de stoom van het verdampte sap opnieuw voor de verwarming gebruikt wordt. Zoo heeft men toestellen met 2, 3 en meervoudig effect. In elke volgende pan is dan het kookpunt lager dan in de voorgaande. Men bereikt dit meestal door in de volgende pannen de lucht nog meer te verdunnen. Dergelijke toestellen werden o. a. geconstrueerd door *Rilleux*, *Tischbein* en *Robert*; die van *Robert* zijn vooral veel in gebruik in de Nederlandsche fabrieken. Zij bestaan in het algemeen uit 2, 3 of 4 pannen met buizen, waardoor óf het verhit wordende sap, óf de verwarmde stoom zich beweegt. Vroeger gebruikte men meest toestellen met verticale buizen, waardoor het sap stroomde (zie fig. 5), thans meest met horizontale buizen, waardoor òf het sap òf de damp gaat (zie fig. 6). Boven de de kokende vloeistof moet een groote ruimte overblijven, om te verhinderen, dat de nevelblaasjes van sap door den damp weggevoerd zouden worden. Bovendien brengt men dikwijls sapvangers aan, die de sapblaasjes weer in de pan terugvoeren. Aan elke pan bevindt zich een thermometer, een vacuummeter, kijkglazen en peilglazen. De toestellen zijn zóó ingericht, dat het sap achtereenvolgens, in voortdurende beweging, door alle pannen stroomt. De eerste pan wordt verwarmd door stoom, of door stoom vermengd met sapdamp, de volgende door sapdamp, de damp van de laatste pan wordt in een condensator geleid. Aldaar wordt de in den damp aanwezige waterdamp verdicht; niet condenseerbare gassen, waartoe in de eerste plaats de aanwezige lucht behoort, worden door natte of droge luchtpom-

pen weggevoerd. Een natte luchtpomp voert niet alleén deze gassen, doch ook het gecondenseerde water weg, terwijl bij een droge luchtpomp het water door een afzonderlijke buis verwijderd wordt. Het gecondenseerde warme water wordt òf afgevoerd, òf opnieuw in de suikerfabriek gebruikt, bijv. voor het reinigen van de suikerbieten, het verwarmen van sap enz. Omdat het verkregen diksap nog troebel is, wordt het meestal door satureeren en filtreeren nog eens vóór het koken gezuiverd. Men kookt zoolang, totdat het indampen van het sap tot kristallisatie plaats heeft (koken op grein), of tot men een vloeistof verkregen heeft, die bij afkoeling kristalliseert (koken op draad). Sap wordt altijd op grein gekookt, de eerste stroop ook nog wel; de tweede stroop en verdere naproducten zijn daarvoor echter te onzuiver en kristalliseeren te moeilijk. De kooktoestellen (vacuumpannen, zie fig. 7) werken altijd met een vacuum, evenals de verdamplichamen; men gebruikt daartoe een enkelvoudig toestel en laat het sap koken, totdat een met de proefkraan afgetapte hoeveelheid tusschen duim en vinger kortere of langere draden vormt; daarna laat men snel diksap toevloeien (bijtrekken) om door de beweging van het sap kristallisatie te bewerken. Vervolgens trekt men onder voortdurend koken onafgebroken of periodiek diksap bij, doch zóó, dat de kristallen alleen in grootte toenemen ,maar er geen nieuwe, zoogenaamd valsch grein, ontstaan. Langzamerhand wordt de pan met kooksel gevuld, daarna de toevoer gestaakt en de massa in koeltroggen geleid, waar men het in beweging houdt, tot het afgekoeld is. Gedurende het afkoelen trekt men verdunde stroop bij, zoodat de kristallen nog grooter kunnen worden. Thans moet de nog gekristalliseerde suiker van de haar omringende stroop gescheiden worden. Dit geschiedt bij ruwe suikerfabricage uitsluitend door centrifugeeren in een snel ronddraaiende trommel, die geperforeerd en met gaas bekleed is. Hierin wordt de stroop door den geperforeerden wand weggeslingerd, terwijl de suiker achterblijft. De stroop wordt in een buitentrommel opgevangen. Wil men direct fijnere fabricage bereiden, dan verwerkt men zuivere diksappen zeer zorgvuldig en reinigt de verkregen suiker in de centrifugen op een bijzondere wijze, dekken genaamd. Men leidt bij deze methode stoom, water of een verzadigde oplossing van zuivere suiker door de suikerlaag, waardoor de kristallen gewasschen worden. Kristalsuiker (granulated) wordt verkregen door heete suiker uit de centrifuges te nemen, te drogen en te zeven. Voor de vervaardiging van pilé-suiker laat men de centrifuge, nadat de stroom afgesloten is, nog eenigen tijd draaien, zoodat de suiker droogt en tot een harde massa samenkleeft, die op een breektoestel fijngemaakt wordt. Melissuiker of farinsuiker is kristalsuiker, die op farinmolens wordt gemalen.

De zoogenaamde groene stroop, die in de centrifugen is afgevloeid, bezit een gehalte van 25 tot 30% suiker. Zij wordt op draad gekookt en daarna in groote bakken geleid, waarin zij bij het afkoelen kristalliseert. Hierbij kristalliseert, naar den graad van het afkoelen, óf de gansche massa, óf een gedeelte, waarboven een laag stroop blijft staan. De op deze wijze verkregen suiker is fijner dan ruwe suiker, rijker aan asch en polariseert lager. Uit de overgebleven stroop wordt opnieuw suiker afgescheiden; tenslotte blijft er een niet kristalliseerbare rest, *melasse* genaamd over.

De ruwe suiker wordt door raffinage (zie plaat: Suikerraffinaderij) voor het gebruik geschikt gemaakt. Vooraf wordt zij door raffineeren zooveel mogelijk van niet-suikerstoffen bevrijd. Dit geschiedt op verschillende wijzen; bij de methode van *Steffen* wordt de suiker achtereenvolgens met verzadigde suikeroplossingen van grootere reinheid behandeld, daarna in kokend water opgelost en over beenzwart gefiltreerd. Is de oplossing zwak zuur, dan moet zij met kalkwater even alkalisch gemaakt worden. Tegenwoordig filtreert men dikwijls op andere wijze; zoo gebruikt *Sozhlet* in plaats van beenzwart infusoriënaarde en houtslijp, waarna de oplossing door vacuumtoestellen op de reeds bescheven wijze bereid wordt. Wanneer men de vulmassa in den vorm van een suikerbrood aftapt, langzaam laat afkoelen en deze massa in den vorm dekt, verkrijgt men broodsuiker, suikerblokjes worden door persen vervaardigd, klontjes of kandijsuiker verkrijgt men door de suiker aan draden te doen kristalliseeren.

De melasse, die bij de kristallisatie ten slotte overblijft, is een taaie, donkerbruine vloeistof, die onaangenaam riek en smaakt en 20% water, 45 tot 50% suiker, 20 tot 25% organische en 10% minerale niet-suikerstoffen bevat, waardoor de verdere kristallisatie van de suiker verhinderd wordt. Men verkrijgt in de suikerfabrieken meestal ongeveer 2,1 tot 4,3% melasse. Dikwijls wordt in afzonderlijke fabrieken uit de melasse nog suiker bereid. De verschillende methoden berusten op twee hoofddenkbeelden. Bij het osmoseproces van *Dubrunfaut* worden sommige bestanddeelen door diffusie verwijderd, zoodat de overblijvende stof weder een kristalliseerbare stroop oplevert. Andere methoden berusten op de vorming van saccharaten door toevoeging van basen, waaruit men later de suiker afscheidt. Gewoonlijk maakt men gebruik van calcium- of strontiumsaccharaat. Op het gebruik van calciumsaccharaat berusten o. a. het elutieprocédé van *Scheifler*, de substitutiemethode en de afscheidingsmethode van *Steffen*. In gewone suikerfabrieken is de ontsuikering van melasse meestal niet loonend, in afzonderlijke inrichtingen kan zij door de levering van bijproducten, als kool en kaliasch, voordeel opleveren. Hier te lande wordt uit de melasse geen suiker meer bereid, doch de meeste fabrieken vinden een ruim afzetgebied voor de melasse, die als grondstof voor de spiritusfabricage en ook als veevoeder wordt gebruikt.

Suiker uit suikerriet. Men verkrijgt het rietsap door het riet twee of driemaal tusschen ijzeren walsen, crushers geheeten, uit te persen. Gewoonlijk wordt het, wanneer het een keer geperst is, met water besproeid, waardoor het in het riet aanwezige sap meer wordt verdund en beter kan worden uitgeperst. Deze bewerking heet i m b i b i t i e. Diffusie van het suikerriet heeft althans op Java niet plaats, daar deze bewerking duur-

der zou komen dan de bewerking in persmolens. Rietsap bevat naast rietsuiker, meer glucose dan beetwortelsap, verder bevat het rietsap geringe hoeveelheden organische zuren, eiwitstoffen, pectine en andere organische verbindingen. In het algemeen is rietsap zuiverder dan beetwortelsap. Voor de zuivering gebruikt men, even als bij het beetwortelsap, kalk. Bij de zoogenaamde troebele defecatie wordt het met kalk vermengde sap onder voortdurend afschuimen gekookt. Wanneer het schuim blank wordt, houdt men met koken op en laat den inhoud van de pan in bezinkbakken leegloopen, waar de onzuivere bestanddeelen bezinken en het heldere sap wordt afgetapt. Het bezinksel wordt met het schuim door koken en filtreeren opnieuw bewerkt. In plaats van de troebele defecatie past men tegenwoordig bijna algemeen, de saturatie, op Java carbonatatie geheeten, toe. Nadat het sap is voorgewarmd, heeft twee maal een carbonatatie plaats, waarbij men vooral zorg draagt, dat kalkmelk en koolzuurtoevoer zoo geregeld worden, dat de alkaliniteit van het sap zeer gering is. Bij deze werkwijze krijgt men lichtere en zuiverder sappen, dan bij de defecatie, de werkzaamheden zijn echter omslachtiger en moeten met meer zorg geschieden, terwijl er meer filtervuil achterblijft. Het concentreeren en verkoken heeft op dezelfde wijze plaats als bij de beetwortelsuikerfabricage. De uit de vulmassa verkregen suiker noemt men *hoofdsuiker*. Zij wordt evenals de beetwortelsuiker gecentrifugeerd, gedekt en in de zon of in suikerdrogers gedroogd. De eerste stroop, die men verkrijgt, wordt verkookt en levert eerste stroopsuiker, de tweede stroop levert, wanneer zij zuiver genoeg is, nog tweede suiker.

Verdere stropen verzamelt men, nadat ze zijn ingedampt, in bakken en laat ze staan. Meestal begint deze massa na eenigen tijd sterk te schuimen, doordat daarin een ontleding plaats vindt, waarbij koolzuur en azijnzuur ontstaan. Door deze ontleding wordt de massa flink gemengd, waardoor men een soort kristallisatie in beweging krijgt, die fraaie kristallen levert. Deze gekristalliseerde suiker wordt uit de bakken gehaald en in zakken gepakt, die op elkander worden gelegd, waarbij de stroop uit de zakken vloeit, en de suiker, *zaksuiker* geheeten, achterblijft. Deze zaksuiker is donkerbruin van kleur. Soms wordt de van de hoofdsuiker verkregen stroop niet afzonderlijk tot suiker verwerkt, doch alleen voor het bijtrekken gebruikt. In dit geval wordt al het suikerriet tot hoofdsuiker en melasse verwerkt. De melasse wordt voor een klein deel als veevoeder verkocht, voor een ander klein deel in de arakstokerijen gebruikt, het overige wordt weggeworpen. Het uitgeperste riet, ampas geheeten, wordt als brandstof gebruikt, in de suikerfabrieken zelf. Men heeft dan echter speciaal daarvoor ingerichte roosters noodig.

Geschiedenis, Handel en Statistiek. In de oudheid werd de stengel van het suikerriet gekauwd om zijn aangenamen, zoeten smaak; ook het drinken van het uitgeperste sap dateert van voor het begin van onze jaartelling. Eerst later ging men er toe over door indamping van het sap suiker te bereiden. De rietsuiker is afkomstig uit Bengalen, doch omtrent de oudste cultuur is zeer weinig bekend. Uit Zuid-Azië werd de suikerrietcultuur naar Perzië overgebracht en vandaar door de Arabieren naar Egypte, Marokko, Sicilië en Zuid-Spanje. In Italië was de suiker in de 12de eeuw reeds in gebruik, welke in de Arabische landen werd geproduceerd. Sedert het begin van de 16de eeuw werd echter het zwaartepunt van de suikerproductie verplaatst naar Oost-Azië en Amerika, tengevolge van de ontdekking dezer landen. Omstreeks 1532 brachten de Spanjaarden het suikerriet naar Brazilië waar de cultuur in korten tijd van groote beteekenis werd. De Hollanders vervoerden de suiker vandaar en uit de West-Indische bezittingen naar de Europeesche markten. In de tweede helft der 17de eeuw werden in Suriname niet minder dan 200 suikerplantages gevonden, doch door het wanbeheer der West-Indische Compagnie bleef de suikerproductie dezer West-Indische bezittingen verre tenachter bij die der Fransche en Engelsche koloniën. In de 19de eeuw werd Suriname verre overschaduwd door de productie van Java. De suikerproductie van Suriname bedroeg in 1905 slechts 10 millioen K.G.

Op Java werd in de 15de eeuw reeds suikerriet gecultiveerd door Chineezen. Ten tijde van de Oost-Indische Compagnie bloeiden de suikercultuur en fabricage op Java om aan het einde van de 18de eeuw sterk in verval te geraken. Na 1815 werd de suikercultuur op Java opnieuw sterk aangemoedigd o. m. door het verleenen van voorschotten; in 1826 bedroeg de productie 20 000 pikols (1 pikol = 61.76 K.G.), in 1830 reeds 100 000 pikols. De invoering van het cultuurstelsel van gouverneur-generaal *van den Bosch* had een enormen invloed op de cultuur en legde de grondslag tot den tegenwoordigen bloei. Omstreeks 1884 onderging de suikercultuur op Java een zeer zware crisis. Deze werd in de eerste plaats veroorzaakt door het uitbreken van de serehziekte, welke op Java het suikerriet aantastte en groote schade aanrichtte, en voorts door een abnormale daling der suikerprijzen, welke het gevolg was van de overvoering der markt met beetwortelsuiker. Door verschillende ingrijpende maatregelen wist men nog juist een algemeene ramp te voorkomen. De fabrikanten spanden alle krachten in om, zoowel de cultuur als de industrie, op de meest moderne leest te schoeien en tot den wederopbloei der suikercultuur droeg ook de oprichting van een drietal proefstations in 1886 en 1887 respectievelijk te Semarang, Kagok en Pasoeroean niet weinig bij. Voortdurend is de suikerindustrie op Java sedert de crisis van 1884 in bloei toegenomen, steeds is de cultuur intensiever geworden en vooral door wetenschappelijk personeel is de industrie tot het grootst mogelijke rendement opgevoerd. De serehziekte hoewel niet geheel verdwenen, is betengeld.

Uit onderstaande tabel (pag. 670) ziet men de stijging van de suikerproductie op Java.

Ongeveer 90% van de Java-suikerproductie wordt uitgevoerd, de rest wordt in Nederlandsch-Indië verbruikt. Java is een van de belangrijkste suikerproducenten der wereld. Op de Nederlandsche markt is de aanvoer van Javasuiker sinds

Oogstjaar.	Suikerproductie in pikols (1 pikol = 61,76 KG.)
1880	3 524 000
1885	6 192 000
1890	6 805 000
1895	9 416 000
1900	12 051 000
1905	16 826 000
1910	20 730 000

1873 steeds dalende en bedroeg in 1910 slechts 1,6% van de totale productie.

Behalve Nederlandsch-Indië zijn tal van andere tropische landen producenten van rietsuiker. In Azië zijn Britsch-Indië, Formosa, Japan en de Philippijnen de voornaamste, in Amerika is Cuba verreweg de belangrijkste producent. In onderstaande tabel vindt men de producten van rietsuiker, der diverse landen van de jaren 1906 en 1910, alsmede de totale wereldproductie over die jaren.

Wereldproductie van rietsuiker (in millioenen K.G.).

Landen.	1906/1907	1909/1910
Java	1 055	1 250
Britsch-Indië	2 223	2 125
Australië	249	218
Mauritius	220	244
Cuba	1 427	1 804
Hawaï (Sandwich eil.)	392	475
Vereenigde Staten N. A.	243	335
Porto-Rico	210	308
Brazilië	215	253
Argentinië	118	125
Peru	140	150
Mexico	108	160
Japan en Formosa	75	160
Phillippijnen	150	120
Overige landen	572	599
Totale Wereldproductie	7 397	8 326

Tot het begin der 19de eeuw bezat de rietsuiker vrijwel de alleenheerschappij, toen kreeg zij een mededinger in de beetwortelsuiker, afkomstig uit den beetwortel (Beta vulgaris). Reeds in 1744 ontdekte *Marggraf* het hooge suikergehalte van beetwortelen, doch eerst in 1801 richtte *Achard* in Pruisen de eerste suikerfabriek op. Na de invoering van het Continentaalstelsel ontstonden in Frankrijk en Duitschland een aantal van deze fabrieken, waarvan de meeste na den val van *Napoleon* weder verdwenen. Alleen in Frankrijk bleven er een aantal bestaan, waarvan de inrichting langzamerhand verbeterd werd. Na 1828 nam Duitschland opnieuw deel aan de suikerfabricage. Vooral na 1850 ontwikkelde de beetwortelsuiker-industrie zich met groote kracht. Het gelukte door zorgvuldige selectieve cultuurmethoden het gewas aanzienlijk te veredelen, waardoor men er in slaagde het suikergehalte der bieten van 7 à 8% steeds hooger op te voeren, zoodat het in 1910 gemiddeld 16% bedroeg. De cultuur breidde zich na 1860 in Europa geweldig uit, zoodat in 1911 niet minder dan 2 174 078 H.A. in dit werelddeel met suikerbieten waren beplant. Ook in Nederland breidde de cultuur zich sterk uit, in 1911 bedroeg de met suikerbieten beplante oppervlakte 55 744 H.A.

Buiten Europa worden sinds 1890 suikerbieten verbouwd in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

In onderstaande tabel vindt men de wereldproductie van ruwe bietsuiker van de voornaamste produceerende landen.

Wereldproductie van ruwe bietsuiker (in millioenen K.G.).

Landen.	1889/1890	1899/1900	1909/1910
Duitschland	1 260	1 796	2 037
Oostenrijk—Hongarije	740	1 069	1 246
Frankrijk	783	918	803
Rusland	444	898	1 124
België	203	270	248
Nederland	69	170	195
Zweden	14	81	127
Overige landen Europa	22	151	327
Vereenigde Staten N.A.	2	73	451
Totale Wereldproductie	3 537	5 453	6 558

Hoezeer ook de productie van bietsuiker in Nederland is toegenomen, blijkt uit het feit, dat de productie in 1911 het 54-voudige bedroeg van die in 1864. Neemt Nederland door zijn geringe oppervlakte onder de producenten een lage plaats in, relatief staat het hoog in de rij. Zoo brengt Nederland per hoofd der bevolking voort 33,8 kg., terwijl het voornaamste productieland, Duitschland, 32,2 kg. per hoofd voortbrengt.

De wisselende verhouding van riet- en beetwortelsuiker op de wereldmarkt blijkt tenslotte uit onderstaande tabel.

Wereldproductie aan suiker (in millioenen KG.).

Jaren.	Totale productie.	Percentage beetwortelsuiker.	Percentage rietsuiker.
1864—65	2 005	26,3	73,7
1884—85	5 293	50,9	49,1
1894—95	8 514	56,2	43,8
1899—1900	8 431	64,6	35,4
1904—05	11 250	43,8	56,2
1909—10	14 471	45,3	54,7

In de periode van 1884 tot 1900 valt een

sterke stijging van het aandeel der beetwortelsuiker op de wereldmarkt waar te nemen, na 1900 stijgt wederom het aandeel van de rietsuiker sterk.

In 1901 werd te Brussel een conferentie gehouden, als gevolg waarvan op 5 Maart 1902 de d. g. suikerconventie te Brussel tot stand kwam, die in 1907 werd aangevuld. Dit is een overeenkomst tusschen Duitschland, Oostenrijk-Hongarije, België, Frankrijk, Engeland, Italië, Luxemburg, Nederland, Peru, Zweden en Zwitserland, welke ten doel heeft: 1o. gelijkheid te brengen in de onderlinge mededinging van beetwortel- en rietsuiker van verschillende herkomst; 2o. de toeneming van het suikerverbruik te bevorderen. Rusland trad nog in 1907 voorwaardelijk toe, terwijl in 1913 Engeland de overeenkomst heeft opgezegd.

Literatuur: Werken over chemie en analyse der suikers: *Boëseken,* Beknopte scheikunde der suikers (Delft 1912); *Von Lippmann,* Chemie der Zuckerarten (4de druk, Brunswijk 1912); *Browne,* A Handbook of Sugaranalysis (New-York 1912), *Kluyver,* Biochemische suikerbepalingen, (Leiden 1914). Werken betreffende de suikerindustrie: *Stift-Gredinger,* Der Zuckerrübenbau und die Fabrikation des Rübenzuckers (Weenen en Leipzig 1910); *Stohmann-Schander,* Handbuch der Zuckerfabrikation (5de druk Berlijn 1912); *Gredinger,* Die Raffination des Zuckers (Weenen en Leipzig 1909); „Handboek ten dienste van de Suikerrietcultuur en de Rietsuikerfabricage op Java", I, III en IV (3de druk, Amsterdam 1911—1915); *Wohryzek,* Chemie der Zuckerindustrie (Berlijn 1914); *Koppeschaar,* Evaporation in the Cane and the Beet Sugar Factory (Londen 1914); *Frühling-Rössing,* Anleitung zur Untersuchung der Rohmaterialiën, Produkte, Nebenprodukte und Hilfssubstanzen der Zuckerindustrie (8ste druk Brunswijk 1916).

Suikerwier. Zie *Wieren.*

Suikerij. Zie *Cichorei* en *Brusselsch Witlof.*

Suikerziekte (*diabetes*) is de naam van een meestal chronische ziekte, waarbij een sterk vermeerderde pisafscheiding en een eigenaardige verandering in de samenstelling der urine tot de voornaamste verschijnselen behooren. Men heeft verschillende soorten van diabetes en wel in de eerste plaats den *suikerpisvloed* (*diabetes mellitus*), voortkomende uit een groote hoeveelheid suiker in het bloed, zoodat deze daaruit voortdurend tot een aanmerkelijk bedrag in de urine wordt afgescheiden. Een kleine vermeerdering van het normale, zeer geringe suikergehalte van het bloed en overgang van het te vele in de urine, komt als *voorbijgaande* verschijning onder verschillende omstandigheden voor (*glycosurie*) en heeft geen beteekenis. Zoo kent men een alimentaire glycosurie als door overmatigen suikertoevoer de grens van het normale suikergehalte in het bloed (nl. tot 0,1%) overschreden wordt, daar de nieren suiker doorlaten als dit gehalte tot 0,2 tot 0,5% stijgt. Ook ontstaat er glycosurie, als de cellen in haar functie gestoord worden, die de suiker in den vorm van glycogeen opstapelen, dus vooral de levercellen, zooals bij vergiftigingen met morphine, curare, strychnine enz. *Van Noorden,* een autoriteit op dit gebied, verklaart, dat hij nooit veranderingen in den pancreas, althans in de z.g. Longerhanseilandjes bij de sectie van suikerzieken miste. Ook wijst hij op het veelvuldig voorkomen van aangeboren syphilis bij diabetes van jonge kinderen en op het veelvuldig voorkomen van consanguine huwelijken in den stamboom van deze, waaruit *Van Noorden* het veelvuldig optreden der ziekte bij de Joden verklaart. Maar altijd zou er een functioneele minderwaardigheid van de alvleeschklier bestaan; de lever zou het suikergebruik van het lichaam regelen, haar mobiliseeren of vastleggen, de pancreas de suikerproductie remmen, de bijnier haar aanzetten. Ook schildklier en hypophysis cerebri zouden in 't spel komen. — Bij de echte diabetes vindt men in tegenstelling met de glycosurie *voortdurend* suiker in de urine. Zij komt veel vaker voor bij mannen dan bij vrouwen, en dan gewoonlijk bij personen van 30- tot 40-jarigen leeftijd. Haar oorzaak ligt nog in het duister; tot de gelegenheidsoorzaken behooren soms het vatten van koude, sterke schokken, die het lichaam hevig schudden of het ruggemerg en de hersenen treffen, het overmatig gebruik van suiker, van jongen wijn en van bier, alsmede overdreven inspanning des geestes of drukkende gemoedsaandoeningen. Niet zelden is er een erfelijke dispositie voor suikerziekte in 't spel of vindt men in de familie van den patiënt opvallend veel lijders aan vetzucht, jicht of atheroom. Maar dat geldt allemaal voor de lichte gevallen, bij oudere menschen; bij jongeren is vaak geen oorzaak te vinden. — Onder de algemeene gevolgen valt vooral op, dat de lijders gewoonlijk zeer vermagerd zijn, hun huid is droog en dikwijls met puisten bedekt; hun longen bevinden zich niet zelden bij de lijkschouwingen in een kaasachtigen of in een tuberculeuzen toestand; de maag en de nieren hebben zich uitgezet, maar zijn voor 't overige niet veranderd, en de overige belangrijke organen evenmin. Het begin der ziekte verschuilt zich vaak achter vage algemeene verschijnselen, zoodat het herhaaldelijk voorkomt, dat eerst het onderzoek der urine de diepere oorzaak der klachten openbaart. Zeer verdacht is de herhaald geuite bevreemding van de patiënten, dat zij verbazenden honger, ja, geeuwhonger hebben en zich toch steeds moe voelen en ook de sterke dorst, die hen vaak ook 's nachts doet drinken, valt den patiënten zelf dikwijls op, evenals het gevoel van dikke tong en drogen mond. In andere gevallen is het de oogarts, die om de vorming van een staar of in verband met een eigenaardige netvliesontsteking de urine van den patiënt onderzoekt en dan diabetes ontdekt. Zeldzamer zijn jeuk en puistvorming op de huid, impotentie of zenuwpijnen (vooral ischias) de beginsymptomen der ziekte. Haar voornaamste verschijnsel is dan ook het loozen van een zeer groote hoeveelheid zoet smakende urine met een aanmerkelijk soortelijk gewicht. De hoeveelheid bedraagt in een etmaal vaak 3 tot 5 liter en meer. Het soortelijk gewicht der urine is van het suikergehalte afhankelijk en klimt in lichte gevallen tot 1,020 tot 1,030, in zware gevallen tot 1,050 en nog hooger. In vele, lichtere gevallen ontbreekt de groote hoeveelheid urine (*diabetes decipiens* = de bedriegelijke). De aanwezigheid van suiker in

de urine blijkt door de suikerproef. Gewoonlijk bezigt men die van *Trommer*. Men vermengt namelijk een hoeveelheid urine, waaruit men het eiwit verwijderd heeft, met een aanmerkelijke hoeveelheid bijtende kali- of natronloog, voegt er voorts een zwakke oplossing van kopervitriool bij, zoolang de aanvankelijk gevormde neerslag weder oplost, en verwarmt de urine. Indien zich dan bij het verwarmen vóór het bereiken van het kookpunt rood koperoxydule of geel koperoxydulhydraat afscheidt, blijkt daaruit, dat men niet tevergeefs naar suiker heeft gezocht. Tot bepaling van het procentgehalte aan suiker en van de dagelijks afgescheiden hoeveelheid suiker dient de titreervloeistof van *Fehling* (een kopervitriooloplossing van bekende sterkte) of de gistproef, waarbij eenig gist aan de urine toegevoegd wordt. Er wordt dan uit de suiker alcohol en koolzuur ontwikkeld, welk laatste boven de urine stijgt en aan welks volumen men het procentgehalte aan suiker kan aflezen op het toestelletje. Deze gistproef is bij twijfelachtigen uitslag van de Trommersche reactie altijd de veiligste. Bij een geringen graad der ziekte bevat de urine slechts 1 tot 2% suiker, bij ergeren graad 6 tot 10% of nog meer. De hoeveelheid suiker, die in een etmaal afgescheiden wordt, kan zelfs tot een kilo stijgen.

Voor de beoordeeling van den toestand is echter volstrekt niet het gehalte aan suiker alléén van belang, ook andere stoffen, en onder deze vooral het vergroote ammoniak-gehalte (tot 6 gram per dag). Toch reageert de urine zuur en *Minkowsky* en *Külz* vonden de oorzaak daarvan in de aanwezigheid van oxyboterzuur, waarvan vaak 50 tot 100 gr. dagelijks afgescheiden wordt. Daarbij verschijnen als producten uit dit zuur nog twee stoffen in de urine, nl. aceton en acetazijnzuur. Alle drie acetonlichamen ontstaan uit de vetten, met name uit de vetzuren, maar zij treden eerst op als de omzetting der koolhydraten onvoldoende is, zooals juist bij suikerziekte het geval is. Vooral het *aceton*, schijnt een rol te spelen in het tot stand komen van zware zenuwverschijnselen. Het bedrag aan suiker is gedurende de ziekte in hooge mate afhankelijk van de voedingsmiddelen, want in vele gevallen kan men de suiker geheel uit de urine doen verdwijnen als men den patiënt een voeding voorschrijft, geheel vrij van koolhydraten. De diabeticus mist dan het vermogen om de amylacaeën der voeding als een gezond geheel tot koolzuur en water te oxydeeren. De verhouding van de opgenomen zuurstof tot de afgescheiden koolzuur uit de longen, verandert dan ook niet bij toevoer van koolhydraten, zooals bij gezonde menschen. Toch houdt dat vermogen niet *geheel* op; *Külz* toonde, dat steeds slechts een *deel* der toegevoerde amylacaeën onveranderd als suiker wordt afgescheiden. In elk geval moet daarom de graad van „tolerantie van het lichaam" voor koolhydraten bepaald worden vóór men het diëet nauwkeurig kan regelen. Maar in de zwaardere vormen houdt ook ondanks voeding zonder koolhydraten de suikervorming niet geheel op en kan zelfs uit eiwit suiker gevormd worden, dus bij uitsluitend vleesch-diëet in de zwaarste gevallen waarschijnlijk ook uit vetten. De lijders gevoelen een gestadigen dorst; zij drinken veel, omdat door de nieren veel vocht uit het lichaam wordt afgescheiden, daar de suiker veel water ter oplossing noodig heeft. Maar dat kan niet de eenige oorzaak zijn, getuige de reeds genoemde diabetes decipiens zonder polyurie en zonder dorst, ondanks de suiker. De dorst is eenige uren na den maaltijd het hevigst, terwijl de huiduitwaseming schier geheel en al verdwijnt. In weerwil van groote hoeveelheden voedsel worden de lijders allengs magerder, omdat het voedsel in plaats van tot onderhoud des lichaams tot suikervorming gebruikt wordt. Ook de stikstofhoudende bestanddeelen des lichaams hebben daarbij te lijden, zooals blijkt uit het aanzienlijk pisstofgehalte. Daarenboven ontstaat verderf in de tanden nl. een necrose aan de randen van het tandvleesch, waardoor vooral de snijtanden losraken en eindelijk uitvallen, welk verschijnsel in vele gevallen juist tot onderzoek der urine aanleiding geeft. Niet zelden ruikt de uitademingslucht der patiënten naar ooft door het aceton en in de latere perioden zijn zeer vaak de longen ziek; bijna de helft van alle zieken sterft aan longtuberculose, maar ook brandige (gangrameuze) processen zijn in de longen lang niet zeldzaam, waarbij echter het sputum niet den stank heeft, die bij ander longgangraen voorkomt. Wij zagen reeds, dat bij de secties de nieren gewoonlijk vergroot zijn, maar toch blijven zij meestal gezond; soms echter ontstaat op den duur een nierschrompeling, waarbij het suikergehalte sterk afneemt. Dat geheurt verreweg minder bij jonge patiënten dan bij oudere, bij wie dan vaak jicht, utheroom of alcoholisme de gemeenschappelijke basis zoowel van de diabetes als van de nierziekte is. Ook de droge huid wordt later niet zelden ontstoken, en terwijl men eerst alleen puisten vindt, die ons vaak op het spoor der diabetes leiden, treden later niet zelden carbunkels op of etteringen in het onderhuidsche bindweefsel. Herhaaldelijk komen gevallen voor van brand (*gangraen*), waarbij enkele teenen afsterven. Schijnbaar is die gangraen der teenen niet zelden het eerste verschijnsel. Door de prikkeling van de urine komt, vooral bij vrouwen, vaak jeuk van de schaamdeelen voor (*pruritus pudendi*), bij mannen ontstekingen van de voorhuid met phimosis of paraphimosis. Ook vermindering van het geslachtelijk vermogen ziet men vaak bij de mannen, soms reeds in de eerste periode der ziekte. Onder de zintuigen lijdt vooral het oog, hetzij door retinitis diabetica, die zeldzaam is, hetzij door de veel vaker voorkomende staarvorming; ook stoornissen in de accomodatie doen zich vaak voor. Wat het zenuwstelsel betreft, noemden wij reeds de zenuwpijnen, die juist in het begin veel voorkomen, vooral als ischias, maar veel ernstiger en niet zelden doodelijk is het diabetisch *coma*. Soms wordt bij zoo'n aanval de patiënt eerst hevig beangst, delireert en is nauwelijks in bed vast te houden. Maar langzamerhand wordt hij steeds suffer, tot hij in diepe bewusteloosheid in coma wegzinkt, waarbij de ademhaling diep en snorkend is en de temperatuur tot onder de 30° C. kan dalen. De adem ruikt door het aceton sterk naar chloroform. Soms komt zoo'n aanval zonder de opwinding in het begin en een enkelen keer

verbetert de toestand nog, maar in meer dan de helft der sterfgevallen bij diabetes, treedt de dood tijdens het coma in. De oorzaak van het coma moet in een vergiftiging van het lichaam met zuren gezocht worden. Er wordt altijd veel oxyboterzuur in de weefsels gevonden, zóóveel, dat de alkaliën van het bloed er door in beslag worden genomen en er niets meer van overblijft om het koolzuur uit de weefsels te halen. Vandaar, dat het bloed arm aan koolzuur wordt, maar het tegelijk zich in de weefsels ophoopt, en die ophooping voorzoover zij in de hersens plaats vindt, is de oorzaak van het coma. Het verloop van de suikerziekte strekt zich gewoonlijk uit over jaren, en slechts zelden eindigt deze ziekte na eenige weken met den dood. Intusschen is in den regel haar einde de dood onder sterke vermagering en verval van krachten. Een volkomen en duurzame genezing behoort tot de zeldzaamheden. De vormen van diabetes verschillen zeer; praktisch moeten de lichte vormen, waarbij de suiker bij de dierlijke voeding verdwijnt, van de zwaardere onderscheiden worden, waarbij ook bij vleesch- en vetvoeding de suikerafscheiding doorgaat en elke toevoer van koolhydraten binnen het uur het suikergehalte der urine doet stijgen; ook de andere verschijnselen der ziekte zijn bij de eerste veel lichter; maar de eerste gaat niet zelden in den zwaarderen vorm over. In sommige gevallen, die evenals in het algemeen de zwaardere alleen bij jonge personen voorkomen, kan men van een *acute* diabetes spreken, die binnen eenige weken of maanden in coma met den dood eindigen. Meestal duren de ernstige gevallen eenige jaren, de lichte soms meer dan 20 jaar. Vaak kan bij de laatsten de suiker tijdelijk geheel uit de urine verdwijnen en dan door een diëetfout of andere oorzaak weer optreden (*intermitteerende* diabetes). Soms kunnen de patiënten jaren lang in evenwicht blijven.

Omtrent den aard dezer ziekte verkeert men nog in het onzekere. Men weet slechts, dat zij een storing is van den normalen gang der stofwisseling, waarbij suiker in het bloed wordt opgehoopt. De koolhydraten worden in maag en darm in suiker omgezet en dit wordt in de wortels der poortader opgenomen. Verder wordt uit het in het lichaam zeer verbreide glycogeen suiker gevormd, voornamelijk in de lever. De lever is dus het voornaamste dépot van glycogeen en die geeft het in den vorm van suiker aan de spieren af, naarmate die het voor hun arbeid noodig hebben. Dat glycogeen stamt gedeeltelijk uit de koolhydraten der voeding, gedeeltelijk uit de eiwitstoffen ervan. Niet alleen wordt meer suiker dan normaal gevormd, ook het verdere verbruik en de verdere omzetting van de suiker is belemmerd.

Behandeling. Uit al het voorgaande blijkt reeds dat het diëet (dus vleesch van allerlei soort) de hoofdzaak is en verder eieren, kaas, vet (soms in den vorm van levertraan), boter, visch enz., maar vermindert of geheel verboden moet het brood worden, dat men vervangt door bijzondere diabetes-broodjes zooals aleuronatbrood of bestaande uit amandelen of andere stoffen, welker koolhydraten geen vermeerdering van het suikergehalte der urine veroorzaken. Bepaald verboden zijn zoete spijzen, koek, honig, erwten, boonen, zoete vruchten enz. Vaak bekomt melk uitstekend, daar de melksuiker beter verbruikt wordt dan de druivensuiker en *van Noorden* geeft vaak rijkelijk havermeel in soepvorm, waarbij boter en eieren. Maar steeds moet de algemeene toestand in de behandeling even zwaar wegen als het suikergehalte der urine, een zoeken naar het diëet, dat met *beide* factoren voldoende rekening houdt, is dus bij elke zieke een dringende eisch, waarbij men de reeds genoemde tolerantie t. o. van koolhydraten bepaalt. In de lichtere gevallen, als de suiker verdwijnt bij onthouding van koolhydraten, tracht men de hoeveelheid van deze te bepalen, die het lichaam daarna nog juist kan omzetten en gaat met dat quantum langen tijd dóór om eerst dan voorzichtig ermee te stijgen. In de zware gevallen moet mèèr rekening gehouden worden met de krachten van den patiënt, zijn lichaamsgewicht en algemeenen toestand, waarbij vaak blijkt, dat een kleine hoeveelheid koolhydraten niet gemist kan worden om een dreigend coma te voorkomen. Dan geeft *Van Noorden* graag eenige *hongerdagen* er tusschen in (zwarte koffie, thee, bouillon en limonade vormen dan den kost) of ook wel *groentedagen*, waarbij nog groente, boter en spek bij het hongerdiëet gevoegd worden. Methodische lichaamsbewegingen, zelfs geregelde gymnastiek werken bij overigens krachtige lijders de omzetting der suiker in de hand. Goede verpleging der huid en der tanden mag niet verzuimd worden. Men geeft opiumpraeparaten tegen den dorst, die soms ook het suikergehalte bepaald verminderen en hier in sterke dosis verdragen worden. Maar verder zijn medicijnen van weinig waarde; ook de veel toegepaste alkalische wateren werken goed, de badkuren te Karlsbad of Vichy, waarbij tevens een streng diëet gevolgd wordt. De behoefte aan zoeten smaak van koffie, thee enz., wordt door *saccharine* bevredigd. Dreigend coma tracht men met alkaliën tegen te houden, nl. een 20 tot 30 gram bicarbonas natricus dagelijks; is 't coma ingetreden, dan geeft men nog grootere giften, hetzij per rectum of als intraveneuze injectie van een 3 tot 5% oplossing.

Een andere soort van diabetes is de zeldzame *diabetes insipidus*. Deze bestaat insgelijks in een overvloedige urineloozing (8—10 L.) en in hevigen dorst, maar de urine bevat geen suiker en ook geen vreemde bestanddeelen. Ook van deze ziekte is de aard nog niet naar eisch toegelicht, maar men is algemeen van oordeel, dat zij voortvloeit uit een gebrekkige innervatie van de bloedvaten der nieren. Onder de gelegenheidsoorzaken vermeldt men: gemoedsaandoeningen, het vatten van koude, koud drinken bij een bezweet lichaam, overmatige inspanning der spieren, misbruik van sterken drank enz.; het is evenwel niet zeer zeker, of de ziekte daardoor wordt veroorzaakt. Soms bekent de patiënt een vroegere infectie met syphilis en vaak geven de lijders het eenmalige drinken van veel water als oorzaak op en dikwijls is de afwijking duidelijk hereditair of treedt bij verschillende leden der zelfde familie op (familiari). Men vindt bij dezen diabetes geen ontleedkundige verandering van het lichaam, behalve een uitzetting der nieren. De geloosde hoe-

veelheid urine is ongeveer even groot als bij den suikerpisvloed. Zij is gewoonlijk bleek van kleur en heeft een gering soortelijk gewicht (1,005). Voorts is het pisstofgehalte wegens de groote hoeveelheid water zeer klein. De lijders scheiden door de huid en de longen slechts weinig vochtigheid af, terwijl zij dagelijks verbazende hoeveelheden water drinken. Ook is hun eetlust aanmerkelijk vermeerderd. Velen van hen gevoelen zich in het algemeen vrij wèl en behouden geruimen tijd hun krachten, anderen echter hebben te lijden aan een gebrekkige spijsvertering, maagpijn, braking, ongeregelden stoelgang, vermagering en een gevoel van zwakheid. Doorgaans duurt deze ongesteldheid vele jaren zonder levensgevaarlijk te wezen. Slechts bijkomende omstandigheden veroorzaken den dood, doch ook een volkomen genezing van deze ziekte behoort tot de zeldzaamheden. Opium kan ook hier zoowel den dorst als het urinequantum doen verminderen. Onderhuidsche strychnine-injecties helpen soms.

Zie: *Ebstein,* Ueber die Lebensweise der Zuckerkranken (3de druk, Wiesbaden 1905); *Van Noorden,* Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung (6de druk, Berlijn 1912); *Lépine,* Le Diabète sucré (Parijs 1909).

Suite is een van de oudste vormen van een muziekstuk, dat uit verschillende samenbehoorende deelen bestaat. Zij bevat eenige dansen van een verschillend karakter, meestal echter in denzelfden toonaard en met een gedeeltelijk verwant thema. De oudste suites bestonden uit een *pavane* en een *gaillarde,* die uit de eerste helft van de 16de eeuw afkomstig zijn; later werd het aantal onderdeelen belangrijk uitgebreid en voegde men er ook deelen in liederenvorm aan toe (inleiding, aria). De orkest- en kamer-suites van lateren tijd zijn meer een aaneenschakeling van bevattelijke stukken. Ook heeft men de gewoonte, stukken uit tooneel- of balletmuziek, tot een orkestwerk bijeengevoegd, suites te noemen (b.v. *Grieg's* „Peer Gynt"-suite, *Tsjaikofski's* suite „Caisse-noisette", enz.).

Suk, *Josef,* een Boheemsch violist, den 4den Januari 1874 te Krecovik geboren, ontving het eerste muziekonderwijs van zijn vader en kwam vervolgens aan het conservatorium te Praag onder leiding van *Bennewitz, Knittl, Stecher* en *Dvorsjak.* In 1892 trad hij in het Boheemsch strijkkwartet als tweede violist. Hij was gehuwd met *Dvorsjak's* dochter *Ottilie,* die hij door den dood verloor. Ook als componist heeft hij een goeden naam; hij schreef: een piano-kwartet, een strijkkwartet (op. 31), „Meditation über den altböhmischen Choral Svaty Václave" voor strijkorkest (op. 35), een piano-trio, een „Dramatische Ouverture" voor orkest, een Serenade voor strijkorkest, muziek bij het sprookje „Raduz en Mahulena" (ook verschenen als Suite, op. 16) en bij de dramatische legende „Pod jabloni" (voor alt, gemengd koor en orkest, op. 10), koren, duetten, een symphonie „Asraël" (op. 27), een Fantasie voor viool en orkest (op. 24) en een symphonisch orkestwerk, „Praga" (1905).

Sukkoth is een plaats of streek aan de Noord-Oostelijke grens van Egypte, die herhaaldelijk in *Exodus* wordt genoemd.

Suleiman-Pasja. Zie *Soeleiman-Pasja.*

Sulfaat is in de scheikunde de algemeene naam voor de normale zouten van zwavelzuur. In de techniek verstaat men er in het bijzonder zwavelzure natron onder, in de ververij kalium-aluminium aluin, dat aldaar gebruikt wordt als bijtmiddel, maar als zoodanig meer en meer wordt vervangen door aluminiumsulfaat.

Sulfanilzuur of *Para-amidobenzolsulfozuur* wordt verkregen door verhitting van anilien met rookend zwavelzuur. Het is in koudwater moeilijk, in warm water beter oplosbaar, Met één molecuul kristalwater vormt het kleurlooze kristallen. Uit een mengsel van de waterige oplossing van sulfanilzure natron en natriumnitriet scheidt zich een inwendig zout van benzoldiazoniumsulfuur af, dat van groot belang is voor de bereiding van azoverfstoffen (zie aldaar). Verder wordt het in de geneeskunde gebruikt tegen neuscatarrhe enz.

Sulfied of *Zwavelmetaal* is de naam voor de normale, tweebasische zouten van zwavelwaterstof (-zuur). Zij komen in de natuur als kiesen, glansen en blenden voor. Kunstmatig ontstaan zij dikwijls door verhitting van een mengsel van zwavelpoeder en het metaal, door de inwerking van zwavel, zwavelwaterstof of zwavelkoolstof op metaaloxieden, verder door inwerking van zwavelwaterstof of zwavelammonium op metalen of hun zouten en door reductie van sulfaten. In de natuur ontstaat bij rottingsprocessen dikwijls zwavelijzer. De sulfieden zijn vaste, vaak eigenaardig en levendig gekleurde stoffen. Die der alkalimetalen lossen gemakkelijk, die der aardalkaliën moeilijk, die der overige metalen in het geheel niet in water op. Vele van hen worden door verdunde zuren ontleed, en deze worden dus uit de zure oplossingen der zouten door zwavelwaterstof niet neergeslagen, wel echter door zwavelamonium; nog andere metalen worden ook door zwavelammonium niet uit de zure oplossingen hunner zouten neergeslagen. Hierop berust de *scheikundige analyse* (zie aldaar). Bij verhitting aan de lucht geven de sulfieden meestal zwaveligzuur en metaaloxieden, somtijds zwavelzure zouten. Hiervan maakt men bij het winnen der metalen uit hun ertsen gebruik. Vele verliezen, als zij onder afsluiting der lucht verhit worden, een deel van hun zwavel, die sublimeert, waarvan men gebruik maakt bij het winnen van zwavel uit zwavelkies. De sulfieden hebben vooral als ertsen der zware metalen beteekenis; die der aardalkaliën en der alkalimetalen spelen een rol in de nijverheid en worden ten deele ook in de geneeskunde gebruikt.

Sulfieten zijn zouten, afgeleid van *zwaveligzuur.* Zie aldaar.

Sulfonaal is *diathyl-sulfon-dimethyl-methaan,* $(C_2H_5SO_2)_2C(CH_3)_2$, dat in de geneeskunde uitgebreide toepassing als slaapmiddel vindt. Het wordt uit aceton verkregen door dit in tegenwoordigheid van zoutzuur met aethylmercaptaan $(C_2H_5)SH$ te behandelen. Onder uittreding van water ontstaat dan dimethyldiaethylmercaptol $(CH_3)_2C(SC_2H_5)_2$ waaruit door oxydatie met kaliumpermanganaat sulfonaal ontstaat. Het is een wit gekristalliseerde stof, smel-

tende bij 126° C. en moeilijk oplosbaar in koud water.

Sulfozuren of *sulfonzuren* noemt men die organische verbindingen, welke de atoomgroep (SO_3H) bevatten, zoodat hun formule $C_nH_{2n+1}SO_3H$ is. Zij zijn het product van een krachtige oxydatie (met salpeterzuur) van de mercaptanen waarmede tevens het bewijs geleverd wordt dat in de sulfozuren de zwavel aan alkyl gebonden is. De aromatische sulfozuren kan men door onmiddellijke inwerking van sterk zwavelzuur op benzol verkrijgen. Zij dienen als uitgangsmateriaal voor het bereiden van vele azo-verfstoffen. (Zie aldaar).

Sulina of *Soelina* is de naam van een der voornaamste monden van den Donau. Ten zuiden daarvan ligt de stad van dien naam met 2 vuurtorens, een paleis, een zeehospitaal, werkplaatsen van de Europeesche Donaucommissie, handel in graan en (1911) 7294 inwoners. Sedert 1879 is zij een vrijhaven. Het is een voorhaven van Galatz. Ingevoerd wordt voornamelijk steenkool, uitgevoerd graan, meel, hout, planken en ruwe petroleum. De stad werd den 8sten October 1877 door de Russen beschoten en verwoest.

Sulitjelma is de naam van een berg in het Zweedsche Norrland, in het ambt Norbotten, in de nabijheid van de grens met Noorwegen. De hoogte bedraagt 1880 m.

Sulky is de naam van een zeer lichten wagen met twee raderen, getrokken door één paard en bestemd voor één persoon. Het wordt meestal voor wedrennen gebruikt. De uit Amerika afkomstige rensulky is van hickoryhout vervaardigd en weegt ongeveer 20 kg. Tegenwoordig voorziet men deze rijtuigen meestal van met lucht gevulde rubberbanden.

Sulla, *Lucius Cornelius,* een Romaansch dictator, in 138 v. Chr. geboren, werd in 107 v. Chr. in den Jugurthijnschen Oorlog quaestor van den consul *Marius.* Hij wist koning *Bocchus* van Mauritanië tot de uitlevering van zijn schoonzoon *Jugurtha* te bewegen, werd daarop in 93 praetor, en nadat hij zich in den oorlog tegen de Marsen onderscheiden had, voor het jaar 88 tot consul gekozen en met het voeren van den eersten oorlog tegen *Mithridates* belast. Nadat hij zich te Nola in Campanië bij het leger had gevoegd, kende de volkspartij te Rome aangevoerd door den volkstribuun *P. Sulpicius Rufus,* het opperbevel aan *Marius* toe. *Sulla* keerde nu aan het hoofd van zijn leger naar Rome terug, bracht zijn tegenpartij een volkomen nederlaag toe en verbande de voornaamsten, onder welken zich ook *Marius* en *Sulpicius* bevonden. Daarop hield hij zich bezig met den veldtocht, zonder zich om de gebeurtenissen te Rome te bekreunen, waar zijn vijanden zich weldra onder het plegen der schandelijkste gruwelen van het gezag meester maakten. Hier koos men in 86 *Marius* voor de zevende maal tot consul, maar deze overleed 17 dagen na het aanvaarden van zijn ambt. Toen *Sulla* den strijd tegen *Mithridates* voleindigd had, keerde hij aan het hoofd van 40 000 man naar Italië terug, overwon in een reeks van gevechten zijn tegenstanders, ten laatste ook *C. Marius,* den zoon of broeders zoon van den vermaarden *Marius,* bij Sacriportus, benevens een uit Samnieten samengesteld leger onder de muren van Rome en kwam zoo in het bezit van de stad. Hij werd in 82 voor onbepaalden tijd dictator. Om zijn gezag te bevestigen, voerde hij de proscriptie (zie aldaar) in, verdeelde de landerijen van hen, die in den bloedigen burgeroorlog waren gesneuveld, onder zijn veteranen en schonk de vrijheid aan 10 000 slaven, welke hem tot lijfwacht verstrekten. Daarop vaardigde hij een reeks van verordeningen uit, om de aristocratie in haar voormalige rechten te herstellen, kende de rechtspraak weder toe aan den Senaat en beperkte de macht der volkstribunen. Toen hij zijn doel bereikt achtte, legde hij in 79 het dictatorschap neder en begaf zich naar Puteoli, waar hij zijn tijd verdeelde tusschen de openbare aangelegenheden, letterkundige werkzaamheden en vermaken. Hij overleed reeds in 78. De door hem geschreven gedenkwaardigheden van zijn leven werden door zijn vrijgelaten slaaf *Epicadus* voltooid en dienden *Plutarchus* tot bron voor het schrijven van zijn biografie.

Zie: *Lengle,* Untersuchungen über die Sullanische Verfassung (Freiburg 1899).

Sulla, Faustus Cornelius, een zoon van den voorgaande, omstreeks 88 v. Chr. geboren, diende in den Derden oorlog tegen *Mithridates* onder *Pompejus* en was de eerste, die in 63 de muren van den tempel te Jeruzalem beklom. In 64 was hij quaestor. In den burgeroorlog schaarde hij zich aan de zijde van *Pompejus,* met wiens dochter hij gehuwd was. Na den slag bij Pharsalus nam hij de vlucht naar Afrika, en na dien bij Thapsos (46) viel hij in handen van *Caesar,* wiens soldaten hem doodden.

Sulla, Publius Cornelius, een broederszoon van den dictator, werd in 66 v. Chr. tot consul voor het volgend jaar gekozen, maar vóór het aanvaarden dier betrekking van ambtsbejag (ambitus) beschuldigd en veroordeeld. Hij werd in 62 nogmaals aangeklaagd wegens deelneming aan de samenzwering van *Catilina,* maar na de verdediging van *Hortensius* en *Cicero* vrijgesproken. In den burgeroorlog was hij legaat van *Caesar* en voerde bij Pharsalus bevel over den rechtervleugel. Hij stierf in 45.

Sullivan, *Alexander Martin,* een Iersch volksleider, in 1830 in de nabijheid van Dublin geboren, werd in 1855 medewerker aan het dagblad „Nation" en was een vurig voorstander van de belangen van Ierland. In 1874 werd hij lid van het Parlement voor Louth. In 1876 werd hij Iersch en in 1877 Engelsch advocaat. Hij schreef: „Story of Ireland" (1867) en „New Ireland" (2 dln., 1877). Hij overleed den 17den October 1884.

Sullivan, Sir *Arthur,* een Engelsche componist, den 13den Mei 1842 te Londen geboren, bezocht de koninklijke muziekacademie te Londen en het conservatorium te Leipzig. In 1861 werd hij leeraar in de compositieleer aan de academie te Londen, was van 1876 tot 1881 directeur van de National Training School for Music en werd later lid van het bestuur van de Royal College of Music te Londen. In 1883 werd hij in den adelstand verheven. Hij overleed den 22sten November 1900. Zijn meest bekende composities zijn de muziek bij „The Tempest", „The Merchant of

Venise", „Henry VIII" en „Macbeth" van *Shakespeare*, het ballet „L'île enchantée", de oratoria „The prodigal son" en „The martyr of Antioch", de operette „The Mikado", de opera „Ivanhoe" en de muziek bij „King Arthur". Verder componeerde hij een aantal werken voor kamermuziek, liederen, operettes en pianomuziek.

Sully, *Maximilien de Béthune,* baron *de Rosny,* hertog *de,* een Fransch staatsman, den 13den December 1560 te Rosny geboren, werd in het Hervormd geloof opgevoed en ontving onderwijs met *Hendrik van Navarre.* Hij ontsnapte aan de Bloedbruiloft door zich in het collége de Bourgogne te verschuilen, onderscheidde zich in de veldtochten van den jeugdigen koning van Navarre en streed bij Coutras (1587) en bij Ivry (1590). Hij had een gunstigen invloed op den koning en verzette zich herhaaldelijk tegen diens verkwistingen en uitspattingen. In 1597 kwam hij aan het hoofd der Financiën, belgde een staatsschuld van 200 millioen livres, zorgde, dat een groot deel der verloren domeinen tot de Kroon terugkeerde, schafte een menigte overtollige ambten af, regelde en vereenvoudigde de belastingen, legde wegen aan, bevorderde de zijdeteelt, en andere takken van nijverheid en begunstigde den landbouw. Sedert 1601 was hij ook grootmeester der artillerie en opperinspecteur van alle vestingen des lands. Bij den tocht van *Hendrik* naar Savoye bemachtigde *Sully* de voor onoverwinnelijk gehouden vestingen Montmélien en Bourg. Na het sluiten van den vrede, nam hij onder den titel van kapitein der havens, rivieren en kanalen, de leiding van het departement van Openbare Werken op zich, schafte invoerrechten af, verklaarde den graanhandel vrij en maakte zich verdienstelijk door het verbeteren der verkeersmiddelen. Op de buitenlandsche aangelegenheden oefende hij weinig invloed. In 1604 werd hij gouverneur van Poitou en in 1606 erfelijk hertog van zijn landgoed Sully aan de Loire. Nadat *Hendrik IV* vermoord was (14 Mei 1610), verloor hij zijn betrekkingen en werd van het Hof verbannen. Niettemin vroeg *Lodewijk XIII* hem meermalen om raad en benoemde hem in 1634 tot maarschalk. Hij overleed den 21sten December 1641. Zijn „Economies royales" (2 dln., 1638), opnieuw uitgegeven door den abt *L'Ecluse* (8 dln., 1745), zijn belangrijk voor de kennis van zijn tijd, doch bevatten opzettelijke onjuistheden.

Literatuur: Gourdault, Sully (3de druk, Tours 1877); *Dussieux,* Vie de Sully (Parijs 1887); *Ritter,* Die Memoiren Sullys, (Munchen 1871); *Pfister,* Les Economies royales de Sully („Revue historique", 1894); *De Mallevorie,* Les Actes de Sully etc. (Parijs 1911).

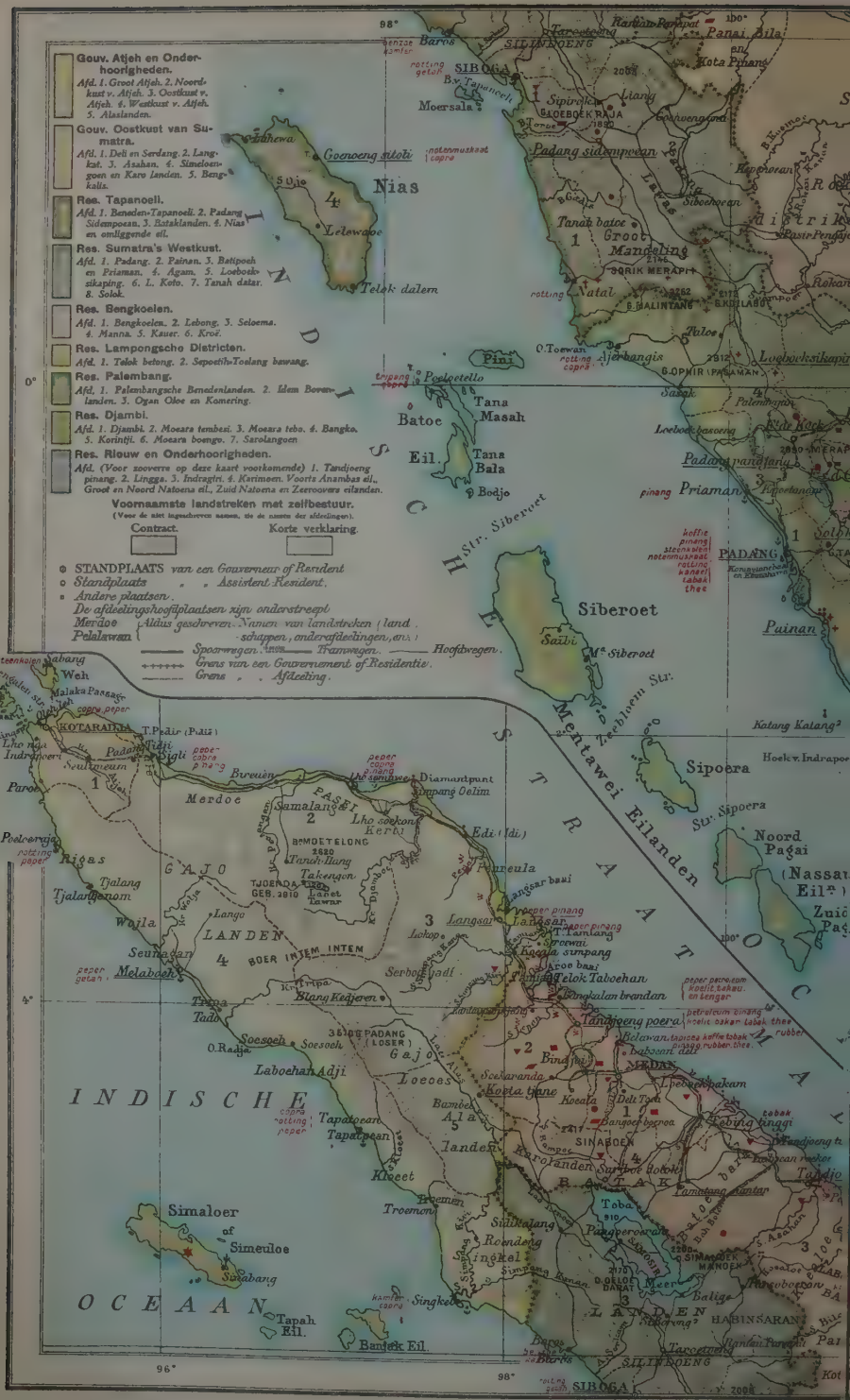
Sully, *James,* een Engelsch psycholoog, werd in 1842 te Bridgewater geboren, studeerde in Engeland en in Duitschland, eerst voornamelijk theologie, maar wijdde zich sedert 1871 aan literaire en philosophische studies. Hij is sedert 1892 hoogleeraar aan de universiteit te Londen. Hij is aanhanger van de associatie-richting op psychologisch gebied en schreef verschillende veelgelezen studies en veelgebruikte handboeken, die in verschillende talen zijn overgebracht als „Sensation and intuition" (1874), „Pessimism" (1877), „Illusions" (1881 herhaaldelijk herdrukt), „Outlines of psychology" (1884, herhaaldelijk herdrukt), „Teacher's handbook of psychology" (1886), „The human Mind" (1892), „Studies of childhood" (1895), „Childrens ways" (1897) en „An essay on laughter".

Sully-Prudhomme, *René François Armand,* een Fransch dichter, den 16den Maart 1839 te Parijs geboren, werd na den dood van zijn vader door zijn oom, den notaris *Sully,* als kind aangenomen en studeerde aanvankelijk in de rechten, doch legde zich daarna op de letteren toe. In 1865 gaf hij zijn eerste gedichten „Stances et poémes" uit, die door *Sainte-Beuve* opgemerkt werden. Daarop volgden „Les épreuves", „Les écuries d'Augias", „Croquis italiens", „Les solitudes", „Impressions de la guerre" (verzameld in 1872), „Les destins" (1872), „La France", „La révolte des fleurs" (1874), „Les vaines tendresses" (1875) en andere. In deze gedichten komen een diep en zuiver gevoel en edele gedachten tot uiting, welke ook in zijn latere meer philosofische gedichten aanwezig zijn. Verder schreef hij: „L'expression dans les beaux arts" (1884), „Réflexions sur l'art des vers" (1892) en „Que sais-je? Examen de conscience. Sur l'origine de la vie terrestre" (1895) en „Psychologie du libre arbitre" (1907). Ook vertaalde hij *Lucretius.* Zijn „Oeuvres complètes" verschenen van 1882 tot 1888 in 5 dln. In 1881 werd hij lid van de Fransche Académie. In 1901 ontving hij den nobelprijs voor letterkunde, waarvan hij een fonds voor jongere dichters stichtte. Hij overleed den 7den September 1907 op zijn slot Chatenay bij Parijs.

Sulmona. Zie *Solmona.*

Sulpicianen, (*Congregation de St. Sulpice*) is een congregatie, welke in 1642 te Parijs werd gesticht met de bedoeling priesters tot degelijke zieleherders op te leiden. Haar stichter is *Jean Jacques Olier,* pastoor aan de St. Sulpice. Haar seminarie en de St. Sulpice heeft grooten invloed op de opleiding van priesters geoefend. Na zich tijdens de Fransche revolutie te hebben verspreid, werd het werk der Sulpicianen in 1802 weer opgevat en kwam het in de 19de eeuw tot zeer grooten bloei. Ingevolge de wet op de congregaties van 1906 werd de congregatie in Frankrijk opgeheven. Zij werkt thans nog in Noord-Amerika (Montreal, Baltimore, Boston, Washington, New-York, San Francisco).

Sulpicius, een aanzienlijk Romeinsch geslacht, waartoe onderscheiden familiën met verschillende bijnamen behooren. *Publius Sulpicius Galba* voerde in 200 v. Chr. en later bevel over de vloot, die tegen *Philippus van Macedonië,* den bondgenoot van *Hannibal* was uitgezonden, en had als consul in 200 en 199 het opperbevel in den oorlog tegen denzelfden *Philippus. Servius Sulpicius Galba* leed in 151 als praetor een nederlaag in Lusitanië, deed in het volgende jaar duizenden Lusitaniërs dooden, nadat hij hen, onder belofte, dat zij vruchtbare landerijen van hem zouden ontvangen, tot de overgave bewogen had, werd daarom in 149 aangeklaagd, maar wist door zijn welsprekendheid een veroordeeling af te wenden. In 144 was hij consul. *Publius Sulpicius Rufus,* in 124 geboren, wordt als redenaar door *Cicero* geprezen, onderscheidde


Gouv. Atjeh en Onderhoorigheden.
Afd. 1. Groot Atjeh. 2. Noordkust v. Atjeh. 3. Oostkust v. Atjeh. 4. Westkust v. Atjeh. 5. Alasianden.
Gouv. Oostkust van Sumatra.
Afd. 1. Deli en Serdang. 2. Langkat. 3. Asahan. 4. Simeloengoen en Karo landen. 5. Bengkalis.
Res. Tapanoeli.
Afd. 1. Beneden-Tapanoeli. 2. Padang Sidempoean. 3. Bataklanden. 4. Nias en omliggende eil.
Res. Sumatra's Westkust.
Afd. 1. Padang. 2. Painan. 3. Batipoeh en Priaman. 4. Agam. 5. Loeboksikaping. 6. L. Koto. 7. Tanah datar. 8. Solok.
Res. Bengkoelen.
Afd. 1. Bengkoelen. 2. Lebong. 3. Seloema. 4. Manna. 5. Kaur. 6. Krui.
Res. Lampongsche Districten.
Afd. 1. Telok betong. 2. Sepoetih-Toelang bawang.
Res. Palembang.
Afd. 1. Palembangsche Benedenlanden. 2. Idem Bovenlanden. 3. Ogan Oloe en Komering.
Res. Djambi.
Afd. 1. Djambi. 2. Moesara tembesi. 3. Moesara tebo. 4. Bangko. 5. Korintji. 6. Moesara boengo. 7. Sarolangoen
Res. Rioew en Onderhoorigheden.
Afd. (Voor zooverre op deze kaart voorkomende) 1. Tandjoeng pinang. 2. Lingga. 3. Indragiri. 4. Karimoen. Voorts Anambas eil., Groot en Noord Natoena eil., Zuid Natoena en Zeeroovers eilanden.
Voornaamste landstreken met zelfbestuur.
(Voor de niet ingeschreven namen, zie de namen der afdeelingen).
Contract.
Korte verklaring.
STANDPLAATS van een Gouverneur of Resident
Standplaats " " Assistent-Resident.
Andere plaatsen.
De afdeelingshoofdplaatsen zijn onderstreept.
Merdoe Aldüs geschreven Namen van landstreken (landschappen, onderafdeelingen, enz.)
Pelalawan
Spoorwegen. Tramwegen. Hoofdwegen.
Grens van een Gouvernement of Residentie.
Grens " " Afdeeling.
Nias
Goenoeng sitoli
Lelewaoe
Telok dalem
Batoe
Tana Masah
Eil.
Tana Bala
Bodjo
Pini
Postelello
Moersala
Baroes
SIBOGA
SILINDOENG
Tarentang
Padang sidempoean
Tanah batoe
Groot Mandeling
Natal
Siberoet
Saibi
Mentawei Eilanden
Str. Siberoet
Str. Mentawei
PADANG
Priaman
Painan
Sipoera
Noord Pagai
Zuid Pagai
Merdoe
Pagai
Samalanga
Bamboetelong
Tandjoeng poera
Tandjoeng Medan
Belawan
Deli
Laboehan Adji
Soesoeh
Tapatoean
Kloeet
Simaloer of Simeuloe
Singkel
Banjak Eil.
Tapah Eil.
INDISCHE OCEAAN
GAJO LANDEN
BATAK LANDEN
SINABOEN
Toba
Tarentang
Schaal 1:4.000.000

102° O.L.v.Gr.
104°
Roepat
STR. MALAKA
MADAKA
Tandjoeng djati
Bengkalis
Djohor baroe
SINGAPORE
STRAAT SINGAPORE
Padang
Bintang
Medang
Tebingtinggi
Indrapoera
Siak sri Indrapoera
Pekan baroe
Pelalawan
Koeala mandah
T. Datoek
Anphitrite Baai
Linggá
Singkep
Sahilan
Kwantan
Talwelz
Indragiri
Renkat
S. BERHALA
Pekan
Moeara sabah
Simpang Toco
Moeara kompeh
Kota bahroe
Petaloeran Dagang
BATANGHARI
Moeara tebo
Moeara tembesi
Panindjoan
DJAMBI
T. Gending
Bintjoe
BANKA
MARAS
698
Tabir
Sandaran agoeng
Bangko
Djelatang
Bajoeng lintjir
Lalang
Merangin
Sarolangoen
A.B. Hart Ireka
T. Tengkal
STR. BANKA
2500
G. MASOERAI
PANDAN
SEBLAT
Soercolangoen
Sekajo
Talang betoetoe
PALEMBANG
Moeara enim
Tandjoengradja
Kajoeagoeng
Tebing tinggi
Redaton
Goenoengbatoe
Paserdewa
BENGKOELEN
Tikoes
Lahat
Loeboek batang
Loeboek beliring
Pasartoea
Batoeradja
Martapoera
Moeara doea
Menggala
Tebah
Kotaboemi
Goenoeng soeyih
Soekadana
Tandjoeng karang
TELOK BETONG
Pantjang (Oosthaven)
TANGGAMOES
Kota agoeng
Kalianda
Ketapan
RADJA BASA
Vloeke hoek
Enggano of Telandjang
(bij Bengkoelen)
Bagan si api api
T. Soesah
Havens, opengesteld voor den algem. handel met telkantoren.
Inlandsche havens met idem.
Vrijhavens. Vuurtorens en Kustlichten.
Telkantoren. Moerassen.
Tecken voor bevaarbaarheid.
Groote Cultuur- en industriecentra.
Peper.
Koffie.
Tabak.
Rubber
Thee
Houtaankap
Goud en Zilver.
Tin & IJzer.
Petroleum.
Steenkolen
De voornaamste uitvoer-produkten zijn bij de havens in rood vermeld.
Hoogte in meters.
0°
10 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 KM.

Oude krater van den Merapi.

Padang Pandjang met den rookenden Tandikat.

zich in 89 in den Bondgenootenoorlog als veldheer en werd voor het jaar 88 tot volkstribuun gekozen. Zijn wetsontwerp om de met burgerrecht begiftigde bondgenooten in alle tribus in te deelen, vond bij de optimaten, door de consuls *Sulla* en *Q. Pompéjus Rufus* aangevoerd, hevigen tegenstand. Dit gaf hem aanleiding zich aan te sluiten bij *C. Marius* en er voor te werken, dat het opperbevel in den oorlog tegen *Mithridates* van *Sulla* op *Marius* zou overgaan. *Sulla* echter keerde terug, behaalde de overwinning en deed de voornaamsten van hen in den ban, onder welken zich ook *Sulpicius* bevond, die op zijn villa opgespoord en omgebracht werd.

Sulpicius, *Severus,* een monnik, leefde omstreeks 400. Hij was eerst jurist en werd later, onder invloed van *Martinus van Tours,* monnik. Hij schreef over rhetorica en is vooral bekend door zijne *„historia sacra",* een kroniek, die loopt van de schepping der wereld tot ongeveer 400 na Chr. Ook schreef hij nog bij diens leven een levensbeschrijving van *Martinus van Tours,* welke hevig werd aangevallen wegens hare eenzijdigheid en overdrijving.

Sultan, een Arabisch woord, dat *Heer* of *Machtige* beteekent, is de gewone titel der Mohammedaansche vorsten in het Oosten, vooral in Turkije. De Osmaansche sultans voegen in den regel nog *khan* achter hun naam. De vrouw, die den sultan den eersten zoon geschonken heeft, ontvangt den titel *Hassêki Sultan,* de moeder van den sultan heet *Wâlide Sultan,* de dochters krijgen den titel sultan achter haar naam.

Sultanabad, de hoofdstad van het Perzische district Irak, verheft zich 1840 m. boven den spiegel der zee en werd eerst in het begin van de 19de eeuw gesticht. Het aantal inwoners bedraagt 6 tot 8000. Er wordt hoofdzakelijk handel gedreven in tapijten; de meeste van deze gaan naar Europa.

Sultane is de titel van de vrouwen en van de dochters van den sultan. De meest bevoorrechte vrouw heet *sultane favorite,* de moeder van den sultan heet *sultane valide.*

Sultan-Han is de naam van een karavanserai in Klein-Azië, 110 km. ten N. O. van Konia en een weinig ten Z. van het groote zoutmeer Tuz Tsjölü gelegen. Dit bouwwerk, dat een van de meest belangrijke overblijfselen van de kunst van de Seldsjakken is, werd in 1229 door sultan *Kaikobâd I* gebouwd, doch verkeert thans in een toestand van verval.

Sultanshoen. Dit hoen, ook Serail- en Turksch hoen genoemd, kan als nuthoen niet in aanmerking komen, doch is bij den fokker van sporthoenders uitstekend op zijn plaats; het is waarlijk een sieraad van den hoenderhof, al is het ook wat kort en gedrongen van bouw. Het is een kleine hoendersoort, met bevederde pooten en voorzien van kuif en baard, welke laatste de kleine, ronde oorlellen geheel bedekt. De kinlellen zijn buitengewoon klein en vuurrood, terwijl de kam uit slechts twee kleine, roode horenvormige punten bestaat, aan de basis soms door een kleine wratachtige verhevenheid met elkander verbonden. De staart is bij haan en hen beide sterk ontwikkeld, en aan elken voet hebben zij 5 teenen.

Het weelderig en los gevederte is in den regel éénkleurig wit, hoewel er ook hier en daar zilvergrijze en zwarte exemplaren van dit ras voorkomen.

Sulz. bij diernamen is een afkorting voor *Johann Heinrich Sulzer* (1735—1814), een insectenkenner, geneesheer te Winterthur.

Sulzbach, een dorp in het Pruisisch district Trier, ligt aan een spoorlijn en aan een electrische tramlijn en bezit 2 Protestantsche kerken, een Katholieke kerk, een voorbereidende mijnbouwschool, een rechtbank enz. De bewoners houden zich bezig met het delven van steenkool en met nijverheid. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 22 431. In het naburige Altenwald vindt men groote steenkolenmijnen.

Sulze, *Emil,* een Duitsch godsdienstleeraar, den 26sten Februari 1832 te Kamenz geboren, studeerde te Leipzig, werd in 1856 diaconus te Johanngeorgestadt in Saksen en in 1857 derde en vervolgens tweede predikant te Osnabrück. In 1872 werd hij predikant aan de Mariakerk te Chemnitz en in 1876 aan de Driekoningenkerk te Neustadt-Dresden, waar hij in 1899 emeritus werd. Hij deed veel voor de uitbreiding van de vrijzinnige beginselen op godsdienstig gebied. Van zijn geschriften noemen wij, behalve eenige bundels leerredenen: „Die Hauptpunkte der christlichen Glaubenslehre" (2de druk, 1865), „Bibel und Bekenntnis" (1863), „Die evangelische Union" (1869), „Urkunden und Beiträge zur Geschichte der Union in der Provinz Hannover" (1870), „Die evangelische Gemeinde" (1891), „Der Fortschritt von der lehrgesetzlichen Kirche zur Kirche der religiösen Lebensgemeinschaft" (1901), „Die Reform der evangelischen Landeskirchen" (1906), „Katechismuspredigten" (1907).

Sulzer, *Johann Georg,* een Duitsch aestheticus, den 5den October 1720 te Winterthür geboren, ontving zijn opleiding te Zurich, vertrok in 1742 naar Berlijn, waar hij kennis aanknoopte met *Euler* en *Maupertuis,* en aanvaardde aldaar in 1747 het hoogleeraarsambt in de wiskunde aan het gymnasium en in 1763 aan de pas gestichte ridderacademie, terwijl hij tevens lid werd van de Academie van Wetenschappen. Ziekelijkheid noodzaakte hem in 1773 het professoraat neder te leggen. Hij overleed den 27sten Februari 1779. Zijn hoofdwerk is de vroeger veel gebruikte „Allgemeine Theorie der schönen Künste" (2 dln., 1771—1774, laatste druk, 4 dln., 1792—1794), waarvoor *Blankenberg:* „Zusätze" (3 dln., 1796—1798) en *Dijk* en *Schatz* „Nachträge" (3 dln., 1792—1808) leverden.

Sumak. Zie *Rhus.*

Sumatra (zie de kaart en de platen), na Borneo het grootste eiland van Insulinde en na Java verreweg het belangrijkste, wordt wel eens, in vergelijking met de Molukken (het verleden) en Java (het heden), als de toekomst van den Indischen Archipel aangeduid, daar het wegens zijn vruchtbaren, grootendeels nog maagdelijken bodem, zijn rijkdom aan voortbrengselen, zoowel uit het mineraal-, als uit het plantenrijk, en zijn gunstige ligging geroepen schijnt, eenmaal de eerste plaats onder de talrijke eilanden van „Onze Oost" in te nemen.

Ontdekkingsgeschiedenis. Zie *Insulinde.*

Naam, Ligging, Grenzen en Grootte. Het eiland dankt zijn naam aan de eenmaal belangrijke zee- en handelsstad Samoedra of Samadra, in het rijk Pasei aan de N. kust van Atjeh gelegen. De Arabieren, die hier reeds in de 12de eeuw handel dreven, maakten er Sjamatra van, en door misverstanding de naam op het geheele eiland over en kwam als Sumatra naar Europa. Het eiland strekt zich in de richting N.W.—Z.O. over een afstand van 1650 km. tusschen 5°39′ N. Br. en 5°57′ Z. Br. en tusschen 95°13′ en 106°5′ O. L. symmetrisch ter weerszijden van den evenaar uit, als een schakel van de eilanden-guirlande, die den Indischen Oceaan van de Australisch-Aziatische Middelzee scheidt. In het N. en W. wordt het eiland door genoemden oceaan bespoeld, in het Z. door Straat Soenda van Java gescheiden, in het O. door de Java-Zee en de Straat van Malaka bespoeld. De oppervlakte bedraagt 435 000 v. km., zoodat het tot de grootste eilanden der aarde (na Groenland, Baffinland, Nieuw-Guinea, Borneo en Madagaskar) behoort.

Kustbeschrijving. Tusschen Atjehhoofd en Pedropunt liggen met tjemara begroeide duinen, hier en daar met lagunen er achter. Van Pedropunt tot Pidië reikt onvruchtbaar, bijna onbewoond heuvelland tot aan zee, hier en met lagunen. De noordkust van Atjeh vertoont een afwisseling van goed geïrrigeerde vlakten, als die van Pidië, Samolangan, Bireuen en Pasei, en onvruchtbaar heuvel- of moerasland. Tot Langsar blijft de kust moerassig, alleen bij de monden der kleine riviertjes zijn bewoonbare vlakten van geringe breedte ontstaan: de streek waar de bevolking zich bij voorkeur met peper- en klappercultuur bezighoudt, omdat de rijstoogst zeer wisselvallig is door de regenarmoede. De korte, waterarme riviertjes op dit deel van Sumatra's kust konden hun mond niet op diepte brengen en hebben voor het verkeer weinig beteekenis. In de Langsarbaai is voor kustvaarders een steiger gebouwd in aansluiting met de Atjehtram. Ten Zuiden van de Langsarbaai begint de kust het karakter te krijgen, dat de geheele oostkust verder zuidwaarts vertoont: de lage met mangrove begroeide kust gaat onmerkbaar in zee over, zoodat een scherpe grens tusschen land en water niet te trekken is. De voortdurende aanslibbing van de kust, bevorderd door de ondiepte der zee en de geweldige slibmassa's, die de waterrijke rivieren aanvoeren, noodzaakt de schepen ver uit de kust te houden en maakt de kust ongenaakbaar. Alleen de breede en diepe, door de getijden gevormde trechtermonden der rivieren geven, zelfs aan groote schepen, gelegenheid, ver landwaarts in te varen, tot waar het land hooger en bewoonbaar wordt. In de Aroebaai, beschut achter het eiland Sembilan, houdt het water der er in uitstroomende riviertjes geulen in de modderbanken open, voldoende voor zeeschepen. Naast de petroleumetablissementen van Pangkalan Soesoe wordt een steiger gebouwd voor oceaanstoomers, waardoor aansluiting verkregen wordt met de Atjehtram. De belangrijkste haven in dit gedeelte der kust is die van Belawan, de uitvoerhaven van Medan en omstreken. Er is een geul gebaggerd door de bank, vóór den mond der Belawanrivier, zoodat kustbooten te allen tijde de haven kunnen bereiken. De plannen om van Belawan een oceaanhaven te maken, zijn nog niet geheel tot uitvoering gekomen. Aan den mond der Asahanrivier wordt Teloek-Niboeng een belangrijke afscheepplaats voor het opkomende Asahangebied. Vanaf Bagan-Si Api Api, een belangrijke visschersplaats, die in 1915 voor 4 millioen gulden aan visch en vischproducten uitvoerde (IJmuiden in 1913 voor 6 millioen gulden!) liggen voor de kust talrijke groote aangeslibde eilanden, zooals Roepat, Bengkalis, Padang, Medang, Tebing Tinggi e. a., door ondiepe straten, zooals de Brouwerstraat gescheiden. Geen enkele belangrijke plaats ligt verder zuidwaarts langs de bijna onbewoonde moeraskust.

De zuidkust bezit twee diepindringende ingressiebaaien: de onstuimige Lampongsbaai en de Semangka- of Keizersbaai. Ondiepten en koraalbanken maken het naderen van de kust lastig; Telok betong, tot nu toe hier de belangrijkste haven, krijgt een concurrent in Pandjang of Oosthaven, eenige kilometers zuidoostelijker, als beginpunt van den Sumatraspoorweg en overzetplaats naar Java. De westkust is ook weinig toegankelijk. Steil is zij alleen in Atjeh ten noorden van Poeloe Raja, waar een wilde branding een honderden meters hooge steilkust beukt; bij Sibolga en ten zuiden van Padang. De fraaie baai van Sibolga of Tapanoeli ligt beschut achter het hooge eiland Moersala en heeft steile oevers, behalve in het zuiden langs de moerassige kustvlakte van de Batang Loemoet. Ten zuiden van Padang ligt op den achtergrond van de Koninginnebaai de Emmahaven, de afscheepplaats van de Ombilinkolen. Zij ligt aan één zijde open voor deining en branding, maar door een golfbreker is een in alle seizoenen velige haven verkregen van ½ zeemijl in het vierkant; nu vormt zij den voornaamsten toegang tot het westelijk deel van Sumatra. Tusschen deze hooge kusten is de kust vlak, de meeste reeden zijn open en een groot deel van het jaar onbruikbaar. Op vele plaatsen bestaat de kust uit zandstrooken, soms met duinen, waarachter lagunen (rawangs), met roembia- en nipahpalmen volgegroeid, en uitgestrekte moerassen, die vaak tot aan den voet van het heuvelland reiken, zooals tusschen Meulaboeh en Soesoeh, in het zuiden van Tapanoeli en het noorden van Sumatra's westkust, tusschen de baai van Tapanoeli en Loeboek basoeng en tusschen Painan en Moko-Moko. Vóór de kust liggen soms kleine koraaleilandjes, voor de onstuimige reede van Padang Poelo Pisang, voor de baai van Sibolga Poeloe Moersala, ten noorden van Atjeh Poeloe Bras en Poeloe Weh, brokstukken van het Barisangebergte, het laatste met de prachtige Sabangbaai, die vooral beteekenis heeft als kolenstation voor oceaanstoomers.

Van de grootere eilanden, die voor de westkust liggen, behooren alleen de Banjak- en Batoe-Eilanden in natuurkundigen zin tot Sumatra, daar zij op een onderzeesche voortzetting van dat eiland liggen, binnen de dieptelijn van 200 meter. De andere, Simeuloe, Nias, Siberoet, Sapoea,

de Nassau Eilanden en Enggano zijn door een diepe onderzeesche synclinale van het hoofdeiland gescheiden.

Bodemgesteldheid. Naar den bouw bestaat Sumatra uit I. een mesozoïsch bergland in het westen; II. een daaraan aansluitend tertiair heuvelland; III. het diluviale heuvelland; IV. het alluviale land en V. de omliggende eilanden.

Het mesozoïsche bergland in het westen is een voortzetting van het bergland van Birma en vindt zelf zijn voortzetting op Java, de Kleine Soenda-eilanden en de buitenrij der eilanden, die de Bandabogen vormen. Het bestaat uit kristallijne schisten, graniet, gneiss, palaeozoïsche en hier en daar trias- en krijtgesteenten, die in den laat-mesozoïschen tijd door druk uit het N.O. zijn opgeplooid tot meerdere parallelketens, door de inlanders Barisan (= rijen) genoemd, waartusschen lengtedalen gelegen zijn. In het tertiair had een overdekking door de zee plaats, waardoor men in de dalen en op de berghellingen tot 1500 m. hoogte tertiaire sedimenten vindt. Sinds het midden van het tertiair, maar vooral in het diluviale tijdvak, werd het reliëf aanmerkelijk gewijzigd door hevige vulkanische werkzaamheid: talrijke vulkanen (volgens *Volz* ruim 90, waarvan 24 in Centraal-Sumatra), bouwden zich op op de anticlinalen langs de lengtedalen of vormden korte dwarsjukken, die de lengtedalen in verschillende kortere stukken verdeelden. Bovendien vulden zij de dalen veelal met vruchtbare vulkanische tuffen. Een westelijke serie lengtedalen is te volgen van de Semangkabaai tot de vallei van de Atjehrivier; een tweede groote serie lengtedalen loopt er in het noordoosten evenwijdig mee. Bezuiden den Goenoeng Seblat is de bouw van het bergland het eenvoudigst; daar bestaat het uit het werkelijke dal met twee parallelketens; dit noemt men het bergland van Zuid-Sumatra; in Midden-Sumatra van den Goenoeng Seblat tot voorbij Padang Sidempoean is de bouw samengestelder, in Noord-Sumatra is het gekenmerkt door het voorkomen van uitgestrekte plateaus.

Het bergland van Zuid-Sumatra. Bij Vlakke Hoek begint de westelijke keten onder den naam van Boekit Sawah; tusschen 3° en 5° Z. B. noemt Dr. *Tobler* haar de Kepajang-Tandjong-Sakli-Tjoehoenan Coulisse; de oostelijke rug begint tusschen de Semangka- en de Lampong-Baai en wordt tusschen 3° en 5° Z.B. door *Tobler* de Seblat-Balei-Goemai Coulisse genoemd. Tusschen die ruggen vindt men van 't Z. naar het N. de dalen der Semangka-rivier, van de Selaboeng, die het water van het Ranaumeer afvoert, en de Makakaoe, de boven-Enim of het Semendo-plateau, van de boven-Lematang en van de boven-Ketoehan. De vulkanen, welke op of nabij den rug der oostelijke coulisse staan, zijn: (de werkende zijn gecursiveerd; de hoogte is in meters aangegeven): het eiland Lagoendi, de Tangka (1162); de Pësawaran (1662), de Tenggamoes (2101), de G. Sekintjaoe (1718), de G. Balirang (1703), de G. Soenggoer (1677), de G. Ringgit I (2129), de G. Balai I (2284), de Bt. Besar (1736), de G. Balei II (1683), de Bt. Kaba (1938), de Oeloe Moesi (1959), de Bt. Oeloe Soeloep (1989) en de Bt. Seblat (2383), de laatste de hoeksteen van de residenties Palembang, Benkoelen en Djambi. De westelijke vulkanenrij begint met den G. Poegoeng (1964) op den westoever van het Ranaumeer en zet zich voort over den G. Pandan (1811), den G. Bepagoet (2732), den Bt. Patah (2817), den *G. Dempo* (3159), den B. Daoen (2467), den Bt. Palik (2493), den Bt. Belirang (2130) en den B. Loemoet (1765). Ongeveer loodrecht op deze vulkanenrijen staan 5 dwarsrijen: 1o. die van Prinseneiland over *Krakatau,* Sebesi, P. Seboekoe naar P. Tiga; 2o. over den Ratai en den G. Betoeng; 3o. van den G. Poegoeng (1964) over den G. Seminoeng (1881) en den G. Pasagi (2232) naar den G. Toenggoer (1697); 4o. van den G. Pandan (1811) over den G. Djaboet (1863), den Ringgit I (2109) naar den G. Nanti-karang (1619); 5o. van den B. Patah (2817) over den G. Balai I (2284) naar den G. Soemoer (1403). Te midden van het nagenoeg onbewoonde bergland liggen de vruchthare, dichter bevolkte tufplateaus, door de vulkanen gevormd: het boven-Semangka plateau, dat van het Ranaumeer, dat van den boven-Moesi met de Pasoemah-hoogvlakte en dat van Lebong met het Ketahoendal.

Bergland van Midden-Sumatra. Dit is breeder en samengestelder dan dat van Zuid-Sumatra. Ten N. van 1° Z.B. kunnen wij behalve het groote westelijke dal twee kortere series lengtedalen ten oosten daarvan onderscheiden. Het groote westelijke lengtedal wordt doorstroomd door de boven-Seblat met haar bijrivieren de A. Poetih Seblat, de Mentenang, de Sioelak, die in het Meer van Korintji uitloopt, de A. Liki of boven-Sangir, de boven-Balang Bangko, de boven-Fatang Hari, de boven-Goemanti met het Danau di Atas, de Lembang, die in het Danau di Baroeh ontspringt en uitloopt in het Singkara-meer. In dit deel onderscheidt Dr. *Toblez* van het westen naar het oosten: 1o. het eigenlijke Barisan-gebergte, ten W. van het lengtedal; 2o. het Solok-Tabir-Rawas schiefergebergte; 3o. het Poelasan-Plepat en Sangir-Poeloe Bajoer heuvelland en 4o. het Lisoeng-Koeantan-Lalogebergte. De N.W. voortzetting van de vruchtbare hoogvlakten van Solok en Singkarah bestaat uit de dalen van de boven-Masang, de boven-Batang Gadis en haar bijrivier de Batang Angkola, de boven-Angkola en de boven-Batang Toroe, waarmee het gebergte van Midden-Sumatra eindigt. Langs den oostrand van het groote lengtedal verheffen zich weer talrijke vulkanen; van het zuiden naar het noorden: de B. Toengkat (1550), de B. Mesoerai (2900), de B. Oeloe Nilo (2183), de G. Soembing (2441). Op den westrand staat in dit deel alleen de G. Raja (2550), ten Z.W. van het meer van Koerintje, terwijl de waterscheiding tusschen de Sioelak en de Batang Hari loopt over den dwarsrij, die gevormd wordt door den Patah Sembilan (2591), den *Piek van Indrapoera* (3806) en den G. Toedjoeh (2605). Na een groote onderbreking zet de westelijke rij zich voort over den G. Gadoet (1859), die met den *G. Talang* (2587) weer een dwarsrij vormt; den G. Bongsoe (1518), den G. Lantik (1702), den G. Gadang, den *G. Tandikat* (2438), die met den Singgalang (2877) een tweelingvulkaan vormt, die het westpunt is van een

dwarsrij over den Marapi (2891) naar den Sago (Molintang, 2261). Bij het meer van van Manindjoe begint een naar het noordoosten gerichte dwarsrij over den G. Sĕraboeng (1726) naar den B. Gadang (2060), terwijl de westrij zich voortzet over den Ophir (2912), den G. Mulintang (1983) en den G. Balameja (1549) naar den geweldigen Loeboek Raja (1886), die de dalen van de B. Toroe en de B. Angkola scheidt. De Dolok Oetoes (1921) vormt het eindpunt van deze rij in Midden-Sumatra. De oostrij bezit hier de G. Loemoet (1318), de G. Kalaboe (2172) en den Dolok Saoet (1804). Op 1° Z.B. begint het tweede groote lengtedal, dat voorzoover het in Midden-Sumatra ligt, doorstroomd wordt door de Si Namar, de Soempoer, de Batang Baroemoen en de boven-Bila. Ten oosten van het dal der Si Namar ligt het grottenrijke Nyalau-Sariboe kalkgebergte en verder zuidoostelijk het Lisoeng-gebergte. De tufplateaus zijn hier grooter en belangrijker dan in Zuid-Sumatra. De voornaamste zijn het snel tot bloei komende plateau van Korintji, de hoogvlakte van Alahan Pandjang, van Matoer Agam en Pajakoemboeh en dat van Loeboek Sikaping langs de Soempoerrivier. Ook de dalen van de Batang Gadis, de Anghola en de Toloe en die van Sipirok en Silindoeng zijn door hun tufbedekking belangrijke bevolkingscentra geworden. Alleen in Padang Lawas is het onvruchtbare tertiair slechts sporadisch met tuf bedekt, zoodat het grootendeels een boomloos steppengebied is met diepe erosiedalen.

Het bergland van Noord-Sumatra. Hier zet het groote westelijke lengtedal zich voort in de dalen van de Lao Renoen en de Woi ni Agoesön, bijrivieren van de Simpang kiri, en die van de Woi ni Tripö, van de Kroeëng Meureubö, van de Kr. Geumpang en de Kr. Tongsé en de Kr. Atjeh. De ten westen van de Lao Renoen gelegen Kepat en Sim-sim hoogvlakten zijn niet met tuffen bedekt, maar bestaan hoofdzakelijk uit tertiaire sedimenten met tuftongen er tusschen. De oostelijke vulkanenrij begint hier met den Poesoek Boekit aan den westoever van het Tobameer en zet zich dan ten noorden van dit meer voort over het door Dr. *W. Volz* zoo genoemde Wilhelminagebergte, welks toppen nog door niemand zijn bestegen. Daarop staan de Deleng si Boeatan (2460), de G. Bidoel, de G. Pĕpĕrkisön, de G. Bandahara en de G. Kĕmbar, de noordelijkste top van het Wilhelminagebergte. Langs den middelloop der Woi ni Tripö buigt het systeem der beide westelijke Barisanketens om naar het westen onder den naam van Gajosche Centraal Gebergte tot aan den Abong-Abong of G. Tangya Singa Mata, vanwaar het weer naar het N.W. loopt. De oostrij loopt dan over den Goudberg (1726) en eindigt in den vulkaan van Poelo Weh. De *Goudberg* vormt met den Weesberg de noordelijkste dwarsrij. In den westelijken Barisan staan de G. Loser (3526), en de Geurendong I. Hier begint een dwarsrij, die in noordelijke richting loopt over den Boer ni Biës, den Boer ni Telong en den Geurendong II. De laatste staat reeds op den westelijken rand van het tweede groote lengtedal. Dit tweede lengtedal in het mesosoïsche plooiïngsgebergte begint in het N. met het dal der boven-Inong Wolja en zet zich voort in dat van de boven-Peusangan met de Laoet Tawar, een meer, dat door den Boer ni Biös werd afgedamd; verder in de dalen van de boven Djamboe Ajoe, van de boven-Tripö, de boven-Lao Biang of Wampoe, het Tobameer, de boven-Bila en dan in Midden-Sumatra de reeds daar genoemde Batang Baroemon, de Soempoer en de B. Si Namar. Op de bergcoulisse, die deze reeks lengtedalen in het oosten begrenst, staan de Geurendong II, de Boer ni Telong en de Boer ni Biös. Ten Z. van de Toewoet Tawar ligt het uit permocarbonische kalken opgebouwde Kliötöngebergte, welks toppen tot 1000 m. reiken. Ten Z. hiervan ligt de hoogvlakte van Döröt en Dösön, waarvan de zuidrand gevormd wordt door de jongtertiaire vulkanen Moegadja, Boer ni Telögö, Oetjap Moeloe en B. ni Intem Intem, terwijl de oostrand gevormd wordt door het Van Daalengebergte. Het Tobameer vormt het centrum van een geweldig tufplateau, waarvan Dr. *Volz* de oppervlakte op 40 000 v. km. en de grootste dikte op 400 à 500 m. schat. Het zuidelijkste deel is de Hoemboeng of hoogvlakte van Toba, het noordelijkste deel is de Karo-hoogvlakte. De rivieren hebben hierin smalle, tot 100 m. diepe ravijnen uitgeschuurd, op welker bodems de Bataks hun sawah's hebben aangelegd, terwijl ze op de met eindelooze alang-alangvelden bedekte hoogvlakten tuin- en ladangbouw drijven. De noordoostrand van de Karo hoogvlakte wordt gevormd door het Van Heutzgebergte, een geweldige vulkaanboog, bestaande uit den Deleng Palpalan (1850), den Deleng Similir (1754), den *D. Sibajak* (2212), den D. Baroes (1965), den D. Liang, den D. Tinarok (1916), den D. Meriah, den D. Si Mapak (1120), den D. Singgalan (1844) en den Tandoek Bénoea (1947) aan den n.w.-punt van het Tobameer. In het N. der Tobavlakte staat de *Sinaboeng* (2470). Wellicht zet deze derde vulkanenrij zich noch verder zuidwaarts voort, misschien wel tot in Zuid-Sumatra. Het bergland, dat den steilen oostrand van het Tobameer vormt, wordt naar den hoogsten top (2200) wel Si Manoek-Manoekketen genoemd.

Het tertiaire heuvelland. Langs den oostvoet van het Barisangebergte ligt een tertiair heuvelland. In den laat-tertiairen tijd werd het door druk uit het n.o. tot een bergland opgeplooid, dat later door erosie weer grootendeels werd afgevlakt tot een peneplain. In het N. heeft het een breedte van 50 à 60 km., in het Z. verbreedt het zich tot 150 à 160 km. Het bestaat vaak uit onvruchtbare marine sedimenten, zooals langs de boven-Kampar en in Padang-Lawas, waar het diep in het Barisan-stelsel indringt, evenals langs de midden-Batang Hari, de Merangin en de boven-Rawas. Op de meestal Z.O.—N.W. gerichte anticlinalen van dit heuvelland vindt men de petroleumbronnen van Djambi en Palembang.

Het diluviale heuvelland is breed langs den oost- en smal langs den westvoet van het Barisanstelsel. Het werd gevormd door de afzetting van de talrijke rivieren; aan den oostkant werd dit aanslibbingsproces bevorderd door de rijzing van het land, aan de westzijde tegengegaan door de daling van het land, sterke bran-

ding en sterke zeestroomen langs de kust. Daardoor vormt het diluvium hier geen doorloopende strook, maar ligt het in geïsoleerde, kleine vlakten.

De alluviale kustvlakte. De landvorming zette zich in het alluvium voort en vormde in het oosten een kustvlakte, die in het N. 5 à 10 km. breed, zuidwaarts in breedte toeneemt tot 40 à 50 km. in Djambi en Palembang, om dan in de Lampongsche districten weer aanmerkelijk te versmallen. Zij is langs de kust begroeid met rizophoren, daarachter met Nipah- en Niboenpalmen, verder landwaarts met oerwoud bedekt, dat alleen in het noordelijk deel van Sumatra's Oostkust voor tabaks-, rubber- en theeplantages heeft plaats moeten maken. Door haar geringe helling kan de inlander zelf deze vlakten niet op groote schaal in cultuur brengen. De bodem bestaat overigens grootendeels uit klei, waarop hier en daar moerasveen. Langs den oostvoet van het gebergte ligt een smalle strook lateriet. Langs de westkust is het alluvium beperkt tot enkele, niet samenhangende kustvlakten door de veel geringere rijzing van het land en de afslag van de branding.

Het hoofdeiland is door een krans van kleinere eilanden omringd. Zie de kaart en de afzonderlijke artikelen.

Geologie. De oudere, d. w. z. vóór-tertiaire gesteenten, welke op Sumatra worden aangetroffen, bestaan uit leien en kwartsieten, welke in den vorm van naar het Z. W. convexe gebergtebogen, met een afwisselende lengte van 150 tot 300 km., van Z. naar N. door het geheele eiland loopen. Elk van deze bogen omvat een aantal evenwijdige bergketenen, op vele plaatsen door diepe verzakkingsspleten („G r a b e n") van elkander gescheiden. Zij vormen de kern van den Boekit Barisan en treden op vele plaatsen aan de W. kust duidelijk te voorschijn. Eruptiefgesteenten uit het vóór-carbonische tijdvak hebben zich op tal van plaatsen door die leigesteenten een weg gebaand, terwijl elders eocene sedimenten de leien bedekken. Over de oudste vormingen hebben zich carbonische lagen uitgespreid, ten deele onder-carbonische kalkgesteenten, terwijl hiermede de diabaasgesteenten, welke vooral in het N. der Padangsche Bovenlanden worden aangetroffen, ten nauwste samenhangen. Gesteenten der trasformatie zijn wel niet bijzonder rijk ontwikkeld, werden echter hier en daar, bijv. aan den Boven-Kwaloe in het gouvernement Oostkust aangetroffen. Een groote verbreiding hebben daarentegen de tertiaire lagen op Sumatra gevonden, en wel eocene, miocene en pliocene gesteenten. De eocene lagen kunnen in een oudere (breccien en mergellei) en een jongere etage (zandsteen) worden onderscheiden, eveneens de miocene, waarvan de onderste, bijv. in het Ombilin-steenkolenveld, een dikte van 500 m. bereikt, terwijl de bovenste (kalksteen) minder dik is. Het plioceen treedt alleen in rivierdalen en aan de kust te voorschijn, daar het bedekt is door jongere vormingen, n.l. het diluvium, dat evenals het alluvium (zee- en rivierafzettingen) vooral in het laagland van O. Sumatra een uitgestrekt terrein beslaat. Door verweering ontstond het lateriet, dat vooral aan den O. voet van den Boekit Barisan optreedt.

Hoewel reeds in den miocenen tijd op talrijke plaatsen erupties (andesiet) plaats hadden, valt de periode der grootste vulkanische werkzaamheid toch in de kwartaire periode, toen de talrijke vulkanen ontstonden, welke thans in den Boekit Barisan worden aangetroffen en, min of meer tot groepen vereenigd, in hun ligging zekere regelmatigheid vertoonen.

W a t e r e n. Naast de rivieren bezit het eiland een groot aantal meren, die veel tot verhooging van het natuurschoon bijdragen, maar in hun oeconomische beteekenis verre bij de stroomende wateren achterstaan.

Rivieren van belang moet men, in verband met den bodemvorm, alleen aan de O. kust zoeken. Wel dalen ook aan de W. kust een menigte snel stroomende riviertjes langs de hellingen van den Boekit Barisan naar de kleine kustvlakten af, hun lengte is evenwel gering en hun bevaarbaarheid nog geringer; alleen het korte gedeelte, dat in de kustvlakte ligt, kan door kleine prauwen bevaren worden. Van het N. af vallen aan deze kust te vermelden: de Wolja, Tripa, Kloeet, Simpang, ontstaan uit de vereeniging van Simpang Kiri en Simpang Kanan, de Sorkam, Toroe, Batang Gadis met haar zijrivier Angkola, de Masang, welker bijriviertje, de Si Anok, door het bekende Karbouwengat stroomt, een 100 m. diep erosie-dal in het tufplateau bij Fort de Kock, de kleine Aneh, welke door de bekende Kloof stroomt, de Sindang, Ketaoen en de Semangka, welke aan de Z. kust in de gelijknamige baai uitmondt.

Een geheel andere beteekenis hebben de rivieren der O. kust, waarvan vele een uitgestrekt stroomgebied bezitten en belangrijke verkeerswegen vormen in het nog bijna geheel met oerwoud bedekte laagland. Evenwel zijn midden- en in nog hoogere mate bovenloop rijk aan watervallen en stroomversnellingen, terwijl modderbanken dikwijls de monding versperren. Als voornaamste rivieren vallen hier van N. naar Z. te vermelden: de Atjehrivier, die dicht bij Oleh leh aan de N. kust uitmondt, de Peusangan, de afwatering van het Laoet Tawar meer, de Djamboe, de Tamiang, die uit de vereeniging van Simpang Kanan en Simpang Kiri ontstaat, de Asahan, de afwatering van het groote Tobameer, de Bila en de Panei met een gemeenschappelijke monding, de Rokan, met twee bronrivieren, Rokan Kanan en Rokan Kiri, de Siak, die door kleine zeestoomers bevaren wordt tot Pekan baroe, 300 km. stroomopwaarts, waar de diepte nog 8 m. bedraagt, terwijl die bij Siak Sri Indrapoera 22 m. is. Voor de scheepvaart is de Siak van veel belang wegens de afwezigheid aan de monding van slibbanken en van de vloedgolf (bena), die op vele andere rivieren ter O. kust de vaart, vooral voor kleine schepen, gevaarlijk maakt. Minder beteekenis heeft de Kampar, wier stroomgebied zeer schaars bewoond is, en de Indragiri, die als Kwantan in de Padangsche Bovenlanden ontspringt, in den benedenloop door uitgestrekte moerassen wordt vergezeld en met een groote delta in de Amphitritebaai uitmondt. Van haar mondingsarmen is de zuidelijkste, de Ladjau-

mond met vaargeulen van 9 m. diepte, het best bevaarbaar, veel beter dan de noordelijkste, de Toeako. Op de Kwantan volgen de Gangsal en de Toengkal en daarna de Batang Hari of Djambi, naar lengte en stroomgebied de eerste rivier van Sumatra. De laatste groote rivier is de Moesi of rivier van Palembang, wier reusachtige delta geheel uit moerassen bestaat, wel tot 100 km. breed. Van de talrijke mondingsgeulen is de Banjoe Asin de voornaamste. Het stroomgebied dezer rivier heeft een oppervlakte van ± 61 000 v. km., dat in het kustgebied nog vergroot wordt door talrijke deels natuurlijke, deels kunstmatige moerasgeulen (troesans), waardoor de Moesi in verbinding staat met de Ajer Lalang, de Ajer Toengkal, de A. Padang, de A. Loempoer en de A. Masoedji, wier stroomgebieden samen ± 27 000 v. km. oppervlakte beslaan. De Moesi wordt met stoombooten bevaren stroomopwaarts tot Moeara Klingi, de Lematang tot Moeara Enim. De rivieren, welke ten Z. van Straat Bangka uitmonden, zooals de Silempoer, Mesoedji, Sepoetih e. a. hebben weinig te beteekenen.

Meren. De meeste meren liggen in het groote westelijke lengtedal; het Tobameer en de Laoet Tawar in het oostelijke lengtedal. Naar het ontstaan kan men ze onderscheiden in 1o. tektonische meren, 2o. kratermeren en 3o. het afdammingsmeer Laoet Tawar. Tot de tektonische meren behooren het Meer van Korintji, 733 m. hoog gelegen met een oppervlakte van 50 v. km., de Danau Oeloe Keltjil, de Danau di Atas, 1531 m. hoog met een oppervlakte van 24 v. km.; het meer van Singkarah, 362 m. hoog met een oppervlakte van 100 v. km.; het Tobameer, met een wateroppervlakte van 1300 v. km. Tot de kratermeren behooren het Ranaumeer, 559 m. hoog, 229 m. diep, met een oppervlakte van 106 v. km.; de kratermeren van de G. Toedjoeh en den Bt. Boentah; van den Talang en het meer van Manindjau, 459 m. hoog met een oppervlakte van 100 v. km. De vlakte van Taloe is een drooggelegd kratermeer.

Minerale bronnen zijn, in overeenstemming met den vulkanischen aard van den bodem, talrijk in W. Sumatra, werden tot heden echter nog slechts weinig onderzocht en weinig gebruikt.

Klimaat. De temperatuur is tengevolge van de ligging aan weerszijden van den evenaar in de kustvlakten hoog en gelijknamig; de gemiddelde jaartemperatuur varieërt daar tusschen 26,6° C. en 27,3° C. Het verschil tusschen de warmste en de minst warme maand bedraagt slechts ruim 1° C., dat tusschen de gemiddelde dag- en nachttemperatuur bedraagt 5 à 6° Celsius. Met de hoogte neemt de temperatuur ongeveer af als in de vrije atmosfeer; terwijl Padang een gemiddelde jaartemperatuur heeft van 26,16° C., bedraagt die van Fort de Kock op 920 m. hoogte: 20,92°, dus een afname van 0,56° C. per 100 meter. Tusschen Medan en Laoet Tawas bedraagt die afname 0,49° C. per 100 meter. Met de hoogte neemt ook de dagelijksche amplitude toe; op de Karohoogvlakte zijn dagelijksche schommelingen waargenomen tusschen 35° C. en 13° C., op het hoogland van Midden-Atjeh, blijkens waarnemingen aan de Laoet Tawar (1200 m. hoog), beweegt de temperatuur zich gemiddeld dagelijks tusschen 26° en 16° Celsius.

Wat de windrichting betreft, staan de oostelijke vlakten en heuvellanden vooral onder invloed van het moesonstelsel, dat zich ontwikkelt tusschen Azië en Australië; de westkust wordt daaraan onttrokken door het Barisan-gebergte In de wintermaanden van het noordelijk halfrond waait over de Chineesche Zee de Noordoostpassaat. Over Malakka waaiende splitst deze zich in de straat van Malakka in twee takken: de eene buigt om en waait verder naar het Z.O., de andere treft als oostewind de oostkust van Atjeh. In den noordelijken zomer waait over de oostelijke vlakten de van Australië komende en hier naar het noorden ombuigende Zuidoostpassaat of Oostmoeson. Alleen in het N.W. van Sumatra waait dan de Z.W. moeson, komende uit den Indischen Oceaan en aangezogen door het sterk verwarmde Z.O.-Azië. Als Z.W.-moeson strijkt die langs de noordpunt van Atjeh, maar wordt op Atjeh's westkust door het gebergte omgebogen tot westen- en noordwestelijke winden, die verder zuidwaarts zwak en onbestendig worden. Vooral in Juli, Augustus en September wordt deze wind door het minimum in Azië over den Barisan getrokken en waait dan als een föhnachtige valwind, de Bohorok, over de vlakten van de oostkust. Door zijn hitte en droogte kan deze Bohorok noodlottig worden voor de tabakscultuur. Ook elders hebben plaatselijke winden veel invloed op het klimaat, zooals bij Fort de Kock de koude Singgalang-wind en in Padang-Lawas. Op de westkust waaien meest zwakken winden uit westelijke richting. Van groote beteekenis voor het leven zijn de land- en zeewinden. De eerste waaien 's nachts, de laatste over dag; 's morgens tusschen 8 en 9 uur en 's middags tusschen 4 en 5 uur is het gewoonlijk windstil. Door den zeewind is het strand het koelst 's middags tusschen 1 en 2 uur, ofschoon de thermometer dan het hoogst staat.

De regenval is over het algemeen overvloedig. De jaarlijksche regenval variëert van 1657 mm. te Kota Radja tot 6000 mm. te Sibolangit in den Deli-Doesoen. Een regelmatige toename met afnemende breedte is door waarnemingen nog niet bevestigd; wèl kan men van west naar oost onderscheiden: *a.* aan de westelijke eilanden en de kustvlakten, regenrijk: Benkoelen 3373 mm., Padang 4513 mm., Sibolga 4550 mm., Meulaboeh 3945 mm.; *b.* de westelijke helling van de Barisan: nog regenrijker dan *a*; *c.* de lengtedalen, minder regenrijk dan *a* en *b*: Telok Betoeng 2133 mm., Fort de Kock 2346 mm., Balige 1852 mm., Kota Radja 1657 mm.; *d.* de oosthelling van den Barisan, weer regenrijker dan *c*: Sibolangit 6000 mm.; *e.* de oostelijke vlakte en de oostelijke eilanden, waar de regenval weer afneemt: Palembang 2643 mm., Djambi 2548 mm., Bengkalis 2543 mm., Medan 2033 mm. De regenverdeeling over het jaar draagt, behalve in het uiterste noorden en zuiden, het karakter van de equatoriale regens; d.w.z. in alle maanden van 't jaar valt er regen, maar er zijn twee maxima van regenval te onderscheiden; een hoofdmaximum en een secundair maximum en evenzoo een hoofdminimum en een secundair minimum. Op de westkust komt

dit equatoriale karakter het zuiverst tot uiting: het hoofdmaximum volgt de zon in de dalende teekens, valt dus op de westkust van Atjeh in October, in Tapanoeli, de Padangsche Benedenlanden en de noordhelft van Benkoelen in November en in de zuidhelft van Benkoelen in December. Het hoofdmaximum valt op de uiterste N.W. punt van Atjeh in September; het secundair maximum valt door den Z.W.-moeson in Mei en Juni, verder zuidwaarts aan de westkust in April en Maart. In het oostelijke deel is het equatoriale karakter eenigszins gewijzigd; door het moesonstelsel op de noord- en de oostkust van Atjeh brengt de naar het W. omgebogen N.O.passaat het hoofdmaximum in September, in het binnenland in November; in de cultuurstreek van de oostkust valt het hoofdmaximum in October, verder Z.O. lijk tot de noordgrens van Palembang in November, in Palembang in December, in de Lampongsche Districten in Januari, behalve op de zuidkust, waar het, evenals op het aangrenzende deel van Java, in Februari valt. In 't binnenland doet de ombuigende N.O.-wind zijn regenbrengenden invloed eerst gelden in December en in de binnenlanden van Djambi en Palembang zelfs eerst in Januari. Het secundaire maximum valt op de noord- en de oostkust van Atjeh in Mei, in Midden-Sumatra in April en vervroegt zich in Palembang en de Lampongsche Districten tot Maart, onder invloed van den N.W.-moeson. Tegelijkertijd wordt het secundaire maximum van geringer beteekenis, totdat het in het zuiden van de Lampongsche Districten samenvalt met het hoofdmaximum in Februari. Het hoofdminimum valt in het overgroote deel van Sumatra in Juli; op de N.O. kust, zuidwaarts tot Bagi si Api Api in Maart; op de N.W. kust van Atjeh in April—Februari en Juni; op de Z.O. kust in September en Augustus, hier onder invloed van den Z.O. passaat. Het secundaire minimum valt in het grootste deel van het eiland in Februari; op de N.O. kust in Juli, op de N.-W. kust in Augustus en Juni; in het uiterste Z.O., onder invloed van den westmoeson, in Maart, wordt zuidelijker steeds van geringer beteekenis en verdwijnt in Telok Betong geheel evenals verder op Java. Maar ook in de maanden van het hoofdminimum valt meestal nog veel regen vooral aan de westkust; alleen in de lengtedalen en aan de oostkust van Deli en Atjeh daalt de gemiddelde regenval in den drogen tijd beneden 100 mm. per maand. Regenlooze tijdvakken duren meestal niet lang; in het binnenland van Atjeh duurden de langste droge perioden, die in de laatste 12 jaar zijn waargenomen, hoogstens 16 dagen in Januari, Februari en Maart en 23 dagen in Juni. Regenlooze maanden zijn hier nog niet waargenomen. Ook in Deli komen lange droogteperioden niet voor, een omstandigheid, die juist zoo gunstig is voor de tabakscultuur. In Djambi en Palembang doet de invloed van den Oostmoeson zich reeds meer gelden: in het trouwens bijzonder droge jaar 1919 had de hoogvlakte van Korintji een droogperiode van 34 dagen (October); Lahat zelfs een van 63 dagen; ook in het heuvelland ten O. van den Barisan blijven de droogteperioden overigens binnen den duur van een maand.

Hier volgt een overzicht van de amplitude der hoofd- en secundaire schommelingen volgens Dr. *M. van Bemmelen,* Directeur van het Kon. Magnetisch en Meteorologisch observatorium.

Amplitude der hoofdschommelingen in m.m.

Breedtegraad.	Westelijke Eilanden.	Westkust.	Westhelling Barisan.	Lengte-dalen.	Oosthelling Barisan.	Oostkust-vlakte.	Oostelijke Eilanden.	
							Laag deel.	Berg-achtig.
Omstreeks + 5½	—	224	—	140	—	308	—	—
„ + 4½	—	281	—	163	—	310	—	—
„ + 3½	—	176	—	213	—	185	—	—
„ + 2	160	266	248	176	143	216	—	—
„ + 1	—	174	258	159	267	195	148	211
Omstreeks — 0½	295	309	393	204	274	149	156	—
„ — 2	—	227	—	288	253	193	169	263
„ — 3	188	265	323	230	271	243	—	260
„ — 4½	—	199	254	267	292	320	—	—
„ — 5	—	188	—	192	217	—	—	—
„ — 5½	—	—	—	—	172	—	—	—

Amplitude der secundaire schommelingen in m.m.

Omstreeks + 5½	—	71	—	61	—	67	—	—
„ + 4½	—	117	—	76	—	74	—	—
„ + 3½	—	75	—	55	—	73	—	—
„ + 2	49	132	5	51	6	48	—	—
„ + 1	—	117	202	80	60	118	73	83

Breedtegraad.	Westelijke Eilanden.	Westkust.	Westhelling Barisan.	Lengte-dalen.	Oosthelling Barisan.	Oostkust-vlakte.	Oostelijke Eilanden.	
							Laag deel.	Berg-achtig.
Omstreeks — 0½	58	93	121	68	53	48	43	—
„ — 2	—	51	—	102	21	51	5	49
„ — 3	0	19	177	32	54	50	—	57
„ — 4½	—	22	49	65	48	59	—	—
„ — 5	—	14	—	36	30	—	—	—
„ — 5½	—	—	—	—	—	—	—	—

Plantenwereld. Dank zij de gunstige levensvoorwaarden, is de plantengroei verbazend goed ontwikkeld en het eiland, vooral ten O. van den Boekit Barisan, grootendeels met onmetelijke oerwouden bedekt, die slechts hier en daar, zooals in de residentie Tapanoeli, door uitgestrekte grasvlakten onderbroken worden, of, zooals in Deli, ter wille van den landbouw gekapt zijn. Onder de woudreuzen steekt vooral de kamferboom uit; talrijke boomsoorten leveren voortreffelijk timmerhout, zooals de ebben- en ijzerhoutboomen, andere geven harsen (damar), gommen (getah) en oliën; bamboe en rotting groeien er in overvloed en onder de talrijke woudbloemen overtreft de rafflesia alle andere door haar afmetingen.

Het karakter der flora hangt af van klimatologische factoren, n.l. de bestraling der zon en de hydrometeoren, en van edaphische factoren, d.i. de gesteldheid van den bodem. Men kan derhalve op Sumatra zoowel klimatische als edaphische formaties onderscheiden. Tot de eerste behooren vooreerst de regenwouden, welke op vele plaatsen worden aangetroffen, waar de jaarlijksche regenhoeveelheid meer dan 1800 mm. bedraagt. Zij zijn rijk aan lianen en epiphyten en hebben boomen met oneffen oppervlakte, glanzende bladeren, weinig vertakkingen, wortellijsten en een zwakke schors. In de tweede plaats de savanne wouden, in streken met een regenval van minder dan 1500 mm. Zij bevatten lage boomsoorten, arm aan onderhout, doch rijk aan manshooge grassen, vooral alang-alang. Ten derde de moesonwouden, welke rijk zijn aan kruidachtige, doch arm aan houtachtige epiphyten. De boomen hebben lage dikke stammen en schermvormige kronen. Eindelijk de ladangwouden, secundaire regenwouden, welke zich ontwikkelen op de met grassen en kruiden begroeide verlaten akkers (ladangs).

Van de edaphische formaties moeten vooral genoemd worden de moeras- en de strandformatie. De eerste omvat zoetwaterwouden langs sommige der groote rivieren, welke aan de O. kust uitmonden, en kan nog een verschillend karakter vertoonen, al naar gelang de gesteldheid van den ondergrond. In de echte moerasbosschen zijn de soorten *Calophyllum, Eugenia* en *Pandanus* goed vertegenwoordigd, alle gekenmerkt door lange luchtwortels, sterke wortellijsten, ademwortels met groote lenticellen enz. De strandformatie beslaat langs de O. kust een reusachtig gebied. Op het zandige strand groeien, waar de wind zijn invloed kan doen gelden, gramineeën, cyperaceeën en convolvulaceeën, alsmede ipomaeasoorten, op meer beschutte plaatsen treedt Casuarina equisetifolia op den voorgrond. De moerassige kuststreek, die bij vloed overstroomd wordt, is bezet met rhizophorenbosschen, waarin de geslachten *Rhizophora, Ceriops, Kandelia, Bruguiera, Sonneratia* en *Avicenna* goed vertegenwoordigd zijn; waar de zee niet meer kan komen, maken de rhizophoren plaats voor *Pandanus*. Ook *Thespesia, Pandanus* en *Cocos* nemen deel aan de strandvegetatie, terwijl in de lagunen, ver van zee verwijderd, de Nipa- en andere kleine palmen optreden.

Pijnboombosschen treft men op hooge berghellingen aan, terwijl de Alpine flora, gekenmerkt door kleine individuen van *Gnaphalium-, Vaccinium- en Rhododendronsoorten,* met kleine bladeren en fraai gekleurde bloemen, alsmede door kleine grassoorten, mossen en korstmossen, alleen op de hoogste bergtoppen voorkomt.

Dierenwereld. In overeenstemming met den rijken plantengroei, is ook de dierenwereld zeer goed ontwikkeld. Maar hoe talrijk ook het aantal soorten en geslachten is, hoe groot de zoogdieren en hoe prachtig gekleurd ook de vogels zijn, toch dragen zij slechts weinig tot stoffage van het landschap bij, ja worden zij in het dichte oerwoud ter nauwernood opgemerkt. De oorzaken daarvan zijn verschillend, zoo bijv. het overweldigende van den plantengroei, waardoor de dierlijke bewoners niet gemakkelijk opgemerkt worden, de omstandigheid, dat vele nachtdieren zijn, alsook dat zij de nabijheid van den mensch liefst vermijden. De gevallen, waarin bepaalde dieren zich in groot aantal gedurende langeren tijd geregeld op dezelfde plaats ophouden, zijn zeldzaam. Daartoe kan men rekenen de koloniën van apen aan den rand van het bosch, de vliegende honden, die in groote scharen 's nachts naar het woud trekken en 's ochtends naar hun vaste woonplaatsen in het ontbladerde bosch terugkeeren, de witte reigers, die het geboomte in sommige streken als met reusachtige witte bloemen bedekken, de wevervogels, wier lange nesten hier en daar in menigte aan de takken hangen, en de vluchten van parkieten.

Van de zoogdieren vallen in de eerste plaats de dikhuidigen, n.l. de olifant, tapir, rhinoceros en het boschzwijn te vermelden; van roofdieren moeten de tijger genoemd worden, vooral talrijk

aan de O. kust, en de Maleische beer; van apen leven er vele geslachten, zooals Simia, Semnopithecus, Cercocebus en Macacus. Terwijl op Sumatra en Java de grootste tijgersoort, de koningstijger, leeft, vindt men op Sumatra en Borneo de grootste apensoort, den Orang oetan. Zeer goed vertegenwoordigd zijn de geslachten der herten en wilde zwijnen, der eekhoorntjes, muizen, spitsmuizen en vleermuizen, onder welke laatste de reeds genoemde vliegende hond (kalong), van de tandeloozen daarentegen alleen het schubdier. Van de vogels moeten vooral de argusfazant, reiger, neushoornvogel, hoenders en duiven genoemd worden, terwijl hier en daar in de bergstreken en langs de kust salanganen leven; van de slangen vooral de gevaarlijke brilslang en de reuzenslang. Aan de riviermondingen en somtijds ook ver stroomopwaarts leven de krokodillen in menigte, in de straat van Malaka de dolfijn. Van de insecten onderscheiden zich vele vlindersoorten door prachtige kleuren en zijn boschbloedzuigers en muskieten even lastig als elders in vochtige, tropische streken. Door hun economische beteekenis voor de bevolking staan de visschen bovenaan, die in groote verscheidenheid, zoowel in de naburige zeeën, als in de meren en rivieren leven. Bekend vooral is de troeboek (zie aldaar) aan de O. kust. Naast visch levert de zee schildpadden, tripang, oesters, kreeften, garnalen en krabben.

Delfstoffen. Door zijn rijkdom aan delfstoffen overtreft Sumatra de overige Groote Soenda eilanden, en reeds sedert eeuwen worden sommige metalen door de inlanders uit den bodem gehaald en voor eigen gebruik verwerkt. Dit is bijv. het geval met het ijzer, dat over het geheele eiland verspreid voorkomt, alsook met het goud, dat vooral in Benkoelen, de Padangsche en Palembangsche Bovenlanden en in Tapanoeli, alsmede in het zand van vele rivieren der O. kust aanwezig is. In geringe hoeveelheden (voor de vindplaatsen zie de kaart) worden tin, lood, koper, zilver, bruinkolen, marmer, zwavel, naphta, aluin en salpeter in den bodem gevonden; van veel belang voor den uitvoer zijn alleen petroleum (Palembang, Djambi en de Oostkust) en de steenkolen van het Ombilinkolenveld (zie de artikelen *Ombilin-steenkolen* en *Petroleum*).

Bevolking. Wat hun *afstamming* betreft, behooren de bewoners tot de Maleiers in engeren zin, die waarschijnlijk uit Achter-Indië in vóórhistorische tijden hierheen trokken en zich in de tiende of elfde eeuw n. Chr. van hier uit over de overige deelen van Insulinde verspreidden. De dichtheid van bevolking is gering, want het totale cijfer wordt op slechts 5 millioen geschat, d. i. 10 per v. km.

De staatkundige indeeling, de oppervlakte en het aantal bewoners volgens de opneming van 1905 is als volgt:

Gewesten.	Oppervl. in v.k.m.	Europeanen.	Chineezen.	Arabieren.	Andere vreemde Oosterlingen.	Inlanders (1913).
Westkust van Sumatra . .	40 285	3 000	6 100	600	1 500	1 210 000
Tapanoeli	42 035	450	2 000	50	220	710 000
Benkoelen	24 240	500	3 500	50	50	215 000
Lampongsche districten . .	29 365	400	2 000	150	—	180 000
Palembang	84 692	1 100	10 000	2 500	550	725 000
Djambi	49 500	200	2 000	600	50	220 000
Oostkust van Sumatra (1915)	91 890	5 200	132 000	320	14 000	681 000 (1915)
Atjeh en Onderhoorigheden.	53 125	1 000	12 000	100	1 300	800 000
Afd. Indragiri (Riouw en O.)	25 000	100	2 000	—	—	40 000
Sumatra.	440 332	11 950	171 600	4 375	17 670	4 781 000

Het best bevolkt is het gouvernement van Sumatra's W. kust, het slechtst de uitgestrekte laagvlakten in het O., behalve de residentie Oost. kust, die, dank zij de landbouwondernemingen aldaar, bijna gelijk staat met het gouvernement der Westkust. Naar de woonplaatsen vallen berg- en laaglandsvolken te onderscheiden, waarvan de eerste de laatste in lichaamsbouw en beschaving overtreffen. Als de minst beschaafde volken gelden de Orang Koeboe en dergelijke, die in verstrooide groepen rondzwerven in de wouden. Het hoogst in beschaving staan de Menangkabausche Maleiers der W. kust. Als afzonderlijke stammen verdienen nog vermelding: de Redjangs in Benkoelen, de Lampongers in het Z., de Palembangers in het O., de Bataks op het Tobahoogland en de Atjehers in het N. Zoowel de invloed der Hindoes, als die der Javanen heeft zich in vele streken, vooral in het Z. des eilands, doen gevoelen. Van de vreemdelingen, die er tegenwoordig, vooral in de kustplaatsen, gevestigd zijn, moeten vooral de Chineezen, Arabieren en Europeanen genoemd worden. Ook wonen er Javanen en Maleiers, van elders afkomstig, vooral in het Z. en in de residentie Palembang. De overgroote meerderheid der bevolking belijdt den Islam, hoewel onder de onbeschaafde stammen, evenals onder de Bataks nog vele heidenen voorkomen. Het Christendom heeft in de laatste jaren groote vorderingen gemaakt, vooral door de werkzaamheid der Rheinische Missionsgesellschaft.

Wat het aantal plaatsen betreft, is het aantal aan de W. kust veel grooter, dan aan de O. kust, grootendeels als gevolg van de natuurlijke gesteldheid, welke aan de eerste veel gunstiger is dan aan de laatste met haar breede, moerassige kustvlakte en ongezond klimaat. In aantal nederzettingen komen bergland en laagland vrijwel

met elkander overeen, doch in het absolute aantal inwoners bestaat een groot verschil, doordat het laagland in Palembang en Medan twee belangrijke centra bezit, waar het bergland geen tegenover kan stellen.

Middelen van bestaan. Als voornaamste bestaansmiddel der inlanders moet de *landbouw* genoemd worden. In het gouvernement der Westkust staat deze op een hoogen trap van ontwikkeling, in de eerste plaats de rijstbouw, die hier hoofdzakelijk op sawahs plaats heeft en tot een aanzienlijken uitvoer van rijst aanleiding geeft. Elders, zooals in Palembang, heeft men ten deele sawah- (in de bovengewesten), ten deele ladangbouw (in de benedengewesten), terwijl in Benkoelen, de Lampongsche gewesten en bij de onbeschaafde stammen enkel ladangbouw voorkomt. Naast rijst worden als voedsel vooral maïs, aardvruchten en groenten gekweekt. Als cultuurgewassen verdienen vermelding (zie ook de kaart en verder de afzonderlijke residenties): koffie, vooral in de Oostkust, de Padangsche Boven- en Benedenlanden, ook in Benkoelen, de Lampongs en Palembang, hoewel in deze drie gewesten in geringere hoeveelheid; peper, voornamelijk in Atjeh en de Lampongsche districten, en eindelijk tabak, vooral in de afdeeling Deli en naburige streken van het gouvernement Oostkust, waar de cultuur van dit gewas in een halve eeuw zulk een omvang heeft gekregen, dat dit gewest thans tot het meest winstgevende gebied van ons geheel koloniaal rijk behoort. Vooral nà 1908 is hier de rubbercultuur van groote beteekenis geworden; in Simeloengoen breidt zich de theecultuur uit. Naast deze drie producten spelen alle overige, zooals kina, indigo, cacao, kokosnoten, muskaatnoten enz. een ondergeschikte rol. Van meer belang zijn de boschproducten, zooals houtsoorten, harsen, gommen, bijenwas, honig enz. De opbrengst der verschillende producten blijkt uit onderstaand overzicht:

Uitvoer in 1914 (in 1 000 kg.).

Producten.	Gewesten.								
	Atjeh en O.	Oostkust.	Tapanoeli.	Westkust.	Benkoelen.	Djambi.	Palembang.	Lamp. D.	Riouw en O.
Arachides { gepeld	—	—	1	8	—	—	—	—	—
Arachides { ongepeld	—	—	5	238	—	2	—	—	—
Balam- en Soenteivruchten	—	500	—	—	—	—	—	—	23
Baros-kamfer	359 kg.	—	71 kg.	—	—	—	—	—	—
Benzoë	110	45	1 379	46	—	—	1 363	—	—
Copal	—	—	—	3	—	—	109 (1913)	—	—
Copra	4 922	7 115	4 333	17 207	515	9	—	667	15 375
Cubeben (staartpeper)	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Damar	242	62	61	521	339	74	536	883	18
Foelie	14	4	—	46	—	—	—	—	—
Gambir	—	2 115	—	998	—	—	161	—	7 006
Koehuiden	21	1	15	72	2	15	12	—	—
Buffelhuiden	43	28	46	178	9	25	34	31	4
Kaneelkassie	—	—	7	767	—	—	—	—	—
Kapok	103	1	13	—	—	—	292	18	—
Kapokpitten	105	—	—	6	—	—	5	12	—
Katoen { gezuiverde	—	—	—	—	—	—	184	—	—
Katoen { ruwe	—	—	—	—	—	—	1 743 (in 1913 : 7 904		
Katoenzaad	—	—	—	—	—	—	481 (1913)	—	—
Kinabast	—	—	—	85 944	3 070	—	—	—	—
Koffie	—	3 304	1 329	3 380	1 334	222	2 630	1 375	—
Kruidnagelen	—	—	—	—	40	—	—	—	—
Muskaatnoten	92	3	30	194	—	—	—	2	—
Peper { witte	1	—	—	—	241	—	10	412	115
Peper { zwarte	3 321	1 033	—	—	—	227	1 416	13 207	138
Ongepelde rijst	—	4	—	—	—	—	11 964	—	4 151
Rotting	507	3 277	322	2 673	606	4 704	4 146	322	1 646
Plantagerubber { ficus	—	380	41	—	2	—	9	5	119
Plantagerubber { hevea	147	4 842	321	—	—	112	3	27	—
Wilde rubber (Djeloetoeng)	—	—	—	—	—	1 323	3 682	—	200
Sesamzaad	—	—	—	23	—	—	170	—	—
Tabak	—	16 797	12	1 560	23	18	106	115	—
Thee	—	203	—	—	—	—	—	—	—
Steenkool	—	—	—	396 000	—	—	—	—	—
Petroleum	184 000	121 378	—	—	—	—	256 828	—	—

Staat van het aantal en de uitgestrektheden der erfpachtsperceelen en door het Gouvernement of de Zelfbesturen verleende landbouwconcessies op ult. 1914.

Gewesten.	Aantal.	Uitgestrektheid.
Sumatra's Westkust . .	92	72 097 bouws.
Tapanoeli.	37	50 713 „
Benkoelen	20	23 495 „
Lampongsche Districten	166	519 070 „
Palembang	40	92 585 „
Djambi.	8	27 966 „
Oostkust van Sumatra .	440	1 234 505 „
Atjeh en Onderhoorigheden	148	289 949 „
Riouw en Onderhoorigheden	52	150 146 „

De *veeteelt* speelt alleen in de residentie der Westkust en in Atjeh een belangrijke rol. Paarden zijn in deze gewesten, in Tapanoeli, in de Bataklanden en 't gouvernement Oostkust talrijk. *Vischvangst* wordt zoowel in de rivieren en meren, als langs de kust uitgeoefend. Voor de troeboekvisscherij, zie het artikel *Troeboek*. Volgens de laatste opneming (1915) telde de veestapel:

Gewesten.	Paarden.	Runderen.	Buffels.
Padangsche Benedenlanden	6 308	57 801	38 449
Padangsche Bovenlanden	10 499	41 847	83 565
Tapanoeli	28 696	37 190	70 558
Benkoelen	1 284	15 003	11 932
Lampongsche distrikten.	1 085	3 739	9 672
Palembang	1 456	30 686	28 585
Oostkust van Sumatra	11 116	20 383	21 489
Atjeh en Onderhoorigheden	1 832	151 036	114 918
Djambi	162	5 037	28 968

Omtrent den *mijnbouw* werd reeds bij de delfstoffen gesproken, terwijl men op de kaart de voornaamste vindplaatsen van delfstoffen vindt aangeduid. De Ombilinkolenvelden leverden in 1915 453 141 ton steenkool; de petroleumbronnen in Palembang 267 millioen liter ruwe petroleum, die van Sumatra's Oostkust 98 millioen liter en die van Atjeh 125 millioen liter. *De fabrieksnijverheid* is nog van ondergeschikte beteekenis. Het belangrijkst zijn de inrichtingen der Bataafsche Petroleummaatschappij, die raffinaderijen heeft te Pangkalan Brandan, Pladjoe en Bagoes Koening, fabrieken voor blik- en houtemballage te Pangkalan Soesoe (10 000 blikken dagelijks) en te Pladjoe, in 't geheel 16 verwerkingsfabrieken, 6 voor verpakte artikelen, met 132 vaststaande en 480 verplaatsbare stoomketels. Steen- en pannenbakkerijen vindt men op verschillende plaatsen, meest zeer primitief ingericht; vooral op de Westkust neemt het aantal toe; te Indaroeng bij Padang is een grootsch ingerichte cementfabriek. Mineraalwater- en ijsfabrieken bestaan in de meeste gewesten. De inlandsche nijverheid wordt bevorderd door het oprichten van ambachts- en weefscholen, vooral in Sumatra's Westkust. De inlandsche handel wordt vooral op pasars gedreven, waarvan er in 1907 in Sumatra's Westkust 333, in Tapanoeli 132, in Benkoelen 44 en in Palembang (met Djambi) 45 bestonden. Wat de handel met het buitenland betreft, staan als havens bovenaan Padang, Palembang, Belawan Deli, Tandjong Poera, Pangkalan Brandan, Bengkalis en Sabang. Werkelijk goede haveninrichtingen bezitten alleen de Emmahaven bij Padang en Sabang, dat echter meer als kolenstation dan als haven voor de toekomst schijnt te beloven. De drukste handelsbetrekkingen hebben met Singapore en Batavia plaats. De waarde van den in- en uitvoer bedroeg in duizendtallen guldens:

Namen der Gewesten.	Uitvoer.		Invoer.	
	1914	1915	1914	1915
Sumatra's Westkust	9 313	10 248	9 364	10 281
Tapanoeli. . .	2 018	2 387	1 764	1 290
Benkoelen . .	326	834	776	686
Lampongsche districten . .	957	1 498	293	195
Palembang . .	24 116	25 017	9 582	9 646
Djambi. . . .	1 387	2 912	872	1 395
Atjeh en Ond. .	6 747	5 876	6 209	5 473
Oostkust v. Sumatra . . .	98 742	111 532	38 122	37 850
Riouw en Ond.	39 286	37 856	7 353	5 452

In 1915 waren op Sumatra in exploitatie 338 km. spoorwegen, waarvan 245 km. in Sumatra's Westkust en 92 in het landschap Deli. De lijnen ter Westkust hebben van aanleg 24 millioen gulden gekost, die in Deli 9,46 millioen gulden. De exploitatiekosten bedroegen respectievelijk 1 477 000 gld. en 869 000 gld.; de nettoopbrengsten 1 172 000 gld. en 1 337 000 gld. De tramlijnen der Delispoor hebben een lengte van 266 km., zij kosten aan aanleg 16 211 000 gld.; de exploitatiekosten bedroegen in 1915: 810 000 gdl., de netto-opbrengt 417 000 gld. De Atjehtramweg heeft een lengte van 478 km; de aanleg kostte 20 049 000 gld.; de exploitatiekosten bedrogen (1915) 950 000 gld., de netto-opbrengst 25 000 gld.

Sumatra heeft voor zijn ontwikkeling in de eerste plaats noodig uitbreiding van het wegennet. Van Gouvernementswege zijn aangelegd: 1o. de West-Sumatraspoorweg van Padang (Emmahaven) over Padang Pandjang naar Sawa-

Loentoh en naar Pajakoemboeh, ter lengte van 245 km.; de aanlegkosten bedroegen 23 734 000 gdl.; 2o. de Atjehtram van Kotaradja langs de noordoostkust naar de Aroebaai, lang 465 km., aanlegkosten tot 1913: 18 544 000 gld.; 3o. In 1912 is begonnen met den aanleg van de Zuid-Sumatralijnen, die Palembang zullen verbinden met Oosthaven (bij Telok Betong) en met Moeara Enim. Men begon bij de eindpunten Oosthaven en Palembang. Op 1 Januari 1916 was in exploitatie de lijn Oosthaven tot Tegigéneng en de lijn Palembang naar Praboemoeleh. Voorloopig zal nu gelegd worden het stuk Praboemoeleh naar Batoeradja. Particuliere ondernemingen zijn het Deli Spoor (92 km.) en de Delitram (170 km.). Reeds jaren werkt men aan uitbreiding van het verkeer langs de rivieren door het opruimen daarin van verkeershindernissen. Geregelde vaardienst met zeeschepen heeft reeds plaats op de Asahanrivier stroomopwaarts tot Bandar Poelau; op de Siak tot Pekan Baroe, op de Kwantan tot Tjenaho, op de B. Hari tot Djambi, op de Moesi tot Palembang en op de S. Bawang tot Menggala. Geregelde dienst met rivierbooten en motorbooten heeft men op de Kwantan in den regenmoesson tot Taloek, op de Batanghari tot Tandjoeng, op de Tembesi tot Pamero en Saralangoen, op de Moesi tot Moeara Klingi en Moeara Roepit, op de Lematang tot Enim en op de Ogan tot Batoe Radja.

In aansluiting op de stoombootdiensten en de spoorwegen heeft het Gouvernement autodiensten ingesteld voor het vervoer van post, reizigers en goederen. In 1914 is een algemeen wegenplan voor verharde wegen vastgesteld, bruikbaar voor autoverkeer. Daardoor zal het reeds bestaande net van 3500 km. hoofdwegen (± 2700 km. verhard) en 6700 km. binnenwegen (± 900 km. verhard) uitgebreid worden met ruim 970 km., waarvan de kosten op 12 mill. geraamd werden. De aanleg, die in 1918 voltooid moest zijn, werd door de omstandigheden, voortvloeiende uit den Wereldoorlog, vertraagd. Langs de westkust loopen verharde wegen van Bintoehan naar Ketahoen, vanwaar een onverharde weg leidt naar Mokko-Mokko. Vandaar tot Indrapoera ontbreekt een weg, maar van Indrapoera loopt een verharde weg over Padang, Fort de Kock, Padang Sidempoean naar Sibolga, Taroetong, Balige naar Naroemonda. De weg van Naroemonda over Pematang Siantar naar Tebing Tinggi is tusschen beide laatste plaatsen gereed en de drukst bereden weg van geheel Sumatra, de rest is in aanleg. Van Tebing Tinggi loopt de weg over Medan naar de Aroebaai, met een zijtak naar K Djae, die tot K Tjane verlengd wordt, de z.g. Alasweg, waardoor de Alaslanden met de Karohoogvlakte en het wegennet ter oostkust verbonden worden. Op dezen hoofdweg zijn of worden aangelegd zijwegen: van Natal naar Tanah Batoe ter verbinding van Mandailing met Natal, Fort de Kock over Pajakoemboeh en Lk Bangkoeang en Kota Baroe (gereed) naar Pekan Baroe aan de Siak, ter verbinding van de Padangsche Bovenlanden met het bevaarbare deel der Siakrivier; de Midden Sumatraweg van Sidjoendjoeng door de Batanghari-districten naar Poeloe Poendjoeng, ter verbinding van de wegennetten in Djambi met de westkust; van Benkoelen over Kepahiang, Tebing Tinggi, Lahat naar Moeara Enim aan de Lematang; van Kroe over Moeara Doea, Batoe Radja naar Moeara Enim; van Telokbetong naar Menggala. In uitvoering zijn verder nog de weg Paratah Boeloeh-Simalajang ter verbinding van de vestigingen langs de Kampar Kiri met den bestaanden weg Paratah Boeloeh-Pekanbaroe; de Gajo-weg van Bireuen naar Takengon, de weg Belawan-Deli Laboean, de weg Moeara Boengo naar Moeara Telo ter verbinding van den colonneweg in boven-Djambi met de Batanghari, die tot Moeara Tebo bevaarbaar is; de weg van Pasar Tjoeroeb naar Moeara Aman ter verbinding van de Benkoelensche mijndistricten met de hoofdplaats, de Lorokweg van Palembang naar Talang Anak ajer ter verbinding van Palembang met het autowegennet in Boven-Palembang.

Gouvernementspostkantoren telt Sumatra ruim 100, waarvan vele tevens telegraafkantoren zijn. Het gouvernementstelefoonnet is van weinig beteekenis; Padang en de Oostkust hebben particuliere telefoonnetten, waarvan het laatste vrij uitgebreid is. Sabang heeft een station voor draadlooze telegrafie, dat in 1913: 3809 verbindingen met scheepsstations verkreeg; terwijl telegrammen met 737 daarvan gewisseld werden.

De scheepvaartbeweging der voornaamste havens bedroeg in 1915:

Inklaring.

Haven van aankomst.	Stoomschepen.		Zeilschepen.	
	Aantal.	Inhoud in tonnen.	Aantal.	Inhoud in tonnen.
Padang . . .	766	2 878	1 165	38
Sabang . . .	768	3 925	22	7
Belawan Deli .	1 269	1 630	1 612	155
Samboe . . .	4 164	1 716	2 398	512

Uitklaring.

Padang . . .	769	2 913	1 172	40
Sabang . . .	769	3 935	21	6
Belawan Deli .	1 266	1 628	1 622	158
Samboe . . .	4 164	1 717	2 401	513

De in- en uitvoerrechten en accijnzen bedroegen in 1915:

Havens.	Invoerrecht.	Uitvoerrecht.	Accijnzen.
Belawan	2 139 544 gld.	197 637 gld.	474 798 gld.
Palembang	474 432 „	152 005 „	222 160 „
Padang	713 544 „	32 073 „	471 029 „
Telok Betong	12 171 „	1 507 „	36 717 „

Staatkundige toestand. De uitbreiding van het Nederlandsche gezag heeft in de laatste kwart eeuw zulke groote vorderingen gemaakt, dat tegenwoordig het geheele eiland onder Nederlandsch bestuur staat en onafhankelijke streken niet meer voorkomen. Zooals uit de kaart blijkt, staat zelfs verreweg het grootste gedeelte onder rechtstreeksch Nederlandsch bestuur. Daarnaast treft men nog een aantal landschappen met zelfbestuur aan, wier vorsten deels een contract met onze Regeering gesloten, deels slechts een korte verklaring (Atjeh-verklaring) hebben afgelegd. Van de voornaamste dezer gewesten vindt men de namen op de kaart vermeld, terwijl de Regeerings-Almanak van Nederlandsch-Indië een volledige opsomming daarvan bevat.

Aan het hoofd der afzonderlijke gewesten (zie de kaart) staat een burgerlijk ambtenaar met den titel van resident of — ter Oostkust — van Gouverneur. Het gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden stond tot voor korten tijd nog onder militair bestuur, maar later heeft de vervanging van den militairen gouverneur door een burgerlijk ambtenaar plaats gehad. Het gebied van Indragiri vormt een afdeeling van de residentie Riouw.

Bij het uitoefenen van het bestuur wordt de inlandsche bevolking zooveel mogelijk gelaten onder de onmiddellijke leiding van haar van Gouvernementswege aangestelde of erkende hoofden, zoowel in de rechtstreeks bestuurde gewesten, als in die met zelfbestuur. De rechten, bevoegdheden en verplichtingen van Gouvernement eener- en van de zelfbesturen anderzijds zijn geregeld bij de Zelfbestuurordonnantie van 1914 (Stbl. no. 24). De voornaamste bepaling daarvan is, dat de inkomsten van het landschap, inplaats van zooals vroeger, te worden beschouwd als privé-inkomsten van de bestuurders, die daarvan weinig of niets besteedden ten bate van land en volk, aan het landschap behooren. Daarvan worden nu landschapskassen gevormd, waaruit allerlei uitgaven voor land en volk bekostigd worden, ook het inkomen van den bestuurder. Begin 1914 waren er ter Oostkust 13, in Atjeh en Onderhoorigheden 18 en in Riouw en Onderhoorigheden 2 landschapskassen. De inlandsche gemeenten of rechtsgemeenschappen: nagari, koeria, doesoens, marga's, negorijen, soa's, kampongs e. a. kiezen dus hun eigen hoofden of bestuurders. Aan deze inlandsche hoofden, larashoofden ter Westkust, koeriahoofden in Zuid-Tapanoeli, Djaihoetons en Radja's Poeda-roa in de eigenlijke Bataklanden op de Tobavlakte, werden vóór 1912 ook wel bestuursfuncties opgedragen als districtsambtenaren, zoodat ze een tweeledige bevoegdheid kregen: als hoofden vertegenwoordigden en verdedigden ze de inlanders tegenover het Gouvernement, terwijl ze als districtsambtenaren datzelfde Gouvernement vertegenwoordigden. Deze combinatie deed afbreuk aan hun gezag. Daarom is met dit stelsel gebroken en wordt voortaan scherpe scheiding gemaakt tusschen volkshoofden en inlandsche bestuursambtenaren, districts- en onderdistrictshoofden genoemd. Op de begrooting voor 1912 werd een post gebracht voor reorganisatie van het inlandsch bestuur volgens deze nieuwe inzichten voor Benkoelen, de Lampongsche Districten, Palembang en Djambi. Bij Gouvernementsbesluit van 29 Februari 1912 werd de gewijzigde organisatie van de Lampongsche Districten vastgesteld, waarbij het landschap verdeeld werd in districten en onderdistricten. Ook in Benkoelen en Palembang zijn sinds 1916 o. m. onderdistrictsambtenaren (assistent-demangs) aangesteld en voor Djambi is in beginsel tot dezelfde reorganisatie besloten. In 1913 is het reeds ingevoerd in Riouw en Onderhoorigheden, terwijl sinds dat jaar in de Westkust het aantal districtshoofden is ingekrompen en dat der onder-districtshoofden wordt uitgebreid, om zoolangzamerhand de beschikking te krijgen over meer geschoolde krachten. Bovendien wordt aan de opleidingsscholen voor Inlandsche ambtenaren te Serang en te Probolinggo op Java jaarlijks een aantal plaatsen gereserveerd voor zonen van Inlandsche hoofden en andere aanzienlijke Inlanders der Buitenbezittingen en vinden deze ook gelegenheid ter opleiding aan de kweekschool voor Inlandsche Onderwijzers te Fort de Kock, waar sinds 1916 hoogstens 20 zonen van Atjehsche hoofden hun opleiding kunnen ontvangen.

Geschiedenis. Een samenhangend geschiedkundig overzicht van het eiland is niet te geven; nooit is het eiland als één staatkundig geheel opgetreden, en een geschiedenis van Sumatra bestaat feitelijk uit de onsamenhangende of althans weinig samenhangende geschiedenissen van een aantal afzonderlijke staatjes en gewesten. Omtrent de oudste geschiedenis van die afzonderlijke deelen is niets bekend, want de oudste kroniek „Sadjarah Melajoe" dagteekent van 1612 n. Chr. en behandelt slechts terloops de Paseistreek in N. Sumatra, en ook de latere geschiedbronnen geven slechts verspreide en onsamenhangende feiten. Van meer algemeene beteekenis waren slechts twee geestelijke verschijnselen, n.l. in de periode van 500 tot 750 is de N. en O. kust een belangrijk tusschenstation geweest voor de verbreiding van het Boeddhisme naar het Oosten toe, en op dezelfde wijze was van 1250 tot 1400 de N.O. kust een tusschenstation voor de verbreiding van den Islam. *Marco Polo* is de eerste Europeaan, die ons eenige inlichtingen omtrent het eiland geeft. Eerst na de komst der Portugeezen in Insulinde leeren wij de namen van rijken en handelsplaatsen op Sumatra in grooter aantal kennen, maar eerst na de komst der Nederlanders vernemen wij bijzonderheden althans omtrent sommige gedeelten des eilands.

Reeds bij de eerste reis van de Nederlanders naar Indië werd als rustpunt het eiland Engano aan de W. kust aangedaan (5 Juni 1596), evenals enkele punten aan de Z. kust bij de vaart door Straat Soenda. Van meer beteekenis was het bezoek, dat door de expeditie der gebroeders *De Houtman* in Juni 1599 aan de N. kust van Atjeh werd gebracht, waarop een tweetal jaren later door een nieuwe expeditie een factorij werd opgericht. Later werden ook verschillende andere staten en deelen van de O. kust door Nederlanders bezocht en hier en daar handelsbetrekkingen aangeknoopt. In den volgenden tijd, is Atjeh

voor ons het gewichtigst in de eerste helft der 17de eeuw, daarna begint Sumatra's westkust voor ons van iets meer beteekenis te worden; ook Djambi en Palembang beginnen mee te tellen, terwijl Siak in de 2de helft der 18e voor ons belang krijgt met het oog op onze verhouding tot het rijk Riouw. In de 19de eeuw, werd ons gezag op Sumatra sterk uitgebreid, zoowel langs de W. kust, als in Atjeh, langs de O. kust als ook in de binnenlanden, waar ten slotte alle tot dusver onafhankelijke landschappen onder Nederlandsch gezag kwamen te staan, het laatst van alle de Bataklanden en Djambi. Voor de geschiedenis van de betrekkingen van ons land met deze en andere deelen van Sumatra zie de afzonderlijke artikelen.

Literatuur: J. F. Hoekstra, Die Oro- und Hydrographie Sumatra's nach dem Standpunkte unserer heutigen Kenntnisse (1893); *H. Blink,* Nederlandsch Oost- en West-Indië (Leiden, 1907); *P. A. van der Lith,* Nederlandsch Oost-Indië, (2e druk, Leiden 1894); *C. Lekkerkerker,* Land en Volk van Sumatra (Leiden, 1916); *H. H. van Kol,* Driemaal dwars door Sumatra (Rotterdam 1914); De Buitenbezittingen 1904 tot 1914 (Mededeelingen van het Bureau voor de Bestuurszaken, bewerkt door het Encyclopaedisch Bureau, dl. I, Afl. 10); „Sumatra; Algemeene Hoofdstukken" (Mededeelingen als boven, dl. II. Afl. I), bevat een oro-hydrografische beschrijving van het eiland, een beschrijving van het klimaat door *W. van Bemmelen* en een hoofdstuk over de ontwikkeling van het inlandsch bestuur in de Buitenbezittingen (1917); *Snouck Hurgronje,* De Atjehers (1893—1894, 2 dln.); dezelfde, Het Gajoland en zijn Bewoners (1903), *Volz,* Noord-Sumatra, (Berlijn 1912, 2 dln.); *dezelfde,* Zur Geologie Sumatra's (in Geol. und Paleont. Abhandl. vor E. Kohen. Neue Folge VI, 1904); „Atjeh en Onderhoorigheden" (Mededeelingen van het Encyclopaedisch Bureau, dl. II, Afl. 2, 1917); „Midden-Sumatra, Reizen en onderzoekingen der Sumatra-expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap 1877—1879" I. Reizen in Midden-Sumatra, door *A. L. v. Hasselt* en *J. F. Snelleman;* II. Aardrijkskundige beschrijving door *D. D. Veth;* III. Volksbeschrijving met ethnogr. Atlas door *A. L. van Hasselt; J. F. Snelleman,* Bijdrage tot de kennis der flora en der fauna; *Van Bemmelen, S. H. Koorders* en *L. A. Bakhuis,* Dwars door Sumatra (1895); *Verbeek,* Topografische en Geologische beschrijving van een gedeelte van Sumatra's Westkust (1883); *R. D. M. Verbeek,* Topografische en geologische beschrijving van Zuid-Sumatra (Jaarb. v. h. Mijnwezen 1881); *A. Maass,* Quer durch Sumatra (2de druk, Berlijn —Leipzig 1917); *J. H. M.,* De Heidensche Bataks en hun goden (De Rijnsche zending, November 1917); *A. von Oefele,* Landbouwtoestanden ter Oostkust van Sumatra (Koloniale studiën Februari 1918); *H. Blink,* Sumatra's Oostkust in hare opkomst en ontwikkeling als economisch gewest (Tijdschrift voor Economische Geografie, 1918).

Sumatra's Oostkust. Zie *Oostkust van Sumatra.*

Sumatra's Westkust, een residentie op de westkust van Sumatra, bestaat uit de Padangsche Benedenlanden en de Padangsche Bovenlanden. Verder behooren er de Batoe-, de Mentawei en de Nassaueilanden toe, terwijl voorloopig de nog niet ingedeelde, zelfbesturende landschappen V. Kota en Padang Tarab, IV Kota, Soengai Koenit, Talao, Koto Besar, Poelau Poendjoeng, Sigoentoer, Padanglawas, Poetjoe Rantau Indragiri, Batoe Kang-koeng en Indamar tot dit gouvernement gerekend worden. Sumatra's Westkust wordt begrensd door de residenties Tapanoeli, Oostkust van Sumatra, Riouw en Onderhoorigheden, Djambi, Benkoelen en den Indischen Oceaan. Zie verder Padangsche Bovenlanden en Padangsche Benedenlanden. De hoofdplaats is Padang (zie aldaar). Vroeger behoorde Tapanoeli tot dit gewest, sedert 1906 echter vormt dit een afzonderlijke residentie. In 1913 had er een reorganisatie plaats van bestuursinrichting, waarbij de residentie Padangsche Bosche Bovenlanden werd opgeheven.

Sumatrawas (*Geta-Lahoe*) is de naam van het ingedikte melksap van de *Ficus ceriflua,* die op Java, Sumatra en Ceylon voorkomt. Het is grijs of bruin, brokkelig en harder dan bijenwas, lost wel op in aether, doch weinig in kouden alcohol en smelt bij 61° C. Het soortelijk gewicht bedraagt bij 16° C. 0,963. In Indië gebruikt men deze was voor kaarsen.

Sümeg, een gemeente in het Hongaarsche comitaat Zala, ligt aan een spoorweg, en bezit een slotruïne op een steile rots, een Franciscaner klooster, een rechtbank, een hoogere burgerschool, een standbeeld van den dichter *Alexander Kisfaludy* en 6000 Magyaarsche inwoners, die zich met wijnbouw, pannenbakkerij en handel bezighouden. In het Darnaymuseum vindt men talrijke voorhistorische en Romeinsche oudheden.

Sumeriërs, een oud volk, dat in de vroegste tijden in Babylonië, en wel hoofdzakelijk in het Z. van Babylonië (Sumer) woonde. Het Babylonisch spijkerschrift is een uitvinding van dit volk; het werd door de Semieten, die zich later daar vestigden, gewijzigd. De Semietische Babyloniërs hebben in taal, godsdienst, wetenschappen veel van de Sumeriërs, die zeer beschaafd waren, overgenomen. Reeds zeer vroeg gingen de Sumeriërs in de Semieten op. Door sommige geleerden wordt het bestaan van een afzonderlijk Sumerisch volk ontkend, door anderen worden zij Akkadiërs genoemd.

Literatuur: Lenormant, Etudes accadiennes (Parijs 1873—1879, 3 dln.); *Haupt,* Die sumerischen Familiengesetze (Leipzig 1879); *Halévy,* Le sumérisme et l'histoire babylonienne (Parijs 1901); *Weissbach,* Die sumerische Frage (Leipzig (1898); *Eduard Meyer,* Sumerier und Semiten in Babyloniën (Berlijn 1906); *Zimmern,* Sumerische Kultlieder aus altbabylonische Zeit (Leipzig 1913).

Summer, *Charles,* een Amerikaansch staatsman, den 6den Januari 1811 te Boston geboren, studeerde aan de Harvard-universiteit, daarna aan de rechtsgeleerde academie te Cambridge, werd in 1834 advocaat te Boston, referent van het districtsgerechtshof der Vereenigde Staten, onderwees aan laatstgenoemde academie het staats- en volkenrecht, reisde van 1837—1840 in

Europa en gaf daarop de „Reports" van *Vessy* met aanmerkingen in het licht (20 dln., 1844—1846). Op het gebied der staatkunde behoorde hij eerst tot de Whigpartij, maar voegde zich in 1848 bij de meer radicale Tree-soilers, die o. a. aan alle landbouwers kosteloos grond wilden toestaan. In 1850 werd hij lid van den Senaat, waar hij optrad als een hevig bestrijder der slavernij. Na een reis door Europa, nam hij in 1859 weder zitting in den Senaat, werd een der leiders van de nieuwe republikeinsche partij, ondersteunde de candidatuur van *Lincoln* en nam onder dezen als voorzitter van het Senaats-comité voor Buitenlandsche zaken, een belangrijke plaats in de openbare aangelegenheden der Unie in. Ook de rechten van het Congres vonden in hem tegenover *Johnson* een warm verdediger. Ook trad hij op tegen *Grant,* wiens verkiezing hij bevorderd had, zoodra deze een politiek van annexatie huldigde en de schandelijkste knoeierijen in het bestuur niet op krachtige wijze te keer ging. Hij verloor dientengevolge in 1871 het voorzitterschap van het comité van Buitenlandsche Zaken, hoewel hij het recht der Unie in de Alabamaquaestie tot het laatst toe uitvoerig verdedigd had („The case of the United States" 1872). In 1872 ondersteunde hij de candidatuur van *Greeley* en overleed den 11den Maart 1874 te Washington. Hij schreef: „White slaverny in the Barbary States" (1853, „Orations and speeches" (2 dln. 1851) en „Recent speeches and adresses" (1855).

Summier proces. Vóór 1896, in welk jaar in het Wetboek van Burgerlijke Rechtsvordering verschillende wijzigingen zijn gebracht, maakte dit wetboek onderscheid tusschen de *gewone* en de *summiere* behandeling van een proces. De behandeling, die de wetgever de *gewone* noemde, was vrij omslachtig; eerst wisselden de partijen onderling verschillende schrifturen, waarin ze hun beweringen opnamen en die ze aan elkaar lieten beteekenen; vervolgens namen zij conclusiën voor den rechter. Bij het summier proces vervielen de voorafgaande schrifturen en werd de zaak van den aanvang af ter rechtzitting behandeld, waar partijen beurtelings haar conclusiën namen. Langzamerhand raakte de gewone behandeling in onbruik en werd de summiere — zij het door de practijk eenigszins gewijzigd — regel. De wet van 1896 bracht de wet met deze practijk in overeenstemming door het onderscheid op te heffen en een wettelijke procedure voor te schrijven, die zich bij de gebruikelijke aansloot.

Hier en daar gebruikt de wetgever het woord summier nog om aan te duiden, dat een diepgaand onderzoek niet wordt vereischt. Zoo zegt art. 429 B. W., dat de toeziende voogd van den voogd (behalve vader en moeder) om de twee jaren een summiere rekening en verantwoording zal vorderen.

Summum bonum, hoogste goed, is de theologisch wijsgeerige uitdrukking, welker omschrijving vooral dient om de bestemming des menschen en de daarop gebouwde zedeleer vast te stellen.

Sumy, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Charkow, aan de Psjol, ligt aan 2 spoorwegen, bezit 9 kerken, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een gymnasium voor meisjes, een cadettencorps, een aantal banken, veel nijverheid en (1910) 37 100 inwoners.

Sun, een Japansche lengtemaat, wordt verdeeld in 10 boe en heeft een lengte van 3,0303 cm.

Sun, *The,* is de naam van het meest verbreide dagblad van de democratische partij in de Vereenigde Staten. Het werd in 1833 opgericht, verschijnt te New-York, kwam in 1854 in het bezit van een naamlooze vennootschap en verschijnt tegenwoordig in een ochtend-, avond-, Zondagsche en wekelijksche editie. Het avondblad is partijloos. Het is voor eenige jaren tegen vele misbruiken in het bestuur van de stad en den staat New-York te velde getrokken.

Sunamitisme noemt men de vroeger zeer verbreide meening, dat door een intiem verkeer met jonge, gezonde, kuische meisjes het leven van oude mannen verlengd kon worden. Van af den tijd van koning David (1 Koningen 1 : 1—4) tot op den tegenwoordigen tijd heeft dit geloof geheerscht. Vooral in de 18de eeuw in Frankrijk was het zeer verbreid.

Sunbury *on Thames,* een stad in het Engelsche graafschap Middlesex, ligt boven Hampton Court aan de Theems en bezit (1901) 4544 inwoners. Men vindt er groote filtreerbekkens van 2 Londensche waterleidingen en het renpark Kempton Park.

Sund. Zie *Sont.*

Sund. bij dierennamen is een afkorting voor *Karl Jakob Sundevall,* 22 October 1801 te Hözestad bij IJstad geboren, overleden den 5den Februari 1875 als hoogleeraar en directeur van het museum te Lund. Hij schreef: Ornithologisk System" (Stockholm 1836).

Sundalself, een rivier in Noorwegen, ontspringt als Kladvella aan den voet van de Snehätta op het Dovrefjeld, ontvangt later den naam Driva en mondt in het ambt Romsdal in het Z.O. van de Sundalsfjord uit.

Sundbärg, *Gustav,* een Zweedsch statisticus, werd in 1857 geboren, bekleedde vele jaren de betrekking van eersten wetenschappelijken ambtenaar aan het Zweedsch centraal bureau voor de statistiek, welks publicaties op demografisch gebied zijn geest ademen en werd in 1910 benoemd tot hoogleeraar in de statistiek aan de universitiet te Upsala. Hij overleed aldaar op het eind van 1914. Zijn arbeid op het gebied der bevolkingsstatistiek publiceerde hij in het, „Bulletin de l'Institut de statistique" en in het Zweedsche „Statistisk Tidskrift". De vergelijkende tabellen over de bevolking van verschillende landen der aarde, welke in dat tijdschrift waren opgenomen, voegde hij bijeen onder den titel „Aperçus statistiques internationaux" (Stockholm 1906). Een van zijn meest bekende overzichten verscheen onder den titel van „Bevölkerungsstatistik Schwedens 1750—1900".

Sundberg, *Anton Niklas,* een Zweedsch godgeleerde en staatsman, den 27sten Mei 1818 te Uddevalla geboren, werd in 1845 leeraar in de godgeleerdheid te Upsala en vertrok in 1849 als adjunkt naar Lund, waar hij in 1852 tot hoogleeraar in de kerkgeschiedenis en in 1861 meteen

tot domproost werd benoemd. In 1864 werd hij bisschop van Karlstadt, in 1870 aartsbisschop van Upsala en universiteitskanselier. Sedert 1859 was hij lid van den Rijksdag der Standen, van 1867 tot 1872 lid en president van de Tweede Kamer en van 1876 tot 1892 lid van de Eerste Kamer, waar hij van 1878 tot 1880 eveneens het voorzitterschap bekleedde. Hij behoorde tot de leiders van de uiterste rechterzijde. In 1870 en 1871 wees hij de portefeuille van Eeredienst van de hand, evenals in 1888 de opdracht als minister-president een nieuw ministerie te vormen. Hij had veel invloed op de kerkelijke wetgeving in Zweden. Hij overleed den 2den Februari 1900 te Upsala. Van zijn werken noemen wij: „Om två af vår tids farligheter: moral utan religion och religion utan moral" (1873), „Jacob Ulfsson" (1877), „Om den kyrkliga bekännelsens vight och betydelse" (1879), „Är det önskvärdt att förbindelsan mellan stat och kyrka i vårt land upplöses" (1885), „Om den moderna socialdemokratien och hennes förhållande till det kristliga samhället" (1849) en „Om den svenska kyrkoreformationen och Upsala möte 1593" (1893). Hij was mederedacteur van de: „Svensk kyrkotiding" (8 dln., 1855—1863).

Sunderbands (*Sundarbans*) heet de wirwar van moerassige eilandjes in de Beneden Ganges-delta, waartusschen 17 groote en vele kleine kanalen loopen en die gelegen is tusschen Hoegli, Meghna en de Golf van Bengalen, waarlangs hij zich over een afstand van 264 km. uitstrekt. De oppervlakte bedraagt 19 507 v. km. De bodem bestaat uit aarde, zand en slib, van den Ganges afkomstig; alleen het hooger gelegen O.lijke gedeelte is bewoond. De eenige plaats, die genoemd moet worden, is Port Canning, door een spoorweg met Calcutta verbonden. Zij is echter van weinig beteekenis. De Sunderbands zijn vooral aan de zeezijde met ondoordringbare moerasbosschen bedekt, die bescherming verleenen tegen de veelvuldige vloedgolven, welke desondanks somtijds groote verwoestingen aanrichten. Uit het woud, grootendeels staatseigendom, worden jaarlijks groote hoeveelheden timmer- en brandhout naar Culcutta uitgevoerd. Tijgers, luipaarden neushoorns, buffels, wilde zwijnen en wilde katten, verschillende soorten van herten, stekelvarkens, apen, otters, vele vogelsoorten, krokodillen, slangen en visschen komen er in grooten getale voor. Het klimaat is zeer ongezond. De dun gezaaide bevolking verbouwt in het N. rijst; ook indigo, suikerriet, betel, jute en groenten, maar leeft in de overige deelen bijna uitsluitend van het houthakken, de vischvangst, de zoutbereiding en de scheepvaart.

Sunderland, een stad en een graafschap in het N.O. van Engeland, ligt aan de monding van de Wear in de Noordzee en telt met de voorsteden Bishops Wearmouth en Monk Wearmouth (1911) 151 159 inwoners. Een ijzeren brug ter lengte van 30 m. verbindt de beide rivieroevers alwaar reusachtige dokken zich uitstrekken. De toegang tot de haven wordt gevormd door twee dammen (594 en 539 m. lang), en is door batterijen beveiligd. De nieuwe stadswijken tellen vele smaakvolle gebouwen, de Oudstad heeft echter, vooral nabij de haven, nauwe, kromme straten. Men vindt er een aantal moderne kerken, een synagoge, een stadhuis in renaissancestijl, een beurs, onderscheiden instellingen van weldadigheid, een godgeleerd seminarium, een school voor kunst, een museum voor gezondheidsleer, een blindeninstituut, een weeshuis, een stedelijk museum met een bibliotheek, een schouwburg, een park met een standbeeld van generaal *Havelock,* groote scheepstimmerwerven, machinefabrieken, glasblazerijen, ijzergieterijen, ankersmederijen, touwslagerijen, geelgieterijen enz. In 1903 telde de reederij 251 schepen van 296 221 ton inhoud en 66 visschersschepen. In 1915 bedroeg de inhoud der in- en uitgeklaarde schepen 2 198 000 ton. Er werd in 1916 2 389 604 ton steenkool en cokes uitgevoerd ter waarde van £ 2 561 047.

Sundsvall, een havenstad in het Zweedsche län Westernorrland, ligt aan de uitmonding van de Indalfself en aan den spoorweg naar Drontheim, bezit veel ijzerindustrie, houtzaagmolens, scheepsbouw, uitvoer van hout, houtstof en ijzer en telt (1905) 16 060 inwoners. In 1913 werden 948 057 kub. hout uitgevoerd, 1 275 080 kg. cellulose, 604 800 kg. houtslijp, 126 651 968 kg. chemisch droge houtstof, 3 682 016 kg. natte houtstof, 5 553 781 kg. houtstof en 66 739 857 kg. mechanisch natte houtstof. In 1913 kwamen in het belastingdistrict van Sundvall 600 schepen van 394 702 reg. ton inhoud uit het buitenland aan, terwijl 1116 schepen van 874 652 reg. ton vertrokken. Sundsvall werd in 1624 door *Gustaaf Adolf* aangelegd.

Sunion of *Sunium,* de zuidspits van het oude Attika, was gekroond met een beroemden tempel van *Minerva,* van welken zich thans nog 11 zuilen verheffen, waarom dit voorgebergte nu den naam draagt van Kaap Colonnas.

Sunna. Zie *Soenna.*

Supan, *Alexander,* een Duitsch aardrijkskundige, den 3den Maart 1847 te Innichen in Tirol geboren, studeerde te Graz, Weenen, Halle en Leipzig, werd in 1871 leeraar aan de hoogere burgerschool te Laibach, vestigde zich in 1877 als privaatdocent aan de universiteit te Czernowitz, werd in 1880 hoogleeraar en vestigde zich in 1884 te Gotha, waar hij sedert dien tijd „Petermanns Mitteilungen" redigeerde en zich door het stichten van het aardrijkskundige literatuuroverzicht verdienstelijk maakte. Van hem verschenen aflevering 84 „Archiv für Wirtschaftsgeographie" (dl. 1, Noord-Amerika van 1880—1885, 1886), aflevering 124 „Die Verteilung des Niederschlags auf der festen Erdoberfläche" (1898) en het vervolg van „Die Bevölkerung der Erde" van *Behm* en *Wagner* (dl. 8 en 9 met *H. Wagner,* 1891, 1893, dl. 10, 11, 12 en 13 alleen, 1899, 1900, 1904 en 1909). Verder schreef hij: „Lehrbuch der Geographie für österreichische Mittelschulen" (11de druk, 1904), „Statistik der untern Luftströmungen" (1881), „Grundzüge der physischen Erdkunde" (1884), „Oesterreich Ungarn" (1889), „Deutsche Schulgeographie" (8ste druk, 1905) en „Die territoriale Entwickelung der europäischen Kolonien, mit einem kolonialgeschichtlichen Atlas" (1906). In 1909 werd hij hoogleeraar aan de universiteit te Breslau. Hij overleed den 10den Juli 1920 te Berlijn.

Superintendent noemt men in de Evangelische kerk in Duitschland den predikant, aan wien het toezicht op de kerkelijke aangelegenheden en vooral op den wandel der geestelijken in een bepaald district is opgedragen. Hij voert in het zuiden van Duitschland den naam van decaan. De superintendent van eene provincie of van een klein land voert den titel van superintendent-generaal.

Superior city, de hoofdstad van het graafschap Douglas van den Noord-Amerikaanschen staat Wisconsin, ligt aan den zuidelijken oever van de Bai Fond du Lac van het Bovenmeer en aan den rechter oever van de Saint-Louis tegenover Duluth, bezit een kopstation van de Northern-Pacific- en Great-Northern-spoorweg en telt (1910) 40 384 inwoners (in 1880 bedroeg dit aantal slechts 655). Er zijn een aantal scheepstimmerwerven en er wordt handel gedreven in hout, ijzererts, graan, meel, visch en pelswerk.

Superlativum. Zie *Trappen van vergelijking.*

Supernaturalisme. Zie *Supranaturalisme.*

Superoxied. Zie *Oxieden en Peroxieden.*

Superphosfaat is een phosforzuurhoudende kunstmeststof, die bereid wordt door behandeling van ruwe phosfaten met sterk zwavelzuur. Voor dit doel worden deze eerst in daarvoor geschikte machines gebroken en daarna fijn gemalen. Voor het malen worden wel Bradley- en Griffinmolens gebruikt. De fijngemalen grondstof wordt daarna in potten gedurende een paar minuten geroerd met een afgemeten hoeveelheid vooraf verdund zwavelzuur. Daarna stort de massa in zich onder de potten bevindende kelders, waar ze omstreeks een half etmaal blijft om het zwavelzuur goed op het phosfaat te doen inwerken. Voor de aflevering wordt het product nog even fijnverkruimeld om eventueel gevormde, te groote kluiten tot poeder te maken. Bij de inwerking van het zwavelzuur wordt de in water onoplosbare driebasisch-phosforzure kalk omgezet in de in water oplosbare eenbasisch-phosforzure kalk en gips. Het gehalte aan in water oplosbaar phosforzuur loopt uiteen van 11 tot 21%. Wordt voor de oplossing van het phosfaat vrij phosforzuur gebruikt, dan wordt het zoogenaamde dubbelsuperphosfaat verkregen met een gehalte aan in water oplosbaar phosforzuur van 40 tot 45%. Dit wordt echter in den landbouw weinig gebruikt, omdat het in verhouding tot het gewone superphosfaat duur en voor practische doeleinden dikwijls te geconcentreerd is. Bij de bereiding van het vrije phosforzuur wordt dit door filtratie van het daarbij gevormde gips gescheiden. Deze gips wordt in den handel gebracht als *phosfaatgips* en wanneer ze nog oplosbaar en vrij phosforzuur bevat, als *superphosfaatgips.*

De waarde van het superphosfaat wordt bijna uitsluitend beoordeeld naar het gehalte aan in water oplosbaar phosforzuur en naar zijn geschiktheid, om fijnverdeeld te kunnen worden uitgestrooid. Het gehalte aan in water oplosbaar phosforzuur gaat gedurende de bewaring dikwijls achteruit door inwerking op nog onontleed phosfaat.

Het superphosfaat heeft een zure reactie. Het is een zeer geschikte meststof voor bijna alle gronden, die behoefte aan phosforzuur hebben, behalve misschien voor zure.

Als het phosforzuur jaren achtereen slechts in den vorm van superphosfaat is aangewend, kan de grond zure eigenschappen hebben verkregen, waardoor het gewenscht kan zijn het phosforzuur een tijd lang in den vorm van het alcalische Thomasslakkenmeel aan te wenden.

Supinum is in het Latijn een bepaalde vorm van het werkwoord, eigenlijk een verbaal substantief van de 4de declinatie, dat slechts in den accusatief en in den ablatief gebruikt wordt. Zoo drukt het Latijnsche supinum op *um,* bijv. een doel uit. Ook in andere talen, zooals in het oudere Slavisch, komen dergelijke vormen voor.

Suppé, *Franz von,* een Oostenrijksch componist, den 18den April 1820 te Spalato geboren, studeerde aanvankelijk te Weenen om zich aan den staatsdienst te wijden, doch legde zich vervolgens onder leiding van *Sechter* en *Seyfried* op de compositie toe en werd achtereenvolgens kapelmeester aan het Josephstädter theater, aan het „Theater an der Wien" en aan het Carltheater. Hij overleed den 21sten Mei 1895 te Weenen. Hij componeerde een aantal kwartetten, ouvertures, symfonieën, liederen, balletten en operettes. Vooral de laatste werden zeer bekend. Wij noemen hiervan: „Zehn Mädchen und kein Mann" (1862), „Flotte Bursche" (1863), „Die schöne Galathea" (1865), „Leichte Kavallerie" (1866), „Banditenstreiche" (1867), „Fatinitza" (1876), „Boccaccio" (1879) en „Donna Juanita" (1880). Zijn nagelaten operettes „Das Modell" (1895) en „Die Pariserin" (1898) werden door *Stern* en *Zampara* voltooid.

Supports zijn in de heraldiek de figuren, die het wapenschild schijnen op te houden. In engeren zin zijn supports alleen afbeeldingen van dieren, die meestal met 2 pooten tegen het wapenschild leunen, terwijl afbeeldingen van engelen, menschen, goden enz., die het schild schijnen te bewaken *tenants,* en boomen of zuilen, waartegen het schuld opgehangen schijnt te zijn, *soutiens* worden genoemd.

Supralapsariërs in het Hollandsch wel „bovenvaldrijvers" genoemd, heeten in tegenstelling met de *„infralapsariërs"* de aanhangers van de leer, dat het goddelijk heilsbesluit der praedestinatie reeds voor den val des menschen vaststond. Deze consequente belijdenis der praedestinatie werd op de Synode te Dordrecht niet uitgesproken maar de infralapsarische opvatting vastgesteld, volgens welke de verdoemenis is verdiend door den val des menschen.

Supranaturalisme is de naam voor het standpunt der theologen, die in de openbaring van de godsdienstige waarheid den bovennatuurlijken factor het gewichtigst achten. Voor de opkomst van „Aufklärung" en *Rationalisme* stond de geheele theologie op dien grondslag; God had langs bijzonderen weg een openbaring van bijzonderen inhoud, die met natuurlijke vermogens niet te bereiken was, aan de menschheid meegedeeld. Bij de opkomst van het Rationalisme (zie aldaar) werd dit een strijdleus. Het supranaturalisme heeft zich met hand en tand verzet, tegen de consequentie van het Rationalisme, dat het Christendom langs natuurlijken weg is ontstaan.

In den tijd van het Rationalisme verkondigde *Reinhard* een sterk tegenovergestelde opvatting. Eenige concessie deed het rationeel supranaturalisme, dat bij monde van *Brettschneider* en *Ammon* het gezag der bovennatuurlijke openbaring ook voor het verstand trachtte te bewijzen.

In het midden der 19e eeuw heeft de naam nieuwe beteekenis gekregen in den strijd tegen het Modernisme. De modernen waren zoo niet naturalisten, dan toch anti-supranaturalisten; zij leerden, dat Gods werken tot ons komen door de natuurwetten, dit naderde tot God's onderwerping aan de natuurwetten. De supranaturalisten hielden de wonderen vast als bewijs van het tegendeel. De scherpste tegenstelling tusschen deze standpunten behoort thans tot het verleden.

Supremaat noemt men de oppermacht van den paus, vooral tegenover de bisschoppen. Zie ook *Primaat*.

Suprematie-eed (*Oath of supremacy*) was een eed, die volgens een besluit van *Hendrik VIII* van Engeland door alle Parlementsleden moest worden afgelegd, en waarbij de hoogste kerkelijke macht aan de Kroon toegekend, het Katholieke geloof en het primaat van den paus ontkend en het uitsluitend recht van de Protestantsche troonsopvolging uitgesproken werd. Deze eed werd in 1791 afgeschaft.

Surate of *Soerata*, een districtshoofdstad in het Britsch-Indische presidentschap Bombay, aan den zuidelijken oever van de Tapti, die 22 km. van de plaats verwijderd in de Golf van Cambay uitmondt, en aan een spoorweg, bezit een aantal moskeeën en tempels, een Anglikaansche, een Portugeesche, een Katholieke en een Armenische kerk, een paleis van den vroegeren stadhouder, een fort, een hoogere school, een Evangelisch zendingsstation, 2 ziekenhuizen, een asyl voor zieke dieren en (1911) 114 863 inwoners, die zich vooral met het vervaardigen van katoenen en zijden stoffen bezig houden. Vroeger was de plaats een groote handelsstad; door de verzanding van de haven is de handel naar Bombay verplaatst. Surate, vroeger de hoofdstad van Goedsjerat, werd in 1572 door *Akbar* ingenomen en kwam, vooral door de factorijen van Engelschen (1612), die het van 1639 tot 1683 als hoofdplaats voor de Engelsche West-Indische Compagnie beschouwden, Nederlanders (1617) en Franschen (1675), tot grooten bloei. In 1759 kregen de Engelsche de stad in bezit.

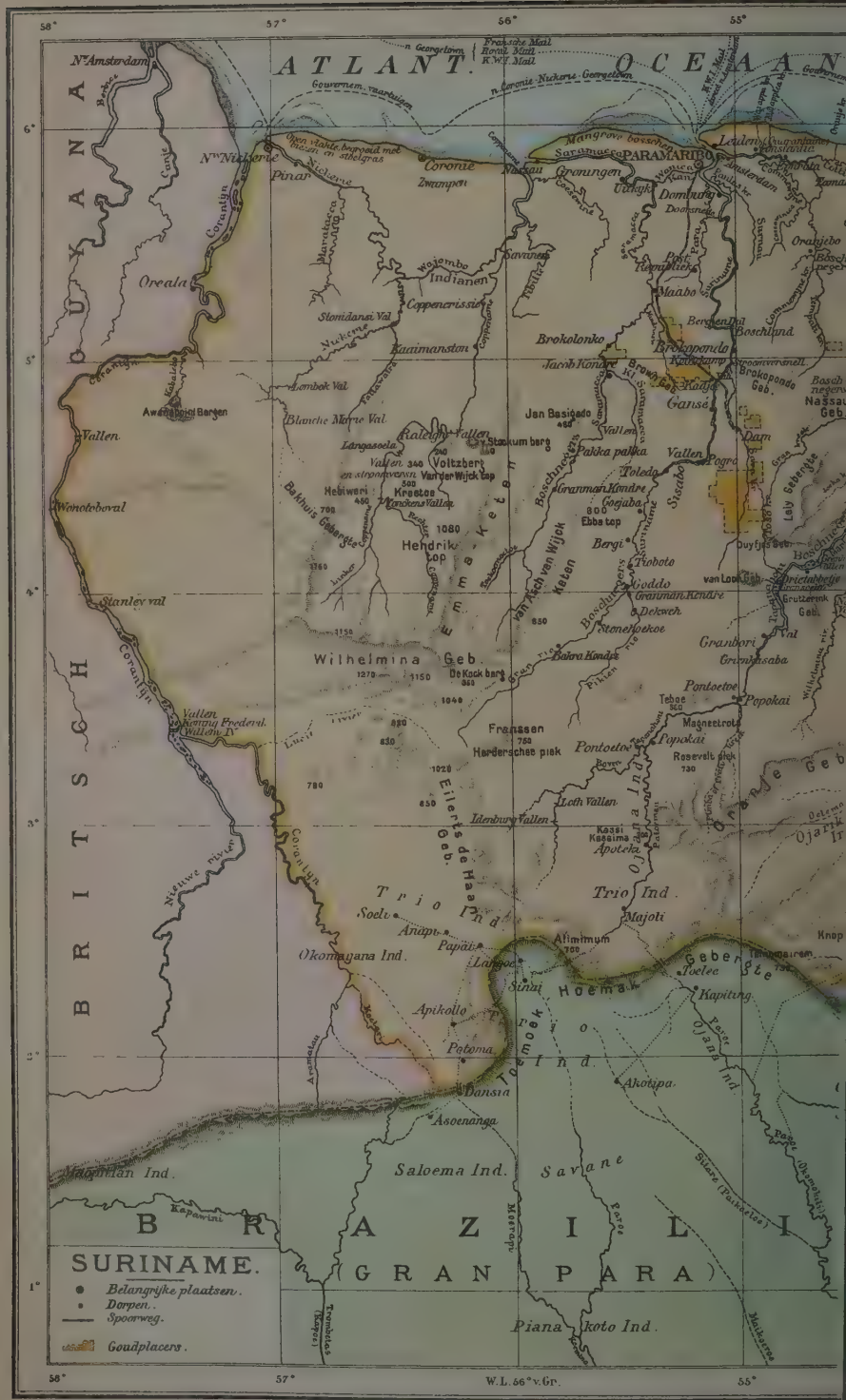
Suresnes, een stad in het Fransche departement Seine, in het arrondissement Saint-Denis, ligt aan den linker oever van de Seine, waarover een brug ligt, aan den voet van den Mont Valérien en aan den Westspoorweg van Parijs naar Versailles, en bezit een fraai stadhuis, een gedenkteeken ter herinnering aan den oorlog van 1870 tot 1871, een aantal fabrieken en (1911) 16 248 inwoners.

Surhuisterveen, een dorp in de Friesche gemeente Achtkarspelen, heeft zijn ontstaan te danken aan een Doopsgezinde kolonie, die omstreeks 1600 met de ontginning van veengronden aldaar een aanvang maakte. In het begin van de 18de eeuw woonden er ongeveer 30 huisgezinnen van Doopsgezinde Zwitsers, die eenige jaren later naar Pennsylvanië vertrokken. Men treft er een Doopsgezinde kerk van 1685, een Hervormde kerk, die in 1860 werd vernieuwd, en een Gereformeerde kerk aan. Tot Surhuisterveen behooren een aantal gehuchten.

Surinaamsche Bank is bij Koninklijk Besluit van 19 Mei 1864 gerechtigd verklaard om voor een tijdperk van 25 jaren in de Kolonie Suriname als circulatiebank werkzaam te zijn. Het octrooi werd bij Koloniale Verordening van 26 Juni 1886 voor 25 jaar verlengd tot 8 November 1914 en is daarna telkens voor één jaar verlengd in verband met onderhandelingen omtrent nieuwe octrooivoorwaarden. De inhoud van het Besluit van 1864 diende tot grondslag aan de acte van oprichting der Bank als naamlooze vennootschap en is opgenomen in de Staatscourant van 18, 19, 20 en 21 Februari 1865.

De Bank mag zich met geen andere operatiën bezig houden dan vermeld zijn in de Koloniale Verordening van 26 Juni 1889, aangevuld bij Koloniale Verordening van 19 November 1890. Volgens de bepalingen dezer Verordeningen bepaalt zich de werkkring der Bank tot de Kolonie Suriname en wordt aldaar, onder leiding van de hoofddirectie, uitgeoefend door de directie te Paramaribo. Behalve het behartigen van de algemeene belangen der Bank, het vertegenwoordigen der Bank in rechteen en de bemoeiïngen met Commissarissen en aandeelhouders, bestaan volgens artikel 5 der Verordening de werkzaamheden der hoofddirectie te Amsterdam uitsluitend 1o. in het geven van voorschriften aan de directie te Paramaribo; 2o. in het ontvangen en verzenden van landsmunt van en aan de directie te Paramaribo; 3o. in het vandaar ontvangen en verkoopen van vreemde speciën, stofgoud en goud in staven, klompen en kwarts, alsmede zilver en verder muntmateriaal of in het koopen en derwaarts verzenden van een en ander; 4o. in het accepteeren en betalen van wissels door de directie te Paramaribo getrokken, en in het afgeven van wissels op die directie; 5o. in het ontvangen en incasseeren van wisselremises der directie te Paramaribo en in het koopen en ter incasseering opzenden van wissels op Suriname; 6o. in het beleggen van overvloedige kas in disconto's, beleeningen en in prolongatiën, en in het voorzien in te kort schietende kas door herdisconteering of beleening van de effecten der Bank. Volgens artikel 6 bestaan de operatiën der directie te Paramaribo: 1o. in het disconteeren van wisselbrieven en ander handelspapier met twee of meer solidair verbondenen, en geen langer looptijd dan de gebruiken des handels medebrengen; voorts in het koopen, verkoopen en afgeven van wisselbrieven; 2o. in het beleenen van goederen, waren en koopmanschappen, munt en muntmateriaal; 3o. in den handel in stofgoud en goud in staven, klompen en kwarts, alsmede zilver en verder muntmateriaal; 4o. in het ontvangen van gelden in rekeningcourant met of zonder rente; 5o. in het uitvoeren van financieele commissiën, door het Gouvernement of particulieren aan de Bank opgedragen. Daarenboven is de Bank bevoegd, op de voorwaarden door haar in het openbaar aan te kondigen, gelden en andere waarden in eigenlijk gezegde bewaring te nemen. Artikel 8 bepaalt, dat de Bank

NEDERLAND



ATLANT. OCEAAN
BRITSCH OUKANA
BRAZILI
(GRAN PARA)
SURINAME.
Belangrijke plaatsen.
Dorpen.
Spoorweg.
Goudplacers.
Nw Amsterdam
Nw Nickerie
Pinar
Coronie
Zwampen
Nassau
Groningen
Uitkijk
Dombrug
Doorsnee
PARAMARIBO
Leiden
Amsterdam
Oranjebo
Oreala
Coppencrissie
Indianen
Savanen
Maabo
Brokolonko
Brokopondo
Boschland
Kaaimanston
Jacob Kondre
Kadje
Gansé
Jan Basigado
Vallen
Pakka pakka
Toledo
Pogro
Dam
Sisabo
Granman Kondre
Goejaba
Ebba top
Bergi
Tioboto
Goddo
Granman Kondre
Dekweh
Stonehoekoe
Granbori
Grimkasaba
Pontoetoe
Popokai
Magneetrots
Rosevelt piek
Pontoetoe
Popokai
Franssen
Herderschee piek
Loth Vallen
Idenburg Vallen
Kassi Kassima
Apoteka
Trio Ind.
Majoli
Soeli
Anapi
Papai
Okomayana Ind.
Langoe
Sinai
Alimimum
Toelee
Kapiting
Apikollo
Potoma
Dansia
Asoenanga
Akotipa
Saloema Ind.
Savane
Piana koto Ind.
Wilhelmina Geb.
De Kock berg
Hendrik top
Kraetoe
Voltzberg
Van der Wijck top
Stockum berg
Raleigh Vallen
Langasoela
Blanche Marie Val
Lombok Val
Stonidansi Val
Awanapoiel Bergen
Vallen
Wonotoboval
Stanley val
Vallen
Koning Frederik Willem IV
Nieuwe rivier
Corantijn
Kapawini
Trombetas (Kapoe)
Moerapi
Paroe
Sitare (Paikoeloe)
Maikoeroe
Ojana Ind.
Oranje Geb.
Eilers de Haan Geb.
Van Asch van Wijck Keten
Boschnegers
Bakhuis Gebergte
Lely Gebergte
Duyfjes Geb.
Drietabbetje
Grutzerink Geb.
Van Loon Geb.
Nassau Geb.
Brokopondo Geb.
Kaaimanston
Coppenarissie
Wojombo
Nickerie
Coronie
Saramacca
Mangrove bosschen
Open vlakte begroeid met bieten en stoelgras
Gouvernem. vaartuigen
n Georgetown
n Coronie-Nickerie-Georgetown
Fransche Mail
Royal Mail
K.W.I. Mail
58°
57°
56°
55°
6°
5°
4°
3°
2°
1°
W.L. 56° v. Gr.
Schaal 1:3.000.000.
25 0 25 50 KM.

CH WEST-INDIË.

ST MARTIN.
BONAIRE.
CURAÇAO.
ARUBA.
ST EUSTATIUS.
SABA.
Caribische Zee
WILLEMSTAD
Noordpunt
Savonetapunt
Christoffelberg
Kralendijk
Rincon
Lac Bay
Boca Bartol
Boca Otiva
Boca Slagbaai
Boca Bolivar
Lagoon
Klein Bonaire
Oranje Pan
Witte Pan
Blauwe Pan
Pan
Meer
Pietermaai
Punt
Caracasbaai
Spaanse Water
Fuikbaai
Fuik
Sint Joris
Sint Barbara
Sint Anna
Sint Nicolaas
Sint Michiel
Sint Piscadera
Sint Marie
Sint Martha
Sint Louis
Sint Thomas
Sint Jan
Sint Christoffel
Sint Willibrordus
Sint Francisbaai
Sint Nicolaasbaai
Sint Annabaai
Sint Michielsbaai
Sint Piscaderabaai
Sint Marthabaai
Sint Janbaai
Sint Mariebaai
Kaap Sint Marie
Kaap Sint Martin
Kaap Sint Nicolaas
Kaap Sint Thomas
Kaap Sint Jan
Kaap Sint Louis
Kaap Sint Martha
Kaap Sint Michiel
Kaap Sint Piscadera
Kaap Sint Barbara
Kaap Sint Joris
Kaap Sint Anna

Een straat in Paramaribo.

Boschnegers in stadskleedij.

zich met geen andere operatiën mag bezig houden dan met de in de artikelen 5 en 6 genoemde. Ten slotte zij nog gewezen op het voorschrift van artikel 14, hetwelk zegt, dat de verhouding, waarin het gezamenlijk bedrag van bankbilletten, rekeningcourant-saldo's en andere, binnen vier maanden in Suriname opvraagbare verbintenissen door munt of muntmateriaal bij de directie der Bank steeds moet zijn gedekt, is bepaald op een derde.

Het kapitaal der Bank bedroeg aanvankelijk f 1 000 000, werd in 1877 gereduceerd op f 700 000 en in 1917 weder verhoogd tot f 1 000 000, hetwelk geheel geplaatst is. Op 31 December 1916 was een bedrag van f 1 634 600 aan bankbilletten in circulatie en in kas. Het dividend bedroeg over de jaren 1907 tot 1916 respectievelijk $5^1/_2{}^0/_0$, $6^2/_5{}^0/_0$, $7^2/_5{}^0/_0$, $7^3/_5{}^0/_0$, $8^4/_7{}^0/_0$, $10^0/_0$, $9^0/_0$, $5^0/_0$, $8^0/_0$ en $10^0/_0$.

Suriname (zie de kaart en de platen) of *Nederlandsch Guyana*, het belangrijkst deel van Nederlandsch West-Indië, vormt het overblijfsel van het uitgestrekte koloniale gebied, dat Nederland eenmaal in Amerika heeft bezeten en dat niet alleen in omvang, maar evenzeer in beteekenis sterk is achteruitgegaan, al valt er in den jongsten tijd weer eenigen vooruitgang te bespeuren.

Naam, Ligging, Grenzen, Grootte. De naam van het land zou volgens sommigen afkomstig zijn van den stam der Surinen, een van de verschillende Indianenstammen, die eenmaal de alleenbezitters van dit gebied vormden. De kolonie ligt aan de N. kust van Z. Amerika, tusschen 2° —6° N. Br. en 54°—58° W.L. v. Gr.; zij wordt in het N. door den Atlantischen Oceaan bespoeld en heeft overigens landgrenzen, n.l. in het O. Fransch Guyana, in het W. Britsch Guyana en in het Z. Brazilië. De laatste is bij verdrag (5 Mei 1906) geregeld, met Groot-Britannië schijnt een overeenkomst omtrent de Westgrens gesloten te zijn, met Frankrijk kwam in 1915 een nadere regeling der Oostgrens tot stand. De grens tegen Brazilië wordt gevormd door de waterscheiding tusschen het stroomgebied der Amazonerivier in het Z. en de rivieren, die noordwaarts naar den Atlantischen Oceaan stroomen, welke waterscheiding in hoofdzaak door het Toemoek-Hoemak en Acaraigebergte wordt gevormd, zonder dat haar ligging nauwkeurig bekend is. Tegen Fransch-Guyana vormt de Lawa-Marowijne, tegen Britsch Guyana de Corantijn de grens, waarbij nog verschillende kwesties onbeslist zijn, zoo bijv. of de Marowijnekreek dan wel de Itanie, die zich op 3° 16′ N. Br. vereenigen, als bovenloop van de Lawa moet beschouwd worden.

Wegens gemis aan nauwkeurige grenzen kan de oppervlakte evenmin nauwkeurig opgegeven worden. Zij wordt in een rond getal op 160 000 v. km. (d. i. ruim $4^1/_2$ maal die van ons land) gesteld.

Kust, Bodemgesteldheid, en Rivieren. De *kust* is zeer laag en op vele plaatsen moerassig, loopt slechts zeer langzaam in zee af en wordt door ontelbare slibbanken vergezeld. Een breede zoom van boomen en struiken, vooral rhizophoren, bedekt de slijkerige kust, die bij hooge vloeden telkens overstroomd wordt. Rhizophoren omringen ook de oevers der ondiepe mondingen van de talrijke rivieren, die er uitwateren en onder den invloed van een westwaarts gerichte, krachtige zeestrooming in het uitmondingsgebied meestal naar het W. ombuigen.

De *bodemgesteldheid* geeft aanleiding tot een driedeeling, waarvan de grondoorzaak ongetwijfeld in het ontstaan van den bodem te zoeken is, en die ook in andere opzichten, zooals de regenval en de bevolking, terugkeert. Vooreerst valt er een ongeveer 50 km. zeer lage kustvlakte te onderscheiden, vergezeld van modder- en zandbanken en begroeid met allerlei moerasplanten, waaronder veel doode boomen, terwijl de kust zoo langzaam afloopt, dat op 15 km. van den wal de diepte van het water nog minder dan 3 vademen bedraagt. Tot op een afstand van 30 tot 35 km. binnenwaarts vertoont hier de bodem niet de geringste verhevenheid en is rijk aan „zwampen", moerassige waterplassen, omringd door een weelderige flora; verder Z. waarts vertoont dit gedeelte in W. O. richting rissen van schelp- en zandbanken, voormalige platen, en is de grond, die overigens uit vette klei bestaat, hier en daar met hoogopgaand geboomte bedekt, waaronder vele palmsoorten, lianen en parasieten. Langs de boorden der kleine en groote rivieren ligt een dikke humuslaag en bevinden zich de plantages, die door dijken ingesloten en door drainage droog gehouden worden. Langzaam, doch gestadig rijst de bodem omhoog en gaat onmerkbaar over in het tweede gebied, dat der savanna's, een zachtgolvend terrein, dat in het O. het dichtst de kust nadert en bedekt is met zand, afkomstig van het gebergte en ten deele met laag struikgewas, ten deele met hard gras begroeid, ten deele ook met een sterke grassoort (p i t r e g r a s), dat voor de vervaardiging van hangmatten en vischlijnen gebruikt wordt; ook geheel kale zandvlakten treft men er aan, terwijl alleen in de laagten tusschen de zandheuvels en in de nabijheid der rivieren dicht bosch voorkomt. Zuidwaarts volgt hierop het derde gebied, eerst heuvelland en ten slotte bergland, bedekt met dichte, tropische oerwouden, vooral boven de 1000 m. hoogte. Dit bergland, dat met de namen Acaria- en Toemoek-Hoemakgebergte wordt aangeduid, is nog geheel onbekend; alleen de noordelijke uitloopers ervan heeft men ten deele leeren kennen bij de verschillende expedities, welke na 1900 door het Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap werden uitgezonden om de verschillende rivieren van Suriname te onderzoeken. De voornaamste van deze uitloopers (zie de kaart) zijn het van het Z.W. naar het N.O. gerichte Oranjegebergte in het O. met toppen van ruim 700 m. (de Goeje top) en de W.—O. gerichte Wilhelminaketen, waarin toppen van 1280 m. voorkomen en waarvan de Van Asch van Wijk keten, de Emmaketen (Hendriktop 1080 m.) en het Bakhuisgebergte in noordelijke richting uitgaan. Tusschen de Wilhelminaketen en het Toemoek Hoemakgebergte en met beide samenhangend, verheft zich het Eilerts de Haangebergte (1025 m.).

Wat de *geologie* van Suriname betreft, is onze kennis nog zeer gebrekkig en berust voor een deel nog op hypothesen. De sterke verweering

der oppervlakte van den bodem maakt het geologisch onderzoek niet gemakkelijker. Een groot gedeelte van den bodem bestaat waarschijnlijk uit graniet, hier en daar doorbroken door diabaasgesteenten; vooral langs den middelloop van de Suriname en de Coppename zijn archaeïsche gesteenten, diabasen en groensteen sterk ontwikkeld en speelt het graniet een ondergeschikte rol, dat daarentegen op dezelfde breedte langs de Nickerie zeer ontwikkeld is. Ook in de Savannen overweegt dit gesteente, terwijl de kustvlakte daarentegen geheel uit alluvium bestaat met schelpenbanken van recenten datum.

In verband met den rijken neerslag is het aantal stroomende wateren groot en in verband met de algemeene helling van den bodem stroomen de *rivieren* hoofdzakelijk in Z.—N. richting. Met haar groot aantal zijrivieren vormen zij een wijdvertakt net van wateraderen en zijn van het grootste belang voor het verkeer, daar zij de eenige wegen in de kolonie uitmaken, afgezien van enkele rijwegen in de omstreken der hoofdstad, eenige voetpaden in de nabijheid van sommige plantages en den spoorweg van Paramaribo zuidwaarts naar de goudvelden der Sarakreek. De rivieren zijn nergens overbrugd, hebben in den bovenloop een breed bed, vormen er vele watervallen en stroomversnellingen en bevatten talrijke kleine eilanden; in den middenloop is het bed smaller en dieper; in den benedenloop bezitten zij een gering verval, een sterk kronkelenden loop, vele eilanden en een groot aantal verbindingskanalen of *kreken*. Overal doet zich in den benedenloop de werking der getijden sterk gevoelen, terwijl de mondingen zich onder den invloed van den O.—W. gerichten zeestroom langs de kust steeds verder westwaarts verplaatsen. Onder verwijzing naar de afzonderlijke artikelen noemen wij hier als de voornaamste rivieren: de Marowijne, de Commewijne, de Suriname, de Saramacca, de Coppename, de Nickerie en de Corantijn. In den regentijd zwellen deze rivieren, zoowel als de kreken sterk aan, zoodat uitgestrekte terreinen, zelfs van de hoogere deelen des lands overstroomd worden. Vooral de groote rivieren ondervinden echter sterk den invloed van den regenval. Terwijl in het droge jaargetijde de invloed der getijden zich op sommige rivieren tot 100 km. van de monding doet gevoelen, is in den regentijd de werking tot het gedeelte vlak bij de monding beperkt. Het verschil in waterstand bij vloed en ebbe bedraagt op sommige punten wel 4—5 m., waarvan de scheepvaart ruimschoots gebruik maakt, door bij vloed de rivieren op en bij ebbe de rivieren af te varen. Wat de bevaarbaarheid betreft, kan men bij de groote rivieren, zooals de Suriname, drie gedeelten onderscheiden: de benedenloop is bevaarbaar voor schepen van 16 voet diepgang en hoogerop — in den drogen tijd geholpen door den vloed — door booten van 8—10 vt.; de middenloop, die zich tot aan de vallen uitstrekt, is bevaarbaar voor de tentbooten en platgeboomde vaartuigen, die niet meer dan 1 voet diepgang bezitten, terwijl de bovenloop boven de vallen, slechts geschikt is voor schepen van 6 cm. diepgang, die daarenboven nog over de vallen en stroomversnellingen getrokken moeten worden.

Voor de delfstoffen, die de bodem bevat, zie *Delfstoffen*.

Klimaat en Voortbrengselen. Als gevolg van de ligging der kolonie vlak bij den evenaar is het *klimaat* heet, vochtig en niet aangenaam, geldt echter niet voor zeer ongezond (gemiddeld sterftecijfer 25 per 1000). De gemiddelde jaartemperatuur bedraagt te Paramaribo 26° C., te Placer de Jong, meer in het binnenland gelegen, 26,8°. De hitte wordt echter getemperd door de overwegend waaiende zeewinden (N. O. passaat); de hoogste in een kwarteeuw waargenomen temperatuur te Paramaribo bedroeg 37,4°, de laagste 16,6° C. Als seizoenen onderscheidt men een kleinen regentijd (half November tot begin Februari), een kleinen drogen tijd (Februari tot half April), een grooten regentijd (half April tot begin Augustus) en een grooten drogen tijd (Augustus tot half November). Dit geldt echter slechts voor de kust, want verder in het binnenland staan een droge en een natte tijd tegenover elkander. De regenval verschilt in de kolonie van 2000—3000 m.M. gemiddeld per jaar, bedraagt te Paramaribo 2298 m.M. De natste maanden zijn Mei en Juni, de droogste September en October.

Wat het natuurlijk plantenkleed betreft, zijn alle voorwaarden aanwezig voor een rijken planten groei: warmte, licht en vochtigheid, gepaard aan een vruchtbaren, grootendeels maagdelijken boden. Alleen de savannen met hun harden granietgrond vertoonen een schralen plantengroei; de kustvlakte, bedekt met een dikke humuslaag, is weelderig begroeid met boomen en struiken, waaronder verschillende palmen, lianen en parasieten. Nog beter ontwikkeld is de flora van het heuvel- en bergland, waar de dichte oerwouden met hun rijkdom aan uitstekende houtsoorten, harsen, gommen, oliën, kleur- en verfstoffen, geheel overeenstemmen met die van het overige deel van tropisch Z. Amerika. Somtijds ontbreekt het onderhout in de oerwouden geheel, zoodat men er gemakkelijk doorheen kan loopen, in de meeste gevallen is dit echter onmogelijk door de lagere planten, welke steeds in de schaduw blijven van de boomen. Onder deze laatste zijn vooral palmen weelderig ontwikkeld; daarnaast vallen de ceder, de wolboom, de krassi, de talkboom, de caoutchoucboom en vele andere te vermelden.

Evenals de flora, stemt ook de *fauna* met die van tropisch Zuid-Amerika overeen. Verscheurende dieren zijn er gering in aantal, zooals de jaguar, de tijgerkat, en de vischotter. Talrijk zijn de wilde varkens, herten, tapirs en slangen; knaagdieren en buideldieren treft men er eveneens aan. In de kruinen der boomen huizen verschillende apensoorten, zooals de brulaap, en talrijke scharen papegaaien, ara's, spotvogels en kolibri's. Onder de roofvogels zijn de gieren goed vertegenwoordigd; vleermuizen huizen in alle holen en gaten. De talrijke en smakelijke visschen worden weinig gevangen; gevreesd is de krokodil, hier kaaiman geheeten. Naast prachtig gekleurde vlinders en kevers, treden groote zwermen muskieten en andere lastige insecten op.

Voor zoover wij de bodem van Suriname kennen, kan men niet zeggen, dat deze rijk aan *delf-*

stoffen is. Wel bevat de bodem zilver, mica, porseleinaarde, lei- en steensoorten en phosfaathoudende stoffen, en werden in de laatste jaren mangaanerts en zelfs diamant ontdekt, alles echter slechts in onbeduidende hoeveelheden; het eenige mineraal, dat voor den mijnbouw loonend is gebleken, is het goud, hoewel het onderzoek der laatste jaren, o. a. op last der regeering in 1906 en 1907 verricht door den mijn-ingenieur *Middelberg,* heeft aangetoond, dat ook omtrent dit metaal geen groote verwachtingen gekoesterd mogen worden. In de laatste jaren heeft bauxiet, de zoo belangrijke grondstof voor de bereiding van aluminium, aluinen en vuurvaste voorwerpen, meer en meer de aandacht getrokken. Zie verder *Mijnbouw.*

Bevolking. Oorsprong en statistiek. De oudste bewoners van Suriname zijn de *Indianen,* waarvan echter slechts geringe overblijfselen nog aanwezig zijn, die zich voor de Europeanen en Boschnegers in het bergland hebben teruggetrokken en waarmede eerst door de expeditiën der allerlaatste jaren weer eenige aanraking werd verkregen. Enkele stammen bleven in de kuststreken of in de savannen gevestigd. Zij worden wel als Benedenlandsche Indianen samengevat, in tegenstelling met de Bovenlandsche in de binnenlanden. Beide groepen staan niet meer met elkander in verbinding. Van de Benedenlandsche Indianen behooren de meeste tot de stammen der Arowakken en der Karaïben; verder vindt men in het district Nickerie de Warau's en aan de Tibiti de zoogenaamde Tibiti- of Karboeger-Indianen. Deze onderscheiden zich van hun stamverwanten door een donkerder huidkleur en kroeshaar, terwijl de overige, zooals alle Amerikaansche stammen, zwart, sluik haar hebben, zoodat de Karboeger-Indianen blijkbaar van gekruist ras zijn. De Bovenlandsche Indianen omvatten een groot aantal stammen, elk slechts met een klein aantal leden. De Indianen-stammen zijn ten deele in naam tot het Christendom bekeerd, zijn echter feitelijk bijna nog alle heidenen en worden wat hun karakter en aanleg betreft verschillend beoordeeld; ook schijnt er tusschen de onderscheiden stammen nog al verschil te bestaan. Meestal worden zij beschreven als lui, onverschillig en verslaafd aan sterkendrank. In vele, kleine groepen verdeeld, wonen zij aan den bovenloop van de rivieren en kreken, in hutten, die even eenvoudig zijn, als het huisraad schaars is. Het hoofdvoedsel is maniok.

Evenals de Indianen, staan ook de *Boschnegers* of *Marrons* buiten het staatsverband, erkennen alleen het oppergezag van Nederland, zonder dat daaruit voor hen bijzondere verplichtingen voortvloeien. Zij zijn de nakomelingen van de Negers, die, als slaven uit Afrika voor het werk op de plantages ingevoerd, wisten te ontsnappen en die zich in de bosschen tot benden vereenigden. Herhaaldelijk overvielen zij de plantages en gingen daarbij, moordend en brandstichtend, op gruwelijke wijze te werk, totdat er in 1762 vrede met hen gesloten en zij als onafhankelijk erkend werden. Zij ontvingen vaste woonplaatsen en jarenlang geschenken van de Regeering. Maar eerst na de vrijverklaring van de slaven in 1863 werd de rust voor goed hersteld en Suriname verlost van de Marrons, die gedurende bijna twee eeuwen door hun invallen en plunderingen onberekenbare schade hebben berokkend. De Boschnegers zijn verdeeld in een aantal stammen en staan onder het bestuur van een Granman of Grootopperhoofd, die bijgestaan wordt door tal van kapiteins. Hun dorpen staan langs en nog meer op eilanden in de rivieren. De mannen zijn jagers en visschers, de vrouwen zorgen voor de akkers, waarop vooral maniok verbouwd wordt, en voor het huishouden. Alle reizen geschieden in corjalen, uitgebrande boomstammen. Gedeeltelijk zijn zij nog heidenen, gedeeltelijk door de Moravische broeders tot het Christendom bekeerd. Hun karakter wordt ongunstig geschilderd.

Het hoofdbestanddeel der bevolking vormen de *Creolen,* waaronder men hier alleen verstaat, die in de kolonie zijn geboren. Daartoe behooren dus blanken, negers, en kleurlingen. De eerste blijvende blanke kolonisten waren Engelschen en Portugeesche Joden; na 1667 kwamen Nederlanders en Fransche réfugiés. Aanvoer van slaven uit Afrika had van den beginnen af plaats tot ver in de 19de eeuw. Nieuwe volkselementen kwamen er in 1845 n.l. Nederlandsche boeren, een mislukte poging om blanke werkkrachten in te voeren ter vervanging der Negers, in 1853 en later werden Chineezen ingevoerd, sedert 1873 Britsch-Indische en sedert 1891 Javaansche koelies. Ook Negers uit naburige koloniën, vooral sedert de opkomst der balatata-industrie, trokken naar Suriname, meestal echter slechts tijdelijk. Dit geldt ten deele ook van de koelies uit Britsch-Indië en Java, door het Gouvernement aangevoerd om te werk te worden gesteld op de groote landbouw-ondernemingen voor den tijd van 5 jaar. Tengevolge van de zeer milde bepalingen omtrent het verkrijgen van land in eigendom en het toekennen van premiën bij het afstand doen van het recht van vrijen terugvoer, blijft evenwel een groot deel, vooral van de Britsch-Indiërs, na afwikkeling van hun contract, in de kolonie wonen. Met uitzondering van de nakomelingen der Joden, die zich in het midden der 17de eeuw in Suriname gevestigd hebben, vindt men er geen blanke bevolking, die als onvermengde nakomelingen van vroegere kolonisten beschouwd kunnen worden, en de zuivere blanken, die men er thans vindt, houden er doorgaans slechts tijdelijk verblijf. Van de talrijke uit Afrika ingevoerde negerslaven is maar een betrekkelijk gering aantal overgebleven.

De *kleurlingen*-bevolking kan weer onderverdeeld worden in: Mulatten, van een blanken vader met een negerin of omgekeerd; Karboegers, van een neger met een mulattin; Mestiezen, van een blanken vader met een mulattin; Kastiezen, van een blanken vader met een metiezin; Poestiezen, van een blanken vader met een kastiezin; Testiezen, van een blanken vader met een poestiezin of omgekeerd enz.

Het totale bevolkingscijfer van Suriname bevolgens het Koloniaal Verslag in 1916 100 245 personen, onder wie 54 762 van het mannelijk geslacht. Naar den landaard was de bevolking in 1914 verdeeld in:

Europeanen	915
Nederlandsch-Indiërs	8 589
Britsch-Indiërs	21 686
Inboorlingen	53 027
Chineezen	940
Anderen	3 593
Totaal	88 750

Van de Europeanen waren 613 in Nederland geboren. In het bevolkingscijfer zijn niet begrepen de Boschnegers en Indianen, waaromtrent geen betrouwbare cijfers bestaan, doch wier aantal resp. op ongeveer 8000 en 200 geschat wordt. Over de 13 districten (het stadsdistrict en 12 districten, naar de rivieren genoemd), waarin de kolonie verdeeld is, was de bevolking als volgt verdeeld:

Paramaribo	37 085
Nickerie	7 224
Coronie	2 216
Beneden-Saramacca	4 302
Boven-Saramacca	410
Beneden-Suriname	5 439
Beneden-Para	8 729
Boven-Para	3 483
Boven-Suriname	2 396
Beneden-Commewijne	10 753
Boven-Commewijne	1 217
Cottica	4 842
Marowijne	674

Naar den godsdienst was de bevolking als volgt verdeeld:

Hervormden	7 070
Evangelisch Lutherschen	3 087
Roomsch Katholieken	18 761
Evangelische Broedergemeente	26 136
Israëlieten	882
Vrije Evangelisatie gemeente	230
Episcopale gemeente	891
Doopsgezinden	48
Mohammedanen	11 559
Hindoes	17 633
Leer van Confucius	96
Anderen en zonder kerkgenootschap.	2 357

In 1915 bedroeg het aantal huwelijken 402, waarbij 510 kinderen werden gewettigd; dat der geboorten 3025, van wie 759 in echt, het aantal sterfgevallen 1593, zonder de levenloos aangegevenen.

De eenige plaats van beteekenis is de hoofdstad Paramaribo (zie aldaar), met (1916) 37 085 inwoners. Daarnaast moeten nog genoemd worden: Nieuw-Nickerie met 2578, Totness met 629 en Albina met 674 inwoners. Alle overige bewoners zijn op de plantages gevestigd, die derhalve de plaats van onze dorpen innemen. Zij liggen langs de rivieren en kanalen, binnen het gereik van den vloed, geen enkele verder dan 20 uren van de hoofdstad verwijderd. Het verkeer geschiedt geheel te water, gedeeltelijk met kleine stoombooten. Ook de plantages zelf zijn van kanalen doorsneden en worden door dijken, somtijds tot 3 m. hoog, ingesloten. Van de bewoners zijn doorgaans alleen de directeur en de opzichters blanken, de overigen Negers en immigranten. De directeur bewoont een echt oud-Hollandsche buitenplaats, de verdere gebouwen liggen over de plantage verspreid. De oppervlakte der plantages verschilt van 500 tot 2000 H.A., het aantal bewoners van 40 tot 2000. Iedere plantage vormt een op zichzelf staand geheel en levert met hare palmenlanen, hare witte gebouwen, fraai geboomte en lichtgroene cacaoaanplantingen of suikervelden een bekoorlijk gezicht op. Vele plantages zijn echter verlaten en in wildernissen veranderd sedert de opheffing der slavernij groot gebrek aan werkkrachten heeft doen ontstaan en het eerst in onzen tijd gelukt is, daarin door invoer van koelies te voorzien.

Onderwijs en godsdienst. Het *onderwijs* in Suriname kan in openbaar en bijzonder verdeeld worden. Het omvat dezelfde leervakken als het lager onderwijs in Nederland en wordt gegeven door in Nederland of in de kolonie zelf door Nederlandsche onderwijzers opgeleide onderwijzers. De voertaal is het Nederlandsch; alleen in de laagste klassen der volksscholen is de onderwijzer dikwijls verplicht zich van het Neger-Engelsch te bedienen tegenover nieuwelingen, die geen woord Hollandsch verstaan. Voor de meerderheid der leerlingen is het Nederlandsch een vreemde taal en bij de Boschnegers wordt het onderwijs in den regel in het Neger-Engelsch gegeven. Met enkele uitzonderingen zijn de schoolboeken dezelfde, die ook bij ons gebruikt worden. Op de scholen in de hoofdplaats worden ook schoolreisjes gedaan, zoowel te land als te water. Sedert 1876 bestaat er leerplicht voor kinderen van 7 tot 12 jaar. De onderwijzers worden onderscheiden in 4 rangen, waarvan de eerste gelijkwaardig is met dien van hoofdonderwijzer, de derde met dien van onderwijzer hier te lande. De opleiding van onderwijzers geschiedt in de kolonie door de gouvernementsnormaalschool, den cursus door het Surinaamsch onderwijzersgenootschap opgericht, dien van de Evangelische Broedergemeente en dien van de R. Katholieke missie. De eerste telde in 1915 68 leerlingen. In de groote vacantie wordt van gouvernementswege een kostelooze landbouwcursus gehouden. Verder vindt men te Paramaribo een ambachtsschool, een machinistenschool, een school tot opleiding van geneeskundigen en apothekers, een muziekschool, een cursus tot opleiding van planters, een voor vroedvrouwen en verpleegsters en sedert 1913 een hoedenvlechtschool. Ook heeft de stad een zeer belangrijke Koloniale Bibliotheek, terwijl het Landbouwdepartement en het militair hospitaal eveneens niet onbelangrijke boekerijen bezitten. De Surinaamsche Padvindersvereeniging telde 1 Januari 1916: 141 jongens en bezit ook een meisjesafdeeling. Op het einde van 1915 bedroeg het aantal onderwijzers 344, dat der scholen voor gewoon en voor uitgebreid lager onderwijs 68, waarvan 29 te Paramaribo en 39 in de districten. Van de 68 waren 52 gemengd, 8 uitsluitend voor jongens en 8 voor meisjes bestemd. Te Paramaribo had men 7 gouvernementsscholen en 22 bijzondere scholen, in de districten waren deze cijfers 21 en 18.

Het aantal leerlingen bedroeg: te Paramaribo

7356 (3684 jongens en 3672 meisjes), in de districten 3025 (2017 jongens en 1008 meisjes), samen dus 10 381 (5701 jongens en 4680 meisjes).

De 7 scholen bij de Boschnegers werden bezocht door 259 kinderen (144 jongens en 115 meisjes). De bewaarscholen (te Paramaribo en in de districten Nickerie en Coronie) zijn particuliere instellingen of in handen van de Evangelische Broedergemeente en de R. Katholieke zusters. Zij werden bezocht te Paramaribo door 396 kinderen (187 jongens en 209 meisjes).

Terwijl wij voor de verdeeling der bevolking naar kerkgenootschappen naar de vóórafgaande tabel verwijzen, moet hier nog opgemerkt worden, dat het zendingswerk in de kolonie geschiedt door de Evangelische Broedergemeente (Hernhutters) en de Roomsch Katholieke missie. De eerste is reeds sedert 1738 onder de Indianen en sedert 1754 te Paramaribo werkzaam. In 1808 moest de arbeid onder de Indianen worden opgegeven. Onder de Boschnegers vestigden zich in 1765 de drie eerste zendelingen, maar wegens het klimaat konden geen blanke zendelingen er op den duur blijven en moest het bekeeringswerk en de zorg voor de geestelijke aangelegenheden aan inlandsche evangelisten overgelaten worden. Ook onder de Britsch-Indische en Javaansche koelies werd sedert 1901 met de zending begonnen, bij de laatste wel is waar met weinig succes. Ook aan de verpleging van lepralijders in het gesticht „Bethesda", een paar uur varen ten Z. van Paramaribo, nemen de Hernhutters deel.

De Roomsch-Katholieke missie dagteekent van 1683 en was opgedragen aan de paters Franciscanen ,die het Christendom onder de Indianen zouden verbreiden, maar aan malaria bezweken, en daar alleen godsdienstvrijheid voor de Hervormden bestond, kwam het zendingswerk tot stilstand tot 1785, daar thans godsdienstvrijheid was toegestaan ook voor de Katholieken, al was het onder beperkende bepalingen. Maar eerst na 1817 kreeg de missie grooter beteekenis onder negers, slaven en zelfs Indianen. Op tal van plaatsen werden scholen gesticht, die in 1881 reeds 1241 leerlingen telden en te Paramaribo een jongensweeshuis opgericht. Onder de Indianen werd sedert 1867 met vrucht gewerkt, onder de Boschnegers had de missie tot dusver weinig succes.

Middelen van bestaan. Het voornaamste middel van bestaan in de kolonie is van den beginne af de *landbouw* geweest, en alleen in de rangschikking der producten naar hun belangrijkheid is in den loop der eeuwen verandering gekomen. Van de geheele oppervlakte bestaat ruim 99,7% uit woesten grond en zijn slechts 56 247 H.A. of ongeveer 0,3% in cultuur gebracht. Er bestaat verschil tusschen den grooten landbouw, die op plantages uitgeoefend wordt en den kleinen landbouw, die na de opheffing van den slavenhandel ontstond, doch zich eerst flink uitbreidde, toen in 1895 bepalingen waren gemaakt, waardoor de van contract vrij gekomen immigranten op weinig bezwarende voorwaarden land in gebruik en later in eigendom konden krijgen, waarvan de Britsch-Indiërs ruim gebruik maakten, zoodat in 1873 nog slechts 1228 H.A. bij den kleinen landbouw in gebruik waren, in 1903 reeds 7886 in 1916 reeds 9003 H.A. Men verbouwt er vooral producten voor de plaatselijke markt, maar tevens veel cacao voor den uitvoer. In 1915 bracht de kleine landbouw op:

Suiker	14 747 100 Kg.
Melasse	112 000 „
Rum	1 693 500 „
Cacao	1 464 200 „
Bananen	446 900 bossen
Rubber	9 082 Kg.
Bacoven	2 795 bossen
Maïs	1 867 900 Kg.
Koffie	609 700 „
Rijst	5 280 200 „
Aardvruchten	2 024 500 „

De culturen van den grooten landbouw zijn: suikerriet, cacao, koffie, bacoven en in den jongsten tijd rubber en sinaasappels. Daar de landbouw uitsluitend in de alluviale kuststreek wordt uitgeoefennd, moet het land, bij het ontbreken van natuurlijke drainage, worden ingepolderd en van slooten (trenzen) voorzien, terwijl het overtollige water bij ebbe door middel van een sluis op de rivier geloosd wordt. In verband hiermede liggen alle plantages onmiddellijk aan de groote rivieren, langs Suriname, Commewijne en Saramacca, enkele ook langs Cottica, Para en Nickerie. Dit maakt ook het transport te water zeer gemakkelijk en goedkoop, waarbij de getijdenbeweging van grooten dienst is. De culturen geschieden op bedden, in den regel 7—10 m. breed en door smalle afvoersloten van elkander gescheiden. Bij het werk op de akkers worden bijna uitsluitend gecontracteerde Britsch-Indiërs en Javanen gebruikt.

Eenigen tijd stond de cacaocultuur boven aan, die sedert het midden van de 19de eeuw beteekenis begon te krijgen, toen vele suiker- in cacaoplantages werden omgezet De cacao-uitvoer bereikte zijn hoogtepunt in 1899 met 3,4 mill. kg., de totale uitvoer — met inbegrip dus van dien van den kleinen landbouw — in 1895 met ruim 4,45 mill. kg. Door het optreden van de krulloten-ziekte is de cultuur achteruitgegaan en scheen vooral in 1904 met geheelen ondergang bedreigd te worden, heeft zich echter weer ten deele hersteld. In 1915 waren 39 859 H.A. met cacaobomen beplant en bedroeg de opbrengst 1 076 200 kg.

De koffiecultuur nam in de 18de eeuw geleidelijk toe en verdrong ten deele de suikerteelt. Omstreeks 1780 bereikte zij haar grootste hoogte met een uitvoer van 6 mill. kg., geteeld op 380 plantages, waarvan de meeste echter ook katoen kweekten. Daarna daalde de uitvoer steeds meer, en sedert 1890 komt geen Suriname-koffie meer op de wereldmarkt. Tegenwoordig wordt koffie hoofdzakelijk slechts in den kleinen landbouw gekweekt en neemt hier toe, sedert men meer en meer de Liberia-koffie heeft ingevoerd. Op de plantages bedroeg de opbrengst in 1915 slechts 579 300 Kg.

De bacovencultuur is van jonge dagteekening, n.l. van 1906. Tot heden werden ruim 3000 H.A. in cultuur gebracht, tot dusver bijna uitsluitend Jamaicabacoven, die echter gedeeltelijk door de

Congovariëteit vervangen werden, welke minder aan ziekte onderhevig is. Vooral als bijcultuur voor cacao, koffie en rubber is zij van beteekenis, werd echter ernstig getroffen door de „Panama-ziekte", terwijl het in 1910 door de Nederlandsche Regeering genomen besluit, om deze cultuur niet langer financiëel te steunen, haar des te ernstiger trof, doordat zich de Panamaziekte ook meer en meer bij de Congobacoven openbaarde. In 1915 werden nog 128 900 bossen geoogst.

Terwijl de suiker den eersten en langen tijd de voornaamste cultuur vormde, zoodat de productie in 1700 tot 6½, in 1760 tot 10½ mill. kg. steeg, ging de opbrengst daarna achteruit en wel door dezelfde oorzaken als de koffiecultuur, n.l. afwezigheid der eigenaren en slecht beheer der plantages, gepaard aan gebrek van werkkrachten door desertie en sterfte der slaven. In het begin der 19de eeuw bloeide de cultuur weer op door kapitaal uit het moederland, zoodat de uitvoer van 1830—1860 jaarlijks gemiddeld 13 mill. kg. bedroeg. Na de emancipatie der slaven (1863) moesten de meeste suikerplanters het bedrijf wegens gebrek aan arbeidskrachten staken en daalde het aantal plantages van 85 in 1862 tot 56 in 1873 en 5 in 1908. De uitvoer bleef echter sedert 1870 vrij constant op ongeveer 10 mill. kg., doordat de overgebleven plantages door verbeterde cultuur en vooral door betere machines meer suiker per H.A. verkregen. In de laatste jaren steeg de opbrengst zelfs niet onaanzienlijk, bedroeg in 1915 zelfs 14 747 100 kg.

De cultuur van Para-ruber (*Hevae brasiliensis*) verkeert nog in haar ontwikkelingsstadium, daar de eerste zaden in 1901 werden ingevoerd en grootere aanplant eerst sedert 1906 plaats had. Ook de sinaasappelteelt heeft nog op geen enkele plantage op groote schaal plaats.

In 1915 werden (afgezien van de suikercultuur) de volgende resultaten verkregen:

Aantal plantagees	72	
Uitgestrektheid in H.A.	39 859	
Bebouwde oppervlakte in H.A.	9 239	
Aantal arbeiders	6 757	
Cacao	1 076 200	Kg.
Koffie	579 300	Kg.
Aardvruchten	70 700	Kg.
Bananen	20 600	bossen
Bacoven	128 900	bossen
Maïs	235 000	kg.

De 5 suikerplantages hadden een oppervlakte van 7385 H.A., waarvan 2848 H.A. bebouwd en 2616 H.A. in oogst waren. Zij leverden 14 747 100 Kg. suiker, 112 000 L. melasse en 1 693 500 L. rum (dram). Het aantal arbeiders bedroeg 6771.

Op de suikerplantages werkten 6184 immigranten. In 1913 kwamen 378 immigranten naar Suriname, in 1914 slechts 173, in 1915 en 1916 geen. De meeste immigranten zijn uit Britsch-Indië, de overige van Java afkomstig. Van de 49 980 immigranten, welke in de jaren 1863—1914 werden aangevoerd, kwamen 33 721 uit Britsch-, 11 283 uit Nederlandsch-Indië.

Hoe weinig belangrijk de *veeteelt* in vergelijking met den landbouw is, kan uit den omvang van den veestapel blijken. Deze bestond in 1916 uit:

8529	runderen.
219	paarden.
651	ezels.
184	muilezels.
183	schapen.
2845	geiten.
2180	varkens.

Slachtvee moet dan ook voor een groot deel van elders worden aangevoerd. Visscherij wordt zoowel langs de kust als op de rivieren beoefend, beteekent echter weinig, zoodat groote hoeveelheden gezouten visch (in 1913 voor ruim 10 500 gld.) van elders ingevoerd moeten worden.

Even onbeduidend is de *nijverheid*, die bijna uitsluitend uit klein-industrie bestaat en zoo goed als geheel tot de hoofdplaats beperkt is. Buiten deze vond men in 1915: 475 winkels — waarvan tevens 197 tapperijen — 20 bakkerijen en 8 slachterijen. Ook het *inzamelen van boschproducten* is van geen belang, terwijl met de exploitatie der aan goede houtsoorten rijke bosschen eerst een begin is gemaakt. Meer beteekent daarentegen de winning van *balata*, een op getah pertja gelijkend product, verkregen van den bolletrieboom (*Mimusops balata*). De opbrengst steeg van 180 000 kg in 1894, tot 265 000 in 1904, 633 000 kg. in 1909 en 1 018 497 kg. in 1915.

In den jongsten tijd is de *mijnbouw*, en wel de *goudontginning*, in Suriname van belang geworden, al zullen de tot voor enkele jaren gekoesterde groote verwachtingen wel niet worden vervuld. De legende van Guyana's goudrijkdom dagteekent reeds uit den tijd van sir *Walter Raleigh*, die hier het dorado der Indiaansche overlevering meende te moeten zoeken. Het duurde echter tot 1874 vóór goud in eenigszins noemenswaardige hoeveelheid ontdekt werd en wel in het Marowijnegebied, waarop in 1875 de eerste concessie werd uitgegeven en in 1876, volgens officiëele opgave, 38 kg. goud werd uitgevoerd. Thans werden een menigte concessies uitgegeven, zoowel aan de Marowijne, als aan de Suriname en de Saramacca. Daarop volgden de ontdekkingen van rijke deposits aan de Boven Saramkreek (1881—1882) en tien jaren later (1893) de exploitatie van de streek tusschen Lawa en Tapanahoni, nadat in 1891 dit gebied bij scheidsrechterlijke uitspraak van den czaar van Rusland aan ons was toegekend. In de jaren 1897—1902 namen vreemde maatschappijen — vooral Nederlandsche en Amerikaansche — een belangrijk aandeel aan de ontwikkeling dezer industrie, waarvan de meeste echter in liquidatie gingen, daar het meer en meer was gebleken, dat goud wel op vele plaatsen voorkomt, nergens echter in zulke hoeveelheden, dat het grootbedrijf er winstgevend kan worden uitgeoefend. De goudontginning trad thans in een nieuwe phase, doordat arbeiders en opzichters der vroegere ondernemingen de terreinen in onderhuur kregen tegen 10—15% van de bruto-opbrengst en het werk op kleine schaal met eigen krachten voortzetten, waardoor de opbrengst aan goud sedert 1903 geregeld toenam en in 1908 tot 1209 kg. steeg. Nochtans valt op

het klein-bedrijf niet te rekenen voor de ontwikkeling van den mijnbouw en de Regeering heeft dan ook de sedert 1908 genomen proef met het klein-bedrijf onder bestuursleiding in 1915 gestaakt. In dit jaar bedroeg de goudopbrengst 910,6 kg., ter waarde van ruim 1,2 millioen gld.

Voor de opbrengst aan goud tot 1914, zie het artikel *Goud*.

Wat *handel* en *scheepvaart* betreft, deze is grootendeels in de hoofdstad Paramaribo geconcentreerd, waar stoomschepen van niet meer dan 12 vt. diepgang te allen tijde en bij vloed zelfs van 19 vt. kunnen binnenvallen. Voor de verbinding met het buitenland zorgt de Kon. W. Indische Maildienst, terwijl nu en dan ook vreemde schepen Paramaribo aandoen. Suriname zelf heeft, met uitzondering van eenige kleine kotters, geen handelsmarine. Het gouvernement heeft een stoomvaartdienst ingericht, hoofdzakelijk ter verbinding van Albina, Nickerie en Coronie met de hoofdplaats. Van de rivieren worden de Suriname tot nabij de Cassiporakreek, de Commewijne tot aan de Tempati en de Cottica tot Rikanau door zeeschepen bevaren, alsook de Marowijne tot Albina en nu en dan de Saramacca tot Anna's-Zorg. Rivierbooten onderhouden hoofdzakelijk personenvervoer op de Suriname en de Commewijne, alsook de Saramacca, terwijl verder het vervoer op de rivieren voor personen met tentbooten, van goederen met ponten geschiedt, zoover als de plantages reiken, hooger op met Corjalen, door Boschnegers gepagaaid. De hooge verwachtingen, welke men eenigen tijd koesterde van den goudrijkdom van het Lawagebied, deden de Regeering besluiten tot den aanleg van een spoorweg, waarmede door de Regeering in 1903 een beging werd gemaakt en die werd doorgetrokken tot Dam aan de Sarakreek (175 km.). De Surinamerivier wordt overschreden door middel van een hangkabelbaan. Het plan om de lijn voort te zetten tot in het Lawagebied is opgegeven, toen de goudontginning aldaar op een mislukking uitliep. Transport met karren of lastdieren komt bij gebrek aan wegen bijna niet voor; ook het lastdragen door personen is beperkt. Tot ondersteuning van den handel in de kolonie dient de Surinaamsche Bank, gevestigd te Amsterdam. Het muntwezen is geregeld in overeenstemming met dat van het moederland. De beteekenis van handel en scheepvaart zijn niet groot en vertoonen weinig vooruitgang, zooals het volgend overzicht doet zien.

Waarde van den in- en uitvoer van Suriname over de jaren 1899 tot 1914.

Jaar.	Invoer.	Uitvoer.
1899 . .	ƒ 6,122,112 —	ƒ 5,517,384.—
1900 . .	„ 6,166.608.—	„ 5,540,855.—
1901 . .	„ 7,077,836.—	„ 5,365,594.—
1902 . .	„ 6,183,074.—	„ 4,116,724.—
1903 . .	„ 6,305,619.—	„ 4,292,256 —
1904 . .	„ 7,399,505.—	„ 3,692,427.—
1905 . .	„ 6,557,314.—	„ 4,431,733.—
1906 . .	ƒ 6,273,180.—	ƒ 4,749,567 —
1907 . .	„ 6,903,608.—	„ 5,888,567.—
1908 . .	„ 7,036,847.—	„ 6,033,369.—
1909 . .	„ 7,215,932.—	„ 6,559,470.—
1910 . .	„ 7,424,698.—	„ 8,345,447.—
1911 . .	„ 8,273,590.—	„ 9,201,669.—
1912 . .	„ 7,494,063.—	„ 6,619,937.—
1913 . .	„ 7,113,420.—	„ 9,457,787.—
1914 . .	„ 6,399,849.—	„ 6,472,041.—

Dat de Wereldoorlog ook in Suriname zeer ongunstig heeft gewerkt, blijkt duidelijk uit den invoer, want in 1915 bedroeg deze slechts 5,5, de uitvoer daarentegen 6,9 millioen gld.

Invoer.

Artikelen.	Waarde in gld.
Aardappelen	68 721
Aardewerk	28 208
Balata	32 375
Bier en Malz-extract	191 640
Bloem van meel	596 959
Bodems, duigen enz. v. vaatwerk	36 870
Boeken	29 778
Boter, margarine en ghee	229 932
Chemicaliën en utensiliën	60 569
Dakbedekkingsmateriaal	52 427
Eetwaren (geconserveerd)	156 095
Fabrieks- en andere werktuigen	195 609
Gedestilleerd	86 749
Goud (ruw)	204 432
Granen en peulvruchten	176 300
Hoeden	36 639
Huiden en vellen	89 049
IJzer (bewerkt)	141 444
Kalk	37 310
Koek- en suikerbakkerwerk	59 035
Koffie	165 010
Manufacturen (katoenen)	707 314
„ (linnen)	40 178
„ (wollen)	28 191
„ (gemaakte kleeren)	131 579
Meststoffen	34 456
Oliën	162 474
„ (kerozine)	103 754
Papier	52 899
Rijst (gepeld)	480 995
Rijtuigen en wagens	28 868
Schilderijen, teekeningen en films	26 032
Schoenen	73 743
Sigaren	41 472

Invoer.	
Artikelen.	Waarde in gld.
Spek (gezouten)	93 173
Steenkolen	31 163
Suiker (geraffineerd)	33 089
Tabak (gekorven)	57 830
Vee	151 615
Verfwaren	75 456
Vernis	64 389
Vleesch (gezouten)	179 270
„ (uit Amerika)	28 862
Wijn en vermouth	43 040
Zakken	77 136
Zeep (ruwe)	42 426

Uitvoer.	
Artikelen.	Waarde in gld.
Bacoven (versch en gedroogd)	37 641
Balata	1 689 135
Cacao	1 079 266
Goud (ruw)	738 511
Hout	38 060
Koffie	280 140
Rum	167 962
Suiker	2 459 981

De geringe beteekenis van den handel met het buitenland blijkt ook duidelijk uit de scheepvaartbeweging. Deze bedroeg in 1914:

Aangekomen.								Vertrokken.							
Stoomschepen.				Zeilschepen.				Stoomschepen.				Zeilschepen.			
Met lading.		In ballast.		Met lading.		In ballast.		Met lading.		In ballast.		Met lading.		In ballast.	
Aantal.	Tonnen.	Aantal.	Tonnen.	Aantal.	Tonnen.	Aantal.	Tonnen.	Aantal.	Tonnen.	Aantal.	Tonnen.	Aantal.	Tonnen.	Aantal.	Tonnen.
161	175 658	21	18 957	28	2 720	—	—	141	164 125	41	30 490	24	1 899	4	821

Van de aangekomen schepen behoorden 26 rechtstreeks in Nederland thuis (inhoud 40 342 ton) en kwamen 156 schepen (inhoud 154 273 ton) van Nederland via vreemde havens. Van de vertrokken schepen waren deze cijfers resp. 27 (39 646) en 155 (154 969).

Bestuur, Financiën, Rechtspraak en Leger. Het bestuur is vastgesteld bij het Regeeringsreglement van 31 Mei 1865, gewijzigd den 26sten Mei 1884 en nogmaals den 2den Februari 1901. Volgens dit regeeringsreglement wordt de kolonie bestuurd door een gouverneur, te benoemen door den koning en aan dezen verantwoordelijk. Hij wordt ter zijde gestaan door een Raad van Bestuur als adviseerend lichaam, bestaande uit een ondervoorzitter en drie leden, door den koning te benoemen. De wetgevende macht deelt de gouverneur met de koloniale staten, bestaande uit minstens 13 en hoogstens 25 leden, gekozen door de stemgerechte burgers in verhouding van 1 op 200 kiezers. Kiezers zijn zij, die boven de 25 jaren oud, in het volle genot van hun burgerlijke rechten zijn en belasting betalen over een jaarlijksch inkomen van minstens 1400 gld. of een som in de gezamenlijke directe belasting betalen van minstens 40 gld. De Koloniale verordeningen, vastgesteld door den gouverneur met de Koloniale Staten, worden bindend door plaatsing in het Gouvernements-Blad. Zij kunnen door den koning vernietigd worden en treden niet in de regeling van hetgeen bij de Wet of Koninklijk Besluit in het moederland is geregeld. De begrooting wordt jaarlijks door den gouverneur aan de Koloniale Staten aangeboden. De hier aangenomen voorloopige begrooting moet door den Nederlandschen Wetgever definitief worden vastgesteld, o. a. indien een bijdrage uit 's Rijks schatkist wordt gevorderd, hetgeen tot dusver steeds het geval is geweest.

Aan het hoofd van de districten, behalve het stadsdistrict Paramaribo, staan districts-commissarissen, door den gouverneur benoemd; zij zijn tevens hulpofficier van Justitie. In het geheel zijn er 8 commissarissen, n.l. voor Cottica en Boven-Commewijne, Beneden-Commewijne, Boven-Suriname en Boven-Para, Beneden-Suriname en Beneden-Para, Boven- en Beneden-Saramacca, Nickerie, Coronie en Marowijne.

De geraamde begrooting voor 1917 bedroeg aan inkomsten en uitgaven de som van 4 860 280 gld., de rijkssubsidie 1 667 681 gld.

Het hoogste rechterlijke lichaam is het Hof van Justitie te Paramaribo; kantongerechten vindt men te Paramaribo, Nickerie en Coronie. Marowijne, ommegaande rechters in de districten Boven- en Beneden-Para, Boven- en Beneden Suriname, Cottica, Boven- en Beneden-Commewijne.

De landmacht bestaat uit 2 compagnieën infanterie (13 officieren en 290 onderofficieren en manschappen), verder de schutterij te Paramaribo (20 officieren en 402 onderofficieren en man-

schappen) en de gewapende burgerwacht in de districten (51 officieren en 1538 onderofficieren en manschappen).

Geschiedenis. Na de ontdekking van Amerika werd de kust van Guyana als legendarisch goudland door gelukzoekers overstroomd, die het land echter weer spoedig verlieten, toen hun verwachtingen teleurgesteld werden. In 1593 werd het land voor *Philips II* van Spanje in bezit genomen, maar weldra weer verlaten. In 1613 ontstond een kleine Amsterdamsche factory aan de Surinamerivier, later vestigden er zich een gering aantal Engelschen en de eerste Joodsche kolonisten en na 1650 werd Suriname een geordende Engelsche landbouwkolonie met vele suikerplantages. In den Tweeden Engelschen Oorlog (1665—1667) werd het door een Zeeuwsche vloot onder *Krijnssen* op de Engelschen veroverd, bij den Vrede van Breda aan Nederland afgestaan, in ruil voor het door de Engelsche veroverde Nieuw-Nederland. Toen in 1674 de oude W. Indische Compagnie ophield te bestaan en een nieuwe, op meer bescheiden voet ingericht, haar plaats innam, werd haar in 1682 Suriname, dat aanvankelijk onder de leiding van Zeeland had gestaan, voor 260 000 gld. afgestaan; maar daar de Compagnie zich niet in staat achtte het uiterst schraal bevolkte land, dat na 1667 schier geheel door de blanke kolonisten verlaten was geworden, tot ontwikkeling te brengen, werd door haar reeds in 1683 een derde deel aan de stad Amsterdam en een ander derde deel aan *Cornelis van Aerssen,* heer van Sommelsdijk, overgedaan. Uit deze schikking ontstond, onder het oppergezag van den staat, de sociëteit van Suriname, waarin dus de West-Indische Compagnie slechts voor een derde deel had. Tevens was bepaald, dat de heer van Sommelsdijk zonder eenige jaarwedde, gouverneur dier kolonie zou worden en dat die post bij voorkeur op zijn erfgenamen zou overgaan. De gouverneur vond de kolonie in treurigen toestand, maar nam krachtige maatregelen tot haar herstel; maar zijn pogingen, om de losbandigheid der soldaten door zwaren arbeid te bedwingen, gaven aanleiding tot muiterij en tot de vermoording van *van Aerssen* (zie aldaar) in 1688. Niet zonder moeite werd de rust hersteld en nadat de kolonie in 1689 aan een aanval der Franschen gelukkig ontsnapt was, genoot zij een tijdlang toenemende welvaart, in weerwil van de geduchte schade, die zij door een nieuwen aanval der Franschen in 1712 leed. Dien bloei had Suriname voor een niet gering deel te danken aan de Fransche refugiés, die er zich gevestigd hadden, en aan de invoering der koffiecultuur (1719). Evenwel berustte die bloei geheel op den arbeid der slaven, en evenals elders ging ook hier de slavernij met tal van ongerechtigdheden gepaard. Weldra begon de kolonie dan ook te lijden door de oorlogen met de Boschnegers, en vooral in de jaren 1726 tot 1762 werd Suriname schier zonder ophouden daardoor geteisterd, totdat de Regeering in 1763 feitelijk den vrede van hen kocht. Geheel keerde de rust daardoor niet terug en zelfs kwam het in 1772 tot een geduchten slavenopstand. Nadat in 1778 de slaven eindelijk geheel gedwongen waren, scheen een tijdperk van rust en welvaart aan te breken, maar de vierde Engelsche zeeoorlog (1780—1784) maakte daaraan reeds na twee jaren een einde. Weer volgde een periode van rust, tot in 1795 de Nederlandsche koloniën opnieuw aan de aanvallen der Engelschen werden blootgesteld. Inmiddels had de West-Indische Compagnie in 1792 opgehouden te bestaan en was het bestuur in handen van een Raad van Koloniën gekomen. Dit veranderde echter weinig aan den stand van zaken en in 1799 maakten de Engelschen zich van Suriname meester. Wel gaven zij de kolonie krachtens de bepalingen van den Vrede van Amiens terug, maar toen de oorlog in 1803 opnieuw uitbrak, maakten de Engelschen zich weer spoedig ervan meester, en eerst krachtens het traktaat van 1814 kwam Suriname aan Nederland voor goed terug. Door beschikbaarstelling van kapitaal uit het moederland beleefde de kolonie in de eerste helft der 19de eeuw nog een tijd van tamelijke welvaart, als deden zich toen reeds in voortdurend sterkere mate de kwalen gevoelen, waaronder Suriname vooral na de slavenemancipatie in 1863 begon te lijden, in de eerste en voornaamste plaats gebrek aan werkkrachten. De kolonie geraakte thans in diep verval, en eerst sedert het begin dezer eeuw valt beterschap te bespeuren, al kan er van een bloeiende kolonie nog niet gesproken worden en schijnt er weinig kans te bestaan, dat zulks binnen korten tijd anders zal worden.

Literatuur: C. A. van Sijpesteijn, Beschrijving van Suriname ('s-Gravenhage 1854); *A. Kappler,* Holländisch Guiana, Erlebnisse und Erfahrungen (Stuttgart 1881); *dezelfde,* Surinam, sein Land, seine Natur, Bevölkerung etc. (Stuttgart 1887); *K. Martin,* Westindische Skizzen (Leiden 1887); *dezelfde,* Bericht über eine Reise nach Niederländisch West-Indien (Leiden 1888); *J. E. de Gelder,* Het heden en de toekomst van Suriname (Amsterdam 1903); Suriname-nummer van het Algemeen Nederlandsch Verbond (1903); *Weiss,* Ons Suriname (Amsterdam 1911); *W. Wynaendts Francken-Dyserinck,* Drie maanden in de West (Haarlem 1913); *D. Fock,* Over de kolonie Suriname (Onze Koloniën, nr. 10, Baarn 1914); *H. van Capelle,* Essai sur la constitution géologique de la Guyane hollandaise (Baarn—Parijs 1907); *E. Middelberg,* Geologische en technische aanteekeningen over de goudindustrie in Suriname (Amsterdam 1908); *D. de Loos,* De voortbrengselen van Nederlandsch West-Indië (Bulletin nr. 14 van het Koloniaal Museum te Haarlem); „Bijdragen tot de kennis der flora van Nederlandsch West-Indië (uitgave van het Koloniaal Museum te Haarlem, 1907); *A. Pulle,* Zakflora van Suriname (Bulletin nr. 47 van het Koloniaal Museum te Haarlem, 1911); *H. van Capelle,* Bijdrage tot de kennis der cultures in Suriname (Amsterdam 1901); Historisch overzicht van de goudindustrie in Suriname ('s-Gravenhage 1908); *A. M. Coster,* De boschnegers in de kolonie Suriname (Bijdragen v. h. Kon. Instituut v. d. Taal-, Land- en Volkenkunde v. Ned. Indië, dl. III, afl. 1); *C. van Coll,* Zeden en gewoonten der Indianen in onze Nederlandsche kolonie Suriname (Gulpen 1886); *Roland Bonaparte,* Les habitants de Suriname (1884); *J. Wolbers,* Geschiedenis van Suriname (Amsterdam 1861); *R. Thomson,*

Overzicht der geschiedenis van Suriname (Den Haag 1901); Encyclopaedie van Nederlandsch West-Indië; Surinaamsche Almanak; Koloniale Verslagen.

Suriname is de naam van een rivier in de Nederlandsche kolonie Suriname, die langs hare oevers een dichtere bevolking en een drukker verkeer heeft dan eenige andere rivier van de kolonie. Zij ontspringt op de uitloopers van het Toemoek-Hoemak-gebergte en bezit twee bronrivieren: de Gran rio en de Pikien rio, die zich bij het Boschnegers dorp Goddo vereenigen. Aan den rechteroever ontvangt zij de Marowijne kreek, de Sara-, Ceder-, Mawassie-, Beaumont-, Wayamoe-, Cassipora-, Surnau- en Paulus-kreek; aan den linkeroever: de Lombé-, Prado-, Dabikwen-, Companie-, Mama-, Maréchals-, Irakoeka-, Siparipabo-, Para-, Domine-, Bigimama- en de Koertana-kreek. Langs de Beneden-Suriname, haar zijrivier Para en de Commewijne, met welke laatste zij zich aan de monding vereenigt, liggen de meeste en belangrijkste plantages der geheele kolonie. Vier uren boven de monding ligt de hoofdstad Paramaribo. De rivier werd door een Nederlandsche expeditie in 1908 tot bijna aan den oorsprong bevaren.

Suringar, *Lucas,* een Nederlandsch godgeleerde, werd den 22sten December 1770 te Leeuwarden geboren, studeerde te Franeker in de theologie, werd in 1793 predikant te Oppenhuizen en Uitwellingerga, in 1796 hoogleeraar in de godgeleerdheid en predikant te Lingen. Na den 1sten September 1804 eershalve te Leiden tot doctor te zijn bevorderd, werd hij in 1814 benoemd tot hoogleeraar te Leiden, waar hij zijn ambt aanvaardde met een „Oratio de muneris doctrinae christianae interpretum praestantia a futuris religionis doctoribus rite aestimanda". Hij was lid van onderscheiden genootschappen en overleed te Amsterdam den 28sten Augustus 1833. Van zijn geschriften vermelden wij twee door het Haagsche Genootschap tot verdediging van den Christelijken godsdienst bekroonde verhandelingen, namelijk: „Over de leer des Bijbels, inzonderheid des Nieuwen Testaments, aangaande het laatste algemeene Gerecht" (1804) en „Betoog van de waarheid en goddelijkheid der Evangelieleer uit de behoorlijk gestaafde lotgevallen der Joodsche natie, na den dood en de verheerlijking van onzen Heere Jezus Christus" (1811).

Suringar, Willem Hendrik, een broederszoon van den voorgaande, den 3den Augustus 1790 te Leeuwarden geboren, bezocht de Latijnsche school, maar bepaalde zich weldra bij den handel en het fabriekswezen en werd vervolgens benoemd tot lid van den gemeenteraad van Leeuwarden en van de Provinciale Staten van Friesland. Verder was hij op philanthropisch gebied werkzaam. Vele van zijn prijsvragen werden met goud bekroond, zooals: „Onderzoek naar de oorzaken van het vervloeien van aangeleerde kundigheden bij jonge lieden na het verlaten der scholen" (1822), „Geschied- en zedekundig handboek voor gevangenen" (1828) en „Sluikerij, een valstrik voor de zedelijkheid en het bederf der maatschappelijke welvaart" (1830). Met anderen stichtte hij het genootschap tot zedelijke verbetering der gevangenen, ijverde voor het cellulair stelsel, en schreef: „Gedachten over eenzame opsluiting van gevangenen" (1853). Vooral op zijn aandringen verrees de landbouwkolonie Nederlandsch Mettray bij Zutfen voor verwaarloosde knapen. In 1847 werd hij doctor honoris causa in de wijsbegeerte aan de hoogeschool te Freiburg in Baden. Hij overleed te Amsterdam den 17den September 1872. Hij was lid van onderscheiden geleerde genootschappen.

Suringar, Pieter Hendrik, een Nederlandsch geneeskundige, den 3den Januari 1813 te Lingen geboren, een broeder van den voorgaande, studeerde te Leiden en promoveerde aldaar in de geneeskunde den 22sten April 1837 op een „Dissertatio historicomedica de Aretaea medico diagnostico summo". Daarna vestigde hij zich als arts te Amsterdam en werd er in 1844 benoemd tot hoogleeraar aan de Genees-, Heel- en Verloskundige School en kort daarna tot honorair professor in de geneeskunde aan het Athenaeum. Hij aanvaardde die betrekking den 22sten November van dat jaar met een redevoering „Over de doelmatigste inrichting van het klinisch onderwijs". Hij werd verder belast met den inwendig geneeskundigen dienst in het Binnen-Gasthuis. Hij schreef een aantal artikelen in verschillende tijdschriften, zooals „Kankervorming op de binnenvlakte van het hart" (1850), „Schijnbaar zeer acuut verloopen leverkanker", „Waterzucht van het linker ovarium", „Tuberculosis van het systema uropoieticum" (1851), „Carcinoma fibrosum in de lever" „Talrijke colloïd-gezwellen op de pariëtaal- en visceraalplaten van het buikvlies" (1852), „Abscessus cerebri met consecutieve apoplexie" (1854) enz. Ook leverde hij de verhandeling: „Hoe, op het tegenwoordig standpunt der wetenschap, te oordeelen over de afleidende en revulsieve geneeswijze?" Toen in 1867 de klinische school te Amsterdam werd opgeheven, werd hij aldaar benoemd tot hoogleeraar in de praktische geneeskunde aan het Athenaeum. In 1877, bij de stichting der universiteit, stelde hij zich om gezondheidsredenen niet weder beschikbaar voor een geneeskundigen leerstoel. Hij overleed den 13den Januari 1887.

Suringar, Willem Frederik Reinier, een Nederlandsch plantkundige, een zoon van *Gerard Tjaard Nicolaas Suringar,* werd den 28sten December 1832 te Leeuwarden geboren, studeerde te Leiden, en korten tijd ook te Utrecht, in de wis- en natuurkundige wetenschappen, en werd in 1857 tot buitengewoon, in 1862 tot gewoon hoogleeraar aan eerstgenoemde universiteit benoemd. Behalve eenige populaire opstellen over verschillende natuurwetenschappelijke onderwerpen, leverde hij uitkomsten van botanische onderzoekingen, deels in op zich zelve staande werken, deels als kleinere en grootere bijdragen en verhandelingen in het „Nederlandsch kruidkundig Archief", in de werken der Koninklijke Academie van Wetenschappen te Amsterdam, van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem en andere periodieke geschriften: zooals: „Waarnemingen over de prikkelbaarheid der Droserabladen" (Archief, 1853), „Observationes phycologicae in floram Batavam" (1857), „Nieuw beschreven en voor onze flora nieuwe zoetwater-

wieren," verzameld in Drenthe" (Archief, 1861), „Botanische excursie naar het eiland Schiermonnikoog" (ibid), „De sarcine, onderzoek naar de plantaardige natuur, den lichaamsbouw en de ontwikkelingswetten van dit organisme" (1865), „Waarnemingen van plantaardige monstruositeiten" (Academie van Wetenschappen, 1869), „Een nieuw soort van Agrostemma, bijdrage tot de flora van Nederlandsch Indië" (ibid), „De geschiedenis der chlorophylbanden bij Spirogyra lineata" (ibid.), „Algae Japonicae *Mus.* L. B." (Verhandelingen der Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem, 1870), „Waarneming van monstrueuse bloemen bij Fuchsia" (Archief, 1870), „Verklaring van een geval van torsie bij den stengel van Valeriana officinalis", „Synanthie bij Orobanche Galii" (Ibid., 1873), „Sur les procédés pour obtenir une évaluation fixe des grossissements microscopiques" (Actes du congrès international de botanique à Florence, 1874), „Illustration des espèces et formes dans le genre Gloeopeltis *Ag.*" (1871), „Illustration des Algues du Japon" (1872 enz. in: Musée botanique de Leiden), „Zakflora, handleiding tot het bepalen der in Nederland wild groeiende planten", die nog steeds veel gebruikt wordt en „Phylogenetische schets" (1895). Hij was ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw, voorzitter (sedert 1881) van de Nederlandsche Botanische Vereeniging en lid van verschillende wetenschappelijke genootschappen. Van 1884 tot 1885 deed hij met professor *K. Martin* een wetenschappelijke reis naar de Nederlandsche Bezittingen in West-Indië, hoofdzakelijk met het doel om de flora der Nederlandsche West-Indische eilanden te onderzoeken. De voorloopige resultaten van het onderzoek werden gepubliceerd in het tijdschrift van het Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap te Amsterdam (verslag en reisverhaal) en in de Verslagen en Mededeelingen van de Koninklijke Nederlandsche Academie van Wetenschappen te Amsterdam („*Melocacti novi* ex insulis Archipelagi Indici occidentalis Neerlandicis Curacao, Aruba et Bonaire" 1885). Hij overleed te Leiden den 12den Juli 1898.

Surlet de Chokier, *Erasme Louis*, baron, een Belgisch staatsman, den 27sten November 1769 te Luik geboren, was onder de Fransche overheersching maire van den Grooten Raad, daarna van het Wetgevend Lichaam en na het ontstaan van het koninkrijk der Nederlanden door de keuze des konings lid van de Tweede Kamer. Toen hij in 1818 zijn ontslag ontving van de regeering, werd hij in de provincie Limburg herkozen; hij behoorde van 1828 tot 1830 tot de bekwaamste leden der oppositie. Na het uitbreken der Belgische revolutie begaf hij zich met de overige afgevaardigden der zuidelijke gewesten naar 's-Gravenhage, drong aan op een administratieve scheiding, wees een benoeming tot lid van den Raad van den prins *van Oranje* te Antwerpen van de hand, werd gekozen tot afgevaardigde naar het Nationaal Congres, in November 1830 benoemd tot president daarvan en aanvaardde, toen de hertog *van Nemours* de kroon weigerde, den 26sten Februari 1831 het ambt van voorloopig regent van België. Nadat prins *Leopold* den 21sten Juli van dat jaar zijn intocht te Brussel gehouden had, legde hij het gezag neder in handen van den voorzitter van het Congres. Na dien tijd woonde hij in afzondering te Ginglon en overleed den 7den Augustus 1839.

Zie: *Th. Juste,* Le Régent, d'après ses papiers et d'autres documents inédits (Brussel 1867).

Surplus noemt men in den fondsenhandel, het bedrag, dat bij een prolongatie moet worden bijgepast.

Surre noemt men het geschenk in geld, dat jaarlijks door den sultan met de karavaan van de pelgrims van Konstantinopel naar Mekka gezonden wordt. Ook de karavaan, die dit geschenk, evenals de overige voor de Kaäba te Mekka bestemde geschenken, overbrengt en op kosten van de Turksche regeering uitgerust wordt, draagt dezen naam. De officiëele leider van deze karavaan, een door den sultan benoemde pasja, heet *Surre Emini* (= „beschermer van den surre").

Surrey, een Engelsch graafschap tusschen de graafschappen Middlesex, Kent, Sussex, Southampton en Berks, telt op 1963 v. km. (1911) zonder Londen 919 977 inwoners. Het graafschap bestaat hoofdzakelijk uit een vruchtbare heuvelreeks; door zijn middelste gedeelte loopen eenige krijtheuvels (downs) en in het zuiden bereikt de Leith Hill een hoogte van 294 m. Landbouw is het voornaamste middel van bestaan; langs de Theems vindt men een groot aantal groentetuinen. De hoofdplaats is Guldford, van meer belang zijn Reigate en Kingston.

Surrey, *Henry Howard,* graaf *van*, een Engelsch dichter, in 1515 te Kenning Hall in Suffolk geboren, was de oudste zoon van den hertog *van Suffolk,* trad in 1540 in den krijgsdienst en voerde reeds in 1544 als veldmaarschalk bevel over het Engelsche leger gedurende den tocht naar Boulogne. Hij werd echter zonder reden beschuldigd van hoogverraad en den 21sten Januari 1547 onthoofd. Als lyrisch dichter staat hij het hoogst, vooral in de minneliederen aan *Geraldine,* gewijd aan de dochter van graaf *Kildar*. Zijn gedichten zijn dikwijls navolgingen van *Petrarca.* In een vertaling van het 2de en het 4de boek van de Aeneïde voerde hij de rijmlooze vijfvoetige jamben in de Engelsche taal in. Zijn „Songs and Sonnets" werden voor het eerst in 1557 uitgegeven.

Surrogaat noemt men een stof, die een andere vervangt en zooveel mogelijk de eigenschappen moet bezitten van de stof, waarvoor zij in de plaats komt. Soms is men tot het gebruik van surrogaten gedwongen, bijv. wanneer de oorspronkelijke grondstoffen te duur of niet in voldoende hoeveelheid aanwezig zijn, zooals o.a. bij de papierfabricage, wanneer men zich van houtstof in plaats van lompen bedient. Meestal hebben surrogaten een geringere waarde dan de stoffen, die zij imiteeren (bijv. kunstwol, kunstzijde, cichorei zijn minder goed dan echte wol, echte zijde en koffie). Voor zoover zij andere stoffen vervangen, mag men de surrogaten niet met vervalschingen verwisselen; iets anders wordt het echter, wanneer een surrogaat, alleen of met echte stoffen vermengd, als echt verkocht wordt.

Vooral de Wereldoorlog heeft tot het uitvinden van tal van surrogaten in de verschillende

landen en in het bijzonder in Duitschland aanleiding gegeven.

Surséance van betaling is een rechtsmiddel, waardoor een schuldenaar tegenover zijn schuldeischers in het algemeen tijdelijk wordt vrijgesteld van zijn verplichting om te betalen en gewaarborgd tegen executie op zijn persoon of goed, maar tevens de vrije beschikking over zijn goederen verliest. Vóór 1896 konden alleen kooplieden surséance bekomen, thans ook particulieren. Zij wordt slechts verleend aan den schuldenaar, die voorziet dat hij met betalen van zijn opeischbare schulden niet zal kunnen voortgaan, doch aantoont, dat er vooruitzicht bestaat, dat hij na verloop van eenigen tijd aan al zijn verplichtingen zal kunnen voldoen. De schuldenaar die surséance wenscht, dient daartoe een verzoekschrift in bij de Arrondissements-Rechtbank vergezeld van de noodige bewijsstukken. Het verzoekschrift wordt ter griffie ter kostelooze inzage van een ieder gelegd en van de indiening wordt openbare aankondiging gedaan. De Rechtbank beveelt dadelijk een verhoor — of althans oproeping — van de in Nederland wonende schuldeischers, waarna zij voorloopige surséance kan verleenen, tenzij meer dan $^1/_2$ der verschenen schuldeischers of houders van meer dan $^1/_4$ van het bedrag der ter vergadering vertegenwoordigde schuldvorderingen zich daartegen verklaren of blijkt, dat de schuldenaar te kwader trouw is. De beschikking, waarbij voorloopige surséance wordt toegestaan, houdt de benoeming in van: 1o. een of meer bewindvoerders om met den schuldenaar het beheer over diens zaken te voeren; 2o. een of meer deskundigen, teneinde de door den schuldenaar overgelegde stukken te verifieeren, den stand des boedels te onderzoeken en een beredeneerd verslag van hun bevinding uit te brengen. Na het uitbrengen van dit verslag worden de schuldeischers door de rechtbank geraadpleegd over het verleenen van definitieve surséance; deze wordt verleend, indien $^2/_3$ der verschenen schuldeischers, houders van $^3/_4$ der ter vergadering vertegenwoordigde schuldvorderingen daarin toestemmen, tenzij blijkt, dat de schuldenaar te kwader trouw is. De surséance wordt verleend voor niet langer dan $1^1/_2$ jaar; zij kan in bepaalde omstandigheden gedurende dit tijdvak worden ingetrokken, op verzoek van de bewindvoerders of de schuldeischers en, ingeval hij weder tot betaling in staat is, ook van den schuldenaar. Tijdens de surséance is de schuldenaar onbevoegd om, zonder medewerking, machtiging of bijstand der bewindvoerders, eenige daad van beheer of beschikking over zijn vermogen uit te oefenen. Hij kan niet tot betaling zijner schulden worden genoodzaakt; alle aangevangen executiën blijven geschorst; gelegde beslagen vervallen en de schuldenaar wordt, als hij zich in gijzeling bevindt, daaruit ontslagen. Tegenover sommige schuldeischers geldt de surséance niet en dezen stemmen dan ook in de bovengenoemde gevallen niet mede.

Sursum corda (Latijn = verheft uwe harten) zijn de woorden, welke in de H. Mis door den priester bij het begin der Praefatie worden gebeden of gezongen.

Surtaxe noemt men een belastingverhooging tot bescherming van bijzondere belangen. Zoo spreekt men b.v. van *surtaxe de pavillon*, wanneer van waren, aangevoerd met vreemde schepen, een hooger invoerrecht wordt geheven dan van die, met inlandsche schepen aangevoerd.

Onder *surtaxe d'entrepôt* verstaat men in Frankrijk een verhooging der invoerrechten op zulke goederen, die niet rechtstreeks uit de productielanden, maar uit de entrepôts (zie aldaar) van niet Fransche havens in Europa worden ingevoerd.

Surtaxe d'entrepôt. Zie *Surtaxe.*

Surtur of *Surt*, een machtig wezen der Noorsche mythologie, wordt beschouwd als de beheerscher van Muspelheim, die het vuur draagt op zijn zwaard. Op den dag van ragnarauk of dien van den ondergang der wereld trekt hij aan het hoofd der booze machten tegen de Asen te velde, overwint hen en vernielt het wereldgebouw met de vlammen.

Susa (Lelienstad) of *Soesa*, gelegen aan de Kercha, was oorspronkelijk de hoofdstad van het Elamitisch rijk, later van de oud-Perzische provincie Susiana en sedert *Cyrus* het winterverblijf der Perzische koningen. Zij lag in het midden van het land tusschen de rivieren Choaspes (thans Kercha) en Kopratas (thans Disfoel Roed) en bezat een sterken burcht, waarin zich het koninklijk paleis en een schatkamer der Perzische koningen bevonden. Aldaar vierden *Alexander* en zijn veldheeren hun huwelijk met Perzische vrouwen. *Dareios, Xerxes* en hun opvolgers tot aan *Artaxerxes II* hebben volgens de aldaar gevonden opschriften de prachtige zalen doen bouwen, wier puinhoopen sedert 1850 door *Williams, Loftus* en *Churchill*, sedert 1885 door *Dieulafoy* en *De Morgan* zijn opgedolven.

Susa, een districtshoofdstad der Italiaansche provincie Turijn, aan de Dora Riparia en aan den voet van de Roche-Melon, 500 M. hoog gelegen, is een bisschopszetel en telt (1911) 4808 inwoners.

Susceptantie. Zie *Inductie.*

Susiana was een provincie van het Oud-Perzische rijk, inzonderheid het landschap aan de Perzische Golf tusschen Medië, Perzië en Babylonië, dat thans Chusistan genaamd wordt. Zie *Chusistan.*

Suso, *Heinrich*, de bekendste Duitsche mysticus na *Eckehart* en *Tauler*, werd omstreeks 1295 te Konstanz geboren. Hij studeerde onder *Eckehart* te Keulen, was prior te Konstanz, maar werd vandaar verplaatst naar Uhl, waar hij in 1366 overleed. Zijn eerste geschrift is: „Büchlein der Wahrheit", ongeveer 1340 geschreven ter verdediging van de leer van *Eckehart*. Verder schreef hij een „Büchlein der ewigen Weisheit", en vereenigde zijn geschriften tot een bundel „Exemplar" genaamd. Is hij somtijds niet vrij te pleiten van overgevoeligheid en zoetheid, met sterk gevoel weet hij de liefdesverhouding tot Christus als de eeuwige waarheid tot uiting te brengen.

Susquehanna, de voornaamste rivier van den Noord-Amerikaanschen staat Pennsylvanië, ontstaat uit twee bronnen, van welke de eene gelegen is in het Otsegomeer in den staat New-York en de andere in het Alleghanygebergte in Pennsylvanië. Na beider vereeniging bij Sunbury

stroomt de rivier zuidwaarts, dan zuidoostwaarts en valt bij Havre de Grâce in den staat Maryland in de Chesapeakbaai, alzoo in den Atlantischen Oceaan. Deze rivier, die 730 km. lang is, heeft onderscheiden stroomversnellingen en watervallen, veroorzaakt dikwijls groote overstroomingen, heeft in den zomer wel eens gebrek aan water en is dientengevolge als waterweg niet van groot belang. Zij is rijk aan visch en wordt door vlotten bevaren. Langs haar heen loopen meestal bevaarbare kanalen.

Sussex, een Engelsch graafschap tusschen de graafschappen Kent, Surrey en Hampshire, telt op 3780 v. km. (1911) 666 876 inwoners. De krijtheuvels der Southdowns loopen door het graafschap van het westen naar het oosten en eindigen, allengs tot de kust naderend, in den steilen Beachy Head. Zij vormen een weidestreek van ongeveer 200 v. km. oppervlakte. Ten N. van deze weidestreek ligt het district der Wealds en Forest Hills, vroeger met uitgestrekte wouden bedekt. De kuststrook is meerendeels vlak en vruchtbaar. De belangrijkste rivieren zijn: de Arun met den Rother, de Adur en de Ouse. Landbouw en veeteelt zijn de belangrijkste bronnen van bestaan. De hoofdstad is Lewis; van meer belang zijn Brighton en Hastings. In Sussex landden de meeste volkeren, die Engeland binnentrokken. *Willem de Veroveraar* gaf het graafschap aan een van zijn veldoversten in leen. In 1801 verhief *George III* zijn zoon *August Friedrich* tot hertog van Sussex.

Sussex, *Augustus Frederick,* hertog van, zesde zoon van *George III* van Engeland, den 27sten Januari 1773 geboren, studeerde te Göttingen, vertoefde daarna vier jaar te Rome en huwde in 1794 met *Augusta Murray,* de dochter van den R.-Katholieken graaf *van Dunmore* in Schotland. Overeenkomstig een wet van 1772 verklaarde *George III* dat huwelijk, zonder zijn toestemming gesloten, voor onwettig. Nadat de prins in 1801 van zijn gemalin, die hem twee kinderen had geschonken, gescheiden was, hield hij zijn verblijf aan verschillende Italiaansche en Duitsche Hoven, ook te Lissabon, en werd in dat jaar benoemd tot pair van Engeland met den titel van hertog van *Sussex,* graaf *van Inverness* en baron *Arklow.* In het Parlement behoorde hij gewoonlijk tot de oppositie. Hij was in vrijzinnigen geest werkzaam voor de emancipatie der R.-Katholieken en de afschaffing van den slavenhandel, de Parlementshervorming. Hoewel hij zich met een betrekkelijk gering apanage moest behelpen, verzamelde hij een kostbare bibliotheek met belangrijke uitgaven en vertalingen van den Bijbel en met kostbare handschriften; *Pettigrew* leverde daarvan een beschrijving (2 dln., 1827). Ook was hij eenigen tijd voorzitter van het Koninklijk Genootschap van Wetenschappen. Na het overlijden van zijn eerste gemalin trad hij in 1831 in het huwelijk met Lady *Cecily Unterwood,* een dochter van den Ierschen graaf *van Arran,* welke in 1840 tot hertogin *van Inverness* verheven werd. Hij overleed den 21sten April 1843. Zijn nakomelingen uit het eerste huwelijk dragen den familienaam van *Este.*

Susteren, een gemeente in de provincie Limburg, 1683 H.A. groot met (1917) 2724 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Echt, Ohé-en-Laak, Roosteren, Born en Nieuwstad in Limburg en Havert in Pruisen. Zij bestaat in het N. O. uit zand, in het Z. W. uit klei en wordt door de Geleen en Roodebeek doorsneden. Het voornaamste middel van bestaan is landbouw, ook treft men er pannenbakkerijen aan. Tot de gemeente behooren de dorpen Susteren-en-Veurt en Dieteren en de gehuchten Heide, Bakhoven, en Gebroek. Het dorp Susteren was vroeger versterkt. Het ontleent zijn oorsprong aan een klooster, dat door *Pepijn van Herstal* werd gesticht. Men vindt er een gemeentehuis, een Roomsche kerk en een spoorwegstation van de lijn Maastricht—Venlo.

Suesz, *Eduard,* een Oostenrijksch geoloog, den 20sten Augustus 1831 te Londen geboren, studeerde te Praag en te Weenen, werd in 1852 assistent aan het hofmineraliën-kabinet te Weenen, in 1857 hoogleeraar in de geologie aldaar, in 1893 vice-president en in 1897 president van de keizerlijke Academie van Wetenschappen. Van 1863 tot 1873 was hij lid van den gemeenteraad te Weenen en referent van de commissie voor de waterverzorging, in 1869 werd hij lid van den Landdag van Neder-Oostenrijk en van 1870 tot 1874 was hij lid van het landscomité, in welke hoedanigheid hij zich wijdde aan het tot stand komen van een nieuwe wetgeving voor de lagere school in Neder-Oostenrijk. In 1873 werd hij lid van den Rijksdag en had als een uitstekend woordvoerder van de linkerzijde, vooral in den strijd tegen het Ultramontanisme, veel invloed. In 1901 nam hij zijn ontslag. Hij overleed den 27sten April 1914. Van zijn geschriften noemen wij: „Böhmische Graptolithen" (1852), „Ueber die Brachiopoden der Kössener Schichten" (1854), „Ueber die Brachiopoden der Hallstätter Schichten" (1855), „Der Boden der Stadt Wien" (1862), „Ueber den Lösz" (1866), „Bemerkungen über die Lagerung des Salzgebirges bei Wieliczka" (1869), „Die tertiären Landfaunen Mittelitaliens" (1871), „Ueber den Bau der italienischen Halbinsel" (1872), „Die Erdbeben des südlichen Italiens" (1874), „Die Entstehung der Alpen" (1875), „Die Zukunft des Goldes" (1877), „Die Zukunft des Silbers" (1892) en als hoofdwerk: „Das Antlitz der Erde" (3 dln., Weenen 1883—1901). Als afzonderlijke uitgave verscheen uit het laatste werk „Die Sintflut" (1883).

Sutherland is een der oudste adellijke titels in Schotland. Hij werd het eerst verleend in 1228 aan *William,* graaf *van Sutherland,* volgens de overlevering een zoon van den door *Macbeth* vermoorden *Allan,* than *van Sutherland.* Door huwelijk kwam de titel in 1515 aan de familie *Gordon,* wier laatste erfgenaam zich in 1785 in den echt verbond met *George Granville Leveson Gower,* markies *van Stafford.* Deze werd in 1833 tot hertog *van Sutherland* verheven en overleed den 19den Juli 1833. Het tegenwoordig hoofd van dit geslacht is zijn achterkleinzoon *Cromartie Leveson-Gower* (geboren 1851).

Sutherland. een der noordelijke graafschappen van Schotland, bespoeld door den Atlantischen Oceaan en de Noordzee, telt op 5252 v. km. (1911) 20 180 inwoners, is, met uitzondering van een kleine streek aan de oostkust, over het ge-

heel woest en bergachtig en bereikt niet ver van de westelijke kust in den Ben Klibreck een hoogte van 721 m. en in den Ben More-Assynt een van 998 m., terwijl het binnenland een hoogvlakte vormt met diep ingesneden dalen en alleenstaande bergen. De voornaamste rivieren zijn: de Shin, de Brora en de Ullie aan de oostkust, en de Halladale, de Strathie en de Naver aan de noordkust. Ook zijn er een aantal kleine, vischrijke meren. Het klimaat is guur en nevelachtig en de grond slechts hier en daar aan de kust geschikt voor den landbouw. De veeteelt van schapen is van veel belang. Het binnenland levert steenkool, bouw- en leisteen. Verder wordt er veel visch gevangen. De hoofdstad is Dornoch.

Sutschau, *Su-tsjou, Soe-tsjou,* of *Soetsjoutoe,* de tweede hoofdstad van de Chineesche provincie Kiang-su, is een der bevalligste steden van geheel China. Deze stad, die omringd is door muren en wallen, is de zetel van een gouverneur, van een Katholiek en van een Protestantsch zendingsstation, bezit een aantal fraaie pagoden, examenzalen en inrichtingen van onderwijs. Zij is het middelpunt van den Chineeschen boekhandel. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 500 000 Zij houden zich voornamelijk bezig met het vervaardigen van roode lakwaren, zijdenstoffen en andere stoffen. De Taipingopstand bracht veel nadeel aan haar bloei toe.

Sutschou of *Soetsfou* is de naam van een van ouds beroemde stad in het uiterste N.W. van de Chineesche provincie Kansoe, op de grens van de Centraal-Aziatische provincie Sintsiang, gelegen aan den grooten handelsweg van China door het Tarimbekken naar het W. Tegenwoordig is zij van veel minder belang dan vroeger.

Sutsos of *Soetsos* is de naam van een bekend Fanariotengeslacht te Konstantinopel, dat tot 1821 onderscheiden hospodars leverde voor Moldavië en Walachije, alsmede tolken bij den Divan en bij de vloot. De belangrijkste leden van dit geslacht zijn:

Sutsos, Alexander, werd in 1820 voor de derde maal hospodar van Walachije, bevorderde het onderwijs en begunstigde de wetenschappen. Hij trachtte het uitbreken van den Griekschen opstand zooveel mogelijk tegen te houden en overleed den 1sten Februari 1821. *Michael Sutsos* was in 1821 hospodar van Moldavië, nam deel aan den door *Alexander Ypsilanti* bevorderden opstand in Jassy. Na *Ypsilanti*'s nederlaag in Juni 1821 week hij uit naar Rusland en vertoefde in Bessarabië, totdat de Porte zijn uitlevering verlangde. Hij reisde in 1822 met een Russischen pas naar Pisa, maar werd te Brünn aangehouden en moest eenigen tijd zijn verblijf houden te Görz. Vervolgens begaf hij zich naar Griekenland, waar *Capodistrias* hem tot gezant te Parijs benoemde, welke betrekking hij ook eenigen tijd waarnam te St. Petersburg. Na dien tijd leefde hij ambteloos te Athene, waar hij den 24sten Mei 1864 overleed.

Sutsos, Alexandros en *Panajotis* (in 1803 en 1806 te Konstantinopel geboren), neven van bovenvermelden *Alexander,* vorst van Walachije. Zij bezochten het gymnasium te Chios, studeerden in Frankrijk en Italië en verkeerden sedert 1820 te Parijs met *Korais* en andere uitstekende mannen. Zij traden later beiden (vooral *Alexander*) als hevige tegenstanders van den president *Capodistrias* en van koning *Otto* op. *Alexandros* gaf de betrekking van hoogleeraar aan de universiteit te Athene op en trok zich geheel en al uit de maatschappij terug. Hij overleed in een hospitaal te Smyrna in Juli 1863. *Panajotis* overleed te Athene den 6den November 1868.

Suttner, *Bertha von,* een Oostenrijksch schrijfster, een dochter van den luitenant-veldmaarschalk graaf *Kinsky,* werd den 9den Juni 1843 geboren, trad in 1876 in het huwelijk met vrijheer *Arthur Gundaccar von Suttner,* woonde met haar echtgenoot ongeveer 10 jaar te Tiflis en werd vice-presidente van het Internationale Vredesbureau te Weenen. Haar meest bekende werk is: „Die Waffen nieder" (2 dln., 1889, 38ste druk, 1907, volksuitgave 1902), een tendenzroman, waarin zij tegen den oorlog optreedt en welke in vele talen is overgezet. Zij plaatste zich aan het hoofd van de Weener vereeniging van voorstanders van den vrede en gaf van 1892 tot 1899 het maandblad „Die Waffen nieder" uit, waarin zij eveneens propaganda maakte voor de vredesidee. Van haar overige werken noemen wij: „Ein Manuskript" (1885), „High Life" (1886), „Erzählte Lustspiele" (1889), „Das Maschinenalter" (3de druk, 1899), „Die Haager Friedenskonferenz" (1900), „Marthas Kinder" (1903, volksuitgave, 1906), „Der Krieg und seine Bekämpfung" (1904), „Randglossen zur Zeitgeschichte" (1906) en „Stimmen und Gestalten" (1907). Een volledige uitgave van haar werken verscheen sedert 1906 in 12 dln. In 1905 werd haar de vredeprijs van de Nobelstichting verleend. Zij overleed den 20sten Juni 1914 te Weenen.

Suwance, een rivier in Noord-Amerika, ontspringt in den staat Georgia in het moeras van Okeefinokee en mondt na een loop van 385 km. in den staat Florida uit in de Golf van Mexico. Haar zijrivieren zijn de Allapaha, de Ocopilco en de Santa Fé.

Suworow. Zie *Soewarow.*

Suyderhoef, *Jonas,* een Nederlandsch graveur, werd waarschijnlijk omstreeks 1600 te Leiden geboren en overleed te Haarlem in 1686. Misschien is hij een leerling van *Pieter Soutman* (zie aldaar). Bij voorkeur graveerde hij naar *Rubens, Frans Hals* of *Adriaen van Ostade.* Een zijner fraaiste prenten maakte hij naar *Terborch's* „Vrede te Munster."

Suys, *Tieleman Franciscus,* een Belgisch architect, in 1783 te Ostende geboren, werkte te Parijs in het atelier van *Percier,* werd een leerling van de Ecole des beaux-arts en verkreeg in 1812 den grooten prijs voor architectuur. In 1815 vertrok *Suys* op kosten van koning *Willem I* naar Italië, waar hij tot 1819 bleef. In 1820 werd hij door den koning tot hoogleeraar in de bouwkunst aan de academie te Amsterdam benoemd. Toen de Ronde Luthersche kerk aldaar in 1823 door brand werd vernield, heeft *Suys* haar met den stadsarchitect *Jan de Greef,* dien hij bij *Percier* te Parijs had leeren kennen, in haar tegenwoordigen vorm hersteld. In 1824 werd aan *Suys* het bouwen der tegenwoordige Groote Houtpoort te Haarlem opgedragen. Toen de brug

vóór die poort in 1825, nog eer zij in gebruik was, instortte, vertrok *Suys* naar Brussel, waar *Willem I* hem als architect des konings aanstelde, een ambt, waarin *Leopold I* hem handhaafde en dat hij tot zijn dood heeft bekleed. Onder de door hem ontworpen gebouwen noemen wij de R. K. Mozes en Aaronskerk te Amsterdam, de R. K. kerk van de H. Theresia te 's-Gravenhage, de St. Joriskerk en de St. Jozefskerk te Antwerpen, de St. Jozefskerk, het Paleis Aremberg en het Paleis Cazana te Brussel. Hij gaf te Parijs een opmeting van het Palazzo Massimi alle Colonne te Rome uit. Hij overleed in 1861 te Brussel.

Suzanna was volgens het Oude Testament een te Babylon wonende Joodsche vrouw, die volgens een van de aprokriefe boeken door twee Oudsten uit Israël, die tevergeefs getracht hadden haar te verleiden, van echtbreuk beschuldigd en ter dood veroordeeld werd. Op het laatste oogenblik werd zij door de scherpzinnigheid van *Daniel*, den lateren profeet, gered. Haar geschiedenis werd, vooral in de 16de eeuw, in Duitschland dikwijls dramatisch behandeld. Schilderijen van „Suzanna in het bad" zijn o. a. vervaardigd door *Tintoretto, Altdorfer, Rubens, Rembrandt, Böcklin* en anderen.

Suzereiniteit onderscheidt zich van souvereiniteit daardoor, dat deze laatste de opperheerschappij, de eerste slechts de opperleenheerschappij omvat en wel de rechten, welke den beheerscher van een souvereinen staat toekomen over half-souvereine staten, bepaaldelijk met betrekking tot de buitenlandsche aangelegenheden. Zulk een verhouding bestond tot 1878 tusschen de Porte en de tot op dien tijd schatplichtige vasalstaten Roemenië en Servië.

Svedelius, *Wilhelm Erik*, een Zweedsch geschiedschrijver en staathuishoudkundige, den 5den Mei 1816 te Köping geboren, werd in 1840 leeraar te Upsala, in 1850 adjudant in de geschiedenis en de staatswetenschappen, in 1856 hoogleeraar te Lund en in 1862 te Upsala. In 1881 nam hij zijn ontslag. Hij overleed den 26sten Februari 1889 te Upsala. Van zijn werken noemen wij: „Om konung Gustaf I och hans tidehvarf" (1861), „Om konung Gustaf II Adolfs karaktärsutveckling" (1862), „Stycken ur Norges historia" (1866), „Om statsförbundet mellan Oesterrike och Ungern" (1869), „Studier i Sveriges statskunskap (dl. 1, 1875), „Inledning till Europas och Amerikas statskunskap" (2 dln., 1876) en „Representationsreformens historia" (1889). Sedert 1864 was hij lid van de Zweedsche Academie, in de verhandelingen van dit lichaam schreef hij levensbeschrijvingen van *Piper, Svante Sture, Horn* en *Döbeln*.

Svendborg, een Deensch district in het Z. O. van het eiland Fünen, omvat met de eilanden Taasinge, Langeland, Aroe en andere 1648 v. km. en telt (1906) 132 034 inwoners. De gelijknamige hoofdstad, aan de Svendborgsont en aan 2 spoorwegen gelegen, bezit een haven, 2 kerken en (1911) 12 667 inwoners. Er is veel handel, scheepvaart en scheepsbouw.

Sven Hedin. Zie *Hedin, Sven*.

Sverdrup, *Johan*, een Noorsch staatsman, den 30sten Juli 1816 op het landgoed Jarlsburg geboren, studeerde in de rechten, vestigde zich als advocaat te Laurvik, werd in 1850 lid van den Storting en stond weldra aan het hoofd van de radicale oppositie. Hij werd bij herhaling tot voorzitter van den Storting of van den Odelsting gekozen en voerde een onafgebroken strijd tegen het koningschap. In 1884 werkte hij in den strijd omtrent het koninklijk veto mede tot den val van het ministerie *Stang*. Daarop werd hij tot minister-president benoemd. Daar hij door het meest vooruitstrevende deel van zijn partij verlaten werd, moest hij, terwille van de stemmen van de conservatieven, een meer gematigde richting inslaan. De verkiezing van 1888 viel ongelukkig voor de regeeringspartij uit, zoodat hij in 1889 aftrad. Hij overleed den 17den Februari 1892 te Christiania.

Sverdrup, *Otto*, een Noorweegsch Noordpoolreiziger, den 31sten October 1855 op het landgoed Haarstad in Helgeland geboren, ging op 17-jarigen leeftijd naar zee, werd in 1878 stuurman, later kapitein, sloot zich in 1888 bij de expeditie van *Mansen* over het binnenijs van Groenland aan en was bij *Nansens* Noordpoolexpeditie van 1893 tot 1896 kapitein van „de Fram". Toen *Nansen* den 14den Maart 1895 „de Fram" verliet om met hondensleden verder naar het Noorden te trekken, nam *Sverdrup* de leiding van de expeditie op zich, bereikte een breedte van 85°57′, kwam den 13den Augustus 1896 op 81°32′ weer in open water en bereikte den 20sten Augustus, 8 dagen later dan *Nansen*, de kust van Noorwegen. Daarna ondernam hij met ondersteuning van de regeering met de Fram een nieuwen tocht naar de Noordpool, kwam in 1898 slechts tot aan de Smithsont, overwinterde van 1899 tot 1900 aan de zuidkust van Ellesmereland, was van 1900 tot 1902 in het Belcherkanaal door ijs ingesloten, onderzocht op zijn reizen met sleden de westkust van Ellesmereland, ontdekte de eilanden Axel Heiberg, Koning-Christiaan en Ellef Ringnes en liep den 19den September 1902, na een afwezigheid van 4½ jaar, de haven van Stavanger binnen. Hij schreef: „Nyt Land" (2 dln., 1903).

Swadeshi (Sanskriet: *svayam* = zelf, *desha* = land) noemt men een nationale beweging in Britsch-Indië, die vooral sedert de verdeeling van Bengalen door lord *Curzon* (1905) optreedt, en ten doel heeft een eigen bestaan te verkrijgen en het vreemde juk af te schudden.

Swakop of *Tsoachaub*, een rivier in Duitsch-Zuidwest-Afrika, ontspringt op de hoogvlakte van het Damaraland en mondt ten N. van de Walvischbaai in den Atlantischen Oceaan uit. Op 1 km. afstand van de monding ligt Swakopmond (zie aldaar), verder stroomopwaarts Otjimbingwe en Okahandja.

Swakopmond of *Tsoachaubmond*, een district in Duitsch-Zuidwest-Afrika, telt (1910) 1202 blanke inwoners en heeft tot hoofdplaats een plaats van denzelfden naam. Deze plaats heeft een gunstige ligging aan den Swakop; zij is het uitgangspunt van een spoorweg en is sedert 1899 bij het wereldtelegraafnet aangesloten.

Swammerdam, *Jan*, een Nederlandsch ontleed- en natuurkundige, den 12den Februari 1637 te Amsterdam geboren, legde zich reeds in zijn geboorteplaats eenige jaren toe op de ont-

leed- en heelkunde, vertrok in 1661 naar Leiden, studeerde er in de geneeskunde en legde zich vooral toe op de anatomie. Tot zijn vrienden behoorde de ontleedkundige *Stenonius*, bij wien hij te Parijs zijn verblijf hield, toen hij in 1664 een reis naar deze stad deed. In 1667 verkreeg hij te Leiden de doctorale waardigheid en leefde daarna te Amsterdam voornamelijk voor zijn anatomische studiën. Hij vond o. a. een methode uit voor een nauwkeuriger onderzoek van de bloedvaten. Zijn studies over de kleinere dieren leidden deze wetenschap in geheel nieuwe banen. Hij bestudeerde o. a. de gedaantewisseling van de insecten, trachtte de gelijksoortigheid van de wijze van voortplanting bij alle dieren aan te toonen, door de rol vast te stellen, die het zaad daarbij vervult, en legde den grond voor de eerste natuurlijke classificatie van de insecten. De uitkomsten van zijn onderzoek verzamelde hij in zijn „Historia insectorum generalis, ofte algemeene verhandeling van de bloedelooze diertjes" (1669). Daarop verscheen zijn belangrijk ontleedkundig boek: „Miraculum naturae seu uteri muliebris fabrica" (1672). Later verviel hij tot zwaarmoedigheid, en in dezen toestand maakten de geschriften van de Chiliastische dweepster *Antoinette Bourignon* zulk een indruk op zijn geest, dat hij zijn werkzaamheden liet varen en zich in 1675 naar Holstein begaf, waar zij vertoefde. Hij vergezelde haar naar Kopenhagen en keerde ziek naar Amsterdam terug, waar hij den 17den Februari 1680 overleed. Zijn verzameling praeparaten werd in het openbaar verkocht, zijn handschriften en teekeningen stelde hij volgens zijn uiterste wilsbeschikking in handen van zijn vriend *Melchisedek Thevenot*, vroeger Fransch gezant te Genua, maar toen te Isly wonende. Zij kwamen een halve eeuw daarna in het bezit van *Boerhaave*, die ze in het Latijn en Nederlandsch uitgaf onder den titel: „Bijbel der nature, door Jan Swammerdam, Amsterdammer, enz." (2 dln., 1737). Dit werk is een van de belangrijkste, die op het gebied van de zoötomie zijn verschenen. Verder schreef *Swammerdam* nog een paar Latijnsche werken: een over het hart (1675) en een over het ademhalen en het gebruik der longen (1738). In 1880 werd op voorstel van dr. *C. E. Daniëls* de sterfdag van *Swammerdam* plechtig gevierd. O. a. werd op zijn graf in de Waalsche kerk en in den gevel van zijn voormalige woning een gedenksteen met toepasselijk opschrift geplaatst; verder werd besloten om de 10 jaar een gouden medaille toe te wijzen aan dengene, die zich door onderzoekingen op het arbeidsveld van *Swammerdam* het meest verdienstelijk had gemaakt. Zij werd voor de eerste maal in 1881 toegekend aan *Karl Theodor von Siebold* te München.

Swamps is in Noord-Amerika de naam voor moerassen, inzonderheid van die aan de Albemarlesont.

Swampscott is de naam van een badplaats, in den Noord-Amerikaanschen staat Massachusetts gelegen. Zij bezit een prachtig strand en schulderachtige rotspartijen, wordt veel bezocht door inwoners van Boston en telt ongeveer 5000 inwoners.

Swan, *John M.*, een Engelsch schilder en beeldhouwer, werd in 1847 te Worcester geboren, en studeerde aan de Royal Academy te Londen. Ook werkte hij gedurende eenigen tijd te Parijs. Hij schilderde bij voorkeur dieren, en behandelt soms ook historische onderwerpen. Zijn beeldhouwwerken stellen meest dieren voor. In ons land is hij vooral als schilder bekend geworden; in de collectie *Drucker* vindt men o.a. een groot schilderij van zijn hand. Hij overleed den 15den Februari 1910 te Londen.

Swan, *Robert M. W.*, een geoloog en ontdekkingsreiziger, in 1858 geboren, had als mijningenieur in 1879 gelegenheid oudheidkundige onderzoekingen in Antiparos te doen, waardoor hij met *Th. Bent* in aanraking kwam. In 1891 werd hij als deelnemer aan de expeditie naar Masjonaland belast met het topografisch en het sterrenkundig deel van de werkzaamheden. In 1893 deed hij een tweeden tocht naar Masjonaland, bleef tot 1895 in Zuid-Afrika, vertrok in 1896 als geoloog en bergingenieur naar West-Australië en Tasmania, in 1898 naar Siam en vandaar naar Malaka, waar hij den 26sten Maart 1904 te Koeala Lampoer overleed.

Swanenburgh, *Isaac Claesz. van*, een Nederlandsch schilder, werd te Leiden voor 1550 geboren en overleed aldaar in 1614. Hij behoorde tot een aanzienlijk geslacht en was verscheidene malen burgemeester van Leiden. Schilderijen van hem bezit het Stedelijk Museum te Leiden. *Swanenburgh* heeft ook de cartons voor twee gebrandschilderde vensters der Groote kerk te Gouda gemaakt, die het ontzet van Leiden en van Samaria voorstellen en in 1603 door *Cornelis Clock* te Leiden zijn uitgevoerd.

Swanenburgh, Jacob Isaacsz., een zoon en leerling van den vorige, een Nederlandsch schilder, in 1571 te Leiden geboren en overleden aldaar in 1638. Hij was de eerste leermeester van *Rembrandt*. Wij kennen slechts twee schilderijen van hem, beide gezichten op het plein vóór den St. Pieter te Rome. Het één bevindt zich in het museum te Augsburg, het andere in dat te Kopenhagen.

Swanevelt, *Herman van*, een Nederlandsch schilder en etser, werd omstreeks 1600 te Woerden geboren en overleed te Parijs in 1655 of 1656. Hij was misschien een leerling, in ieder geval een navolger van *Claude Lorrain*. Hij vertoefde eerst te Rome, later te Parijs. *Swanevelt* schilderde Italiaansche landschappen in den trant van *Claude Lorrain*. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Mauritshuis en in Teyler's museum te Haarlem.

Swanfitting. Zie *Electrisch licht*.

Swanhild was volgens een Noorsche sage een dochter van *Sigurd* en *Gudrun* en werd aan het hof van haar stiefvader *Jonakr* opgevoed. Haar hand werd gevraagd door koning *Jormunrek* (*Ermrich*), die zijn zoon *Randwer* met deze opdracht naar *Jonakr* zond. De verrader *Bikki* haalde *Randwer* over *Swanhild* zelf tot vrouw te vragen, en deelde dit tegelijkertijd mede aan *Jormunrek*, die *Randwer* liet ophangen en *Swanhild* onder de paarden werpen. *Gudrun* zond daarna haar zonen *Sorli* en *Hamdir* naar *Jormunrek*, die om hun zuster te wreken den koning handen

en voeten afsloegen, doch door de aanhangers van *Jormunrek* werden gesteenigd.

Swansea, een stad in het graafschap van dien naam, ligt in Zuid-Wales, aan de rivier de Tawe en aan de Swanseabaai. Zij is een weinig aantrekkelijke fabriecksstad met (1911) 114 663 inwoners. Men vindt er eenige kerken, een stadhuis, waarvoor een standbeeld van *J. H. Vivian,* een nieuwen schouwburg, 3 parken, een ruïne van een oud slot, de Royal Institution met een museum en een bibliotheek, een kweekschool voor onderwijzers, een Latijnsche school, een kunstschool met een bibliotheek en een museum, een blindeninstituut en een doofstommeninstituut. Talrijk zijn er de koper-, zink-, ijzer-, staal en machinefabrieken. De stad dankt haar bloei aan de rijke kolenmijnen in de nabijheid; daardoor ontvangt zij ook koper- en zinkertsen uit alle oorden der wereld om deze te smelten. De handel is van veel belang en wordt bevorderd door 3 groote dokken (1852—1889 aangelegd). Tot de haven behooren (1903) 84 zeeschepen van 54 583 ton en 40 visschersschepen. De inhoud der in- en uitgeklaarde schepen bedroeg (1915) 4 477 000 ton; aan steenkool en cokes werd in 1916 uitgevoerd 3 360 524 ton ter waarde van £ 4 161 509.

Swart *van Groningen, Jan,* een Nederlandsch schilder en houtsnijder, werd in 1469(?) te Groningen geboren en overleed waarschijnlijk te Autun in 1535. In 1522 en 1523 was hij met *Scorel* te Gouda werkzaam. Te Gouda was de later beroemde glasschilder *Crabeth* zijn leerling. Zijn werk vertoont den invloed van *Lucas van Leyden.* Schilderijen, aan hem toegeschreven, bevinden zich o. a. in de musea te Antwerpen, Brussel, Londen, München en Parijs. Hij maakte de meeste van de houtsneden, waarmede de Bijbel, die *Lucas Vorsterman* in 1528 te Antwerpen uitgaf, versierd is. In 1915 heeft het Koninklijk Oudheidkundig Genootschap die houtsneden doen reproduceeren en met een inleiding van Mr. *N. Beets* opnieuw uitgegeven.

Swart, *Jacob,* een Nederlandsch zeevaartkundige, den 17den Juli 1796 te Amsterdam geboren, werd op 20-jarigen leeftijd stuurmansleerling en volbracht een reis naar Oost-Indië. Hij werd in 1821 benoemd tot onderwijzer aan de kweekschool voor de zeevaart te Amsterdam. In 1828 echter liet hij deze betrekking varen en kwam aan het hoofd van de uitgeversfirma *de weduwe G. Hulst van Keulen.* Hij gaf van 1829 tot 1859 negen drukken uit van zijn „Sterren- en zeevaart-kundige tafelen", verder een vernieuwde en verbeterde uitgave der „Zeemantafelen" (1832) van *Douwes,* een verklaring van den „Zeemansalmanak", een „Praktische Zeevaartkunde" en een „Almanak ten dienste der zeelieden". In 1841 nam hij met *Tindal* de redactie op zich van de „Verhandelingen en berichten betrekkelijk het zeewezen, enz." Hij was ridder in de orde van den Nederlandschen Leeuw en lid van onderscheiden geleerde genootschappen, sedert 1830 rijksonderwijzer in de zeevaartkunde, van 1832 tot 1857 bewaarder en beheerder der rijksinstrumenten, van 1838 tot 1850 lid der commissie tot het examineeren van zee-officieren en overleed den 14den Maart 1866.

Swart, *Willem Simon,* een Nederlandsch wis. en natuurkundige, den 6den December 1807 te Leiden geboren, studeerde te Amsterdam en te Utrecht en verwierf in 1831 het doctoraat in de wis- en natuurkunde. In 1834 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de wis- en natuurkunde te Amsterdam. Verder was hij lid en vele jaren voorzitter van de eerste klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut. Hij overleed den 12den Maart 1847. In de tijdschriften van het Instituut leverde hij: „Waarnemingen over den met de diepte toenemenden warmtegraad in den Artesischen put op de Nieuwe Markt te Amsterdam" (1841), „Onderzoekingen naar de onderscheiding van arsenicum en antimonium bij het gebruik van het toestel van Marsch" (1842), „Beproeving van meteorologische werktuigen" (1842), „Verslag van de proefneming om den zoogenaamden Artesischen welput in de hoofdstad tot stand te brengen" (1844), „Over de nieuwe alkalimetrische methode en daarbij behoorenden toestel" (1845) en „Sur le magnétisme par rotation" (1846). Hij was lid van het wiskundig genootschap: „Een onvermoeide arbeid komt alles te boven" en een der oprichters van de „Maatschappij ter bevordering van pharmacie."

Swart, *L.,* een Nederlandsch krijgsman, in 1846 geboren, trad in 1862 als vrijwilliger bij het instructiebataljon in dienst, werd in 1867 2den luitenant bij het 5de regiment infanterie hier te lande, vertrok in 1877 als eerste luitenant naar Nederlandsch-Oost-Indië, werd nog in hetzelfde jaar bevorderd tot kapitein, in 1887 tot majoor, in 1890 tot overste, in 1894 tot kolonel, in 1895 tot generaal-majoor en in 1897 tot luitenant-generaal, in welke hoedanigheid hij het bevel over het Indische leger overnam van generaal *Vetter.* Hij onderscheidde zich o. a. in 1884 bij de expeditie tegen Tenom en in 1894 op Lombok. In 1900 verliet hij den dienst met pensioen. Hij overleed den 15den Januari 1909.

Swarth, *Helène,* een Nederlandsche dichteres, werd den 25sten October 1859 te Amsterdam geboren. Op zesjarigen leeftijd kwam zij te Brussel wonen, waardoor haar opvoeding, wat onderwijs en lectuur betreft, geheel Fransch werd. Uitgezonderd gedurende een paar schooljaren, die zij in Amsterdam doorbracht (1870—1871), leefde zij in België tot 1894, eerst in Brussel tot 1884 en daarna te Mechelen.

Reeds op haar achtste jaar begon zij Fransche gedichtjes te maken. Het was vooral *Lamartine,* die in haar de liefde tot de poëzie opwekte. Een groote teleurstelling bracht er haar toe, wat spel en tijdverdrijf was geweest dieper en ernstiger op te nemen en zich als levenstaak te kiezen. In 1879 gaf zij haar eersten bundel in het licht, „Fleurs du Rêve" en in 1883 een tweeden bundel „Les Printanières". Toen begon zij veel Duitsch te lezen o. a. *Lenau, Heine en Goethe,* en dit wekte in haar den lust op ook in het Nederlandsch te dichten. Zij schreef aldus gedurende eenigen tijd beurtelings in de eene en in de andere taal, totdat zij kennis maakte met den Vlaamschen dichter *Pol de Mont,* die haar wist over te halen zich voortaan uitsluitend aan de Nederlandsche poëzie te wijden. Hoewel zij niet metterdaad deel uitmaakte van het letterkundig

bentgenootschap, dat in 1884 „de Nieuwe Gids" oprichtte, werd zij toch door de redacteuren tot de hunnen gerekend en publiceerde vele van haar beste gedichten in dit tijdschrift. In later tijd contribueerde zij voornamelijk aan „de Gids", terwijl ook in andere periodieken als „Nederland", „Groot Nederland", „Elseviers geïllustreerd Maandschrift", bijdragen van haar hand in proza en poëzie verschenen.

In 1894 trad zij in het huwelijk met den journalist en letterkundige *Frits Lapidoth*, welk huwelijk later weer werd ontbonden en woont sedert dien in 's-Gravenhage. Behalve het reeds genoemde zag van haar afzonderlijk het licht: „Eenzame bloemen" (1884), „Blauwe bloemen" (1884), „Sneeuwvlokken" (1888), „Rouwviolen" (1889), „Beelden en stemmen" (1887), „Passiebloemen" (1891), „Poëzie" (1892), „Verzen" (1893), „Sprookjes" (1893), „Kleine Schetsen" (1893), „Blanke duiven" (1895), „Poëzie" (2de druk, 1896), „Van vrouwenleven" (1896), „Verzen" (2de druk, 1897), „Diepe wateren" (1897), „Van Vrouwenlot" (1897), „Van vrouwenleed" (1897), „Stille Dalen" (1898), „Profieltjes" (1899), „Najaarsstemmen" (1900), „Gedichten" (1902), „Premières poésies" (1902), „Ernst" (1902), „Octoberloover" (1903), „Nieuwe verzen" (1906), „Louise" (1907), „Verzwegen leed" (1908), „Volksliederen en Balladen naar Fransch proza van Helène Vacarescо" (1909), „Villa Vreede" (1909), „Herfstdraden" (1910), „Avondwolken" (verzen, 1911), „Dolorosa Mara" (1911), „Schimmetje" (1912), „De Nachten, naar *A. de Musset*" (1912), „Thea Lelie" (1913) en „Eenzame paden" (1916).

Swasiland of *Swaziland*, het zuidoostelijk deel van de Transvaalkolonie, ligt tusschen de Pongolarivier en de Draken- en Lebombobergen, heeft een oppervlakte van 16 825 v. km. en telt (1911) 99 959 inwoners, waarvan 1053 blanken en de rest meest Zoeloe's. Het land wordt besproeid door de Oesoeti en de Komati met haar zijrivieren, is bergachtig, rijk aan bosch, vruchtbaar en zeer geschikt voor de veeteelt. De voornaamste producten van den landbouw zijn maïs, tabak, grondnoten; er waren proeven genomen met katoencultuur. Men vindt er goud en tin. In 1916 tot 1917 bedroeg de opbrengst aan tin 459 ton, ter waarde van £ 46 732; de goudmijnen leverden voor £ 19 682 goud. Sedert 1894 stond het land onder bescherming van Transvaal en ging met deze republiek in Engelsche handen over. In 1904 werd Swasiland bij de Zuid-Afrikaansche tolvereeniging gevoegd, in 1906 werd het onder het gezag van den High Commissioner for South Africa geplaatst. Men hoopt den uitvoer door een betere verbinding met de Transvaal- en de Oranjerivierkolonie te bevorderen. De inkomsten bedroegen in 1916 tot 1917: £ 71 498; de uitgaven £ 67 621.

Swastica (Lat. *Suastica*, Fransch *Roue solaire*), een kruis met naar denzelfden kant omgebogen armen is een zeer verbreid versiersel, reeds bekend in de vóór-historische ceramiek, dat bij sommige volken als religieus symbool dienst doet, o. a. verband houdend met de reïncarnatieleer (zie de afb.). Bij de Dsjainasecten en bij de Brahmanen heeft de swastica de beteekenis van een zegening en van een goed voorteeken. In China en Japan en bij de Kansas-Indianen in Noord-Amerika staat de swastica in verband met den zonnecultus. In Tibet wordt zij gerekend tot de heilige symbolen van *Boeddha*. Bij Indianenstammen van Brazilië dragen de vrouwen als bedekking harer schaamdeelen een driekante aarden plaat met swasticaversiering. In sommige streken van Duitschland en ook in ons land treft men de swastica als huismerk aan, terwijl ook de muurankers somtijds hier te lande in dien vorm worden aangetroffen. Als huismerk gold het als een voorbehoedmiddel voor brand, in Italiaansche visschersdorpen als een beschermmiddel tegen storm. In de Oekraine en elders dient de swastica als versiering der Paascheieren. Op antieke Byzantijnsche, Grieksche, Romeinsche en Klein-Aziatische, Merowingische en Karolingische munten wordt zij vaak aangetroffen, evenals op Poolsche en Skandinavische munten tot in de 12de en 13de eeuw. Ook hier en daar is in het Christendom de swastica als symboliek teeken aangenomen. Volgens *Zmigrodzki* is de swastica op te vatten als het symbool eener oer-godsdienst, welke als middelpunt de zon en het vuur had. Bij de verbreiding van dezen cultus over een groot deel der aarde, waardoor ook de swastica bekend werd, zouden de Maleiers, die in den vóór-historischen tijd uitgestrekte handelsreizen ondernamen, een gewichtige rol hebben gespeeld. In de laatste jaren wordt de swastica, door velen als een geluksteeken beschouwd, in goud, zilver en andere metalen, als broche, daspeld of als versiersel aan horlogekettingen en armbanden veelvuldig gedragen; in Duitschland geldt zij als een herkenningsteeken der anti-semieten.

Zie: *G. de Mortillet*, Le signe de la croix avant le christianisme (Parijs 1866) en *Zmigrodzki*, Zur Geschichte der Swastika (Brunswijk 1890).

Swat is de naam van een kleinen bergstaat, die de tot Britsch-Indische noordwestelijke Grensprovincie behoort, gelegen aan den middelloop van de rivier Swat, die bij Pesjawar in de Kaboel uitmondt. Het aantal inwoners bedraagt 210 000. De hoofdplaats is Aladand.

Swatopluk of *Zwentibold*, vorst van Moravië, kwam, nadat hij zijn oom *Rastislaw* gevangen genomen en aan *Lodewijk den Duitscher* uitgeleverd had, aan de regeering en bevestigde zijn onafhankelijkheid door een overval op de Beieren, die vernietigd werden (871). Hij trachtte eerst het plan van zijn oom, om n.l. met behulp van *Methodius* in Moravië een van Duitschland onafhankelijke Sloveensche Kerk te stichten, te verwezenlijken, doch onderwierp zich na den dood van *Methodius* weder aan de Beiersche Kerk. Hij overleed in 894. Onder zijn zoons werd zijn rijk vernietigd.

Swatou of *Sjatou*, een havenstad in de Chineesche provincie Kwangtoeng, die sedert 1869 voor het verkeer opengesteld is, ligt aan de monding van de Han en telt (1911) 66 000 inwoners. De invoer, vooral van opium, katoenen en wollen goederen, tin, steenkool en lucifers, bedroeg

(1916) 11 846 736 haikoean-tael, de uitvoer 16 660 789 haikoean-tael. Uit Swatou vertrekken vele inwoners als koelies. Den 20sten Februari 1918 is de stad door een aardbeving grootendeels verwoest.

Swaving, *Cornelis,* een Nederlandsch geneesen natuurkundige, den 27sten April 1814 te Zaandam geboren, studeerde te Leiden en promoveerde aldaar in 1838 op een dissertatie: „De narium haemorrhagia". Eerst was hij als arts werkzaam te Ouderkerk aan den Amstel en te Dordrecht, maar vertrok in 1842 als officier van gezondheid naar Java, nam in 1849 zijn ontslag en vestigde zich te Batavia, waar hij in 1859 was opgeklommen tot eerste-stadsgeneesheer. In 1871 keerde hij naar Europa terug. Hij overleed den 30sten Juni 1881 te Maastricht. Hij hield zich vooral bezig met hygiënische en anthropologische studiën en schreef een aantal bijdragen in tijdschriften, zooals: „Iets over den invloed van het heete klimaat op den Europeaan" (1844—1846), „De typheuse koorts onder de paarden te Buitenzorg gedurende 1846" (1847), „Proeve eener klimatologische plaatsbeschrijving der hoofdplaats Buitenzorg op het eiland Java" (1851), „De moordlust of mataglap bij den inlander" (1852), „Elephantiasis labiorum pudendi majorum" (1853), „De zorg voor openbare gezondheid aan Nederland aanbevolen" (1853), „De Mahamurri of de pest in Gurchwal" (1855), „Maatregelen tegen de volksziekten in den Indischen Archipel gedurende de laatste jaren" (1856), „Een bijdrage tot de studie der Oost-Indische geneesmiddelen uit het plantenrijk" (1864), „Beschrijving van schedels van volken in den Indischen Archipel" (1861—1862), „Iets over de Sumatraansche volken" (1863), „Beschrijving van schedels van inboorlingen uit de bovenlanden van Palembang" (1869), „Een historisch-critisch onderzoek betreffende de berriberi" (1870), „Een woord over de hygiène in Indië" (1876) en „Batavia's sanitaire geschiedenis onder het bestuur van de Oost-Indische Maatschappij" (1878). Zijn belangrijke ethnologische verzameling (325 schedels, 7 geraamten en 14 bekken) had hij in 1875 ten geschenke gegeven aan de Leidsche universiteit.

Sweaborg, een vesting in Finland, in het gouvernement Nyland aan de Finsche Golf, ligt 5 km. ten Z. van Helsingfors, waarvan zij de haven beschermt. Zij werd in 1749 gebouwd en haar bolwerken strekken zich uit over zeven rotseilanden (de Nylandsche Scheeren). Zij bezit een tuighuis, bomvrije magazijnen, 2 scheepsdokken, scheepstimmerwerven, een gedenkteeken voor graaf *Ehrenswärd* en zonder het garnizoen ongeveer 1000 inwoners. Deze vesting, vroeger het eigendom van Zweden, ging in 1808 door verraad over in de handen van Rusland en bleef in zijn bezit. Zij werd van den 9den tot den 11den Augustus 1855 door de Engelsch-Fransche vloot gebombardeerd.

Sweater (= „zweeters", d.i. menschen, die doen zweeten) noemt men in Engeland de personen, die werk van groote ondernemers aannemen en dit zoo goedkoop mogelijk door werklieden laten uitvoeren, zoodat zij van hun zwoegen of zweeten (van daar de naam: *Sweatingstelsel*) voordeel trekken. Vooral bij de kleederindustrie heerscht dit stelsel en komen groote misbruiken voor, inzonderheid overal, waar confectie in huisindustrie wordt vervaardigd. In sommige staten zijn van overheidswege maatregelen tegen deze misbruiken genomen.

Over dezen misstand te Amsterdam bericht het rapport over „De kleedingindustrie te Amsterdam", uitgebracht door de Raadscommissie van onderzoek (1900) van de hand van Mr. *Ph. Falkenburg.*

Sweatingstelsel. Zie *Sweater.*

Swedenborg, *Emanuel,* eigenlijk *Swedberg,* een Zweedsch geleerde en theosoof, den 29sten Januari 1688 te Stockholm geboren, was de zoon van *Jesper Swedberg,* bisschop van West-Gotland. Hij studeerde te Upsala in de philologie, wijsbegeerte, wis- en natuurkunde, natuurlijke historie en theologie, en behaalde op 21 jarigen leeftijd den doctoralen graad in de wijsbegeerte. Hij bereisde van 1710 tot 1714 Engeland, Nederland, Frankrijk en Duitschland en werd in 1716 assessor bij het mijncollege te Stockholm, waar hij een aantal mechanische uitvindingen deed. Voor de belegering van Frederikshall in 1718 bracht hij 7 schepen door middel van rollen 5 uur ver over bergen en dalen. Dit, zoowel als zijn geschriften over algebra, de waarde der munten, den loop der planeten, ebbe en vloed enz. bewerkten, dat hij in 1719 onder den naam *Swedenborg* in den adelstand verheven werd. In de daarop volgende jaren deed hij reizen naar de mijnen van Zweden, Saksen, Bohemen en Oostenrijk. In zijn „Opera philosophica et mineralogica" (3 dln., 1734, met 135 kopergravures) ontwikkelde hij, op grond van de uitgebreide wisen natuurkundige studiën, een beschouwing over de anorganische wereld, waarin hij een mechanisch en organisch verband tusschen alle dingen aanneemt. Van 1736 tot 1740 deed hij opnieuw reizen door Europa. Daarna gaf hij zijn „Oeconomia regni animalis" (1740—1741), „Regnum animale" (dl. 1 en 2, 1744, dl. 3, 1745) en zijn „De cultu et amore Dei" uit, waarin hij zijn beschouwingen ook op de organische wereld, vooral op den mensch, toepaste. Daarna legde hij zich uitsluitend op theosofische studiën toe, daar hij naar zijn meening door God geroepen was om een nieuwe Kerk te stichten, zooals die in de Openbaring van *Johannes* verkondigd was. Hij meende deze zending te vervullen door het Woord Gods in een naar zijn meening waren zin uit te leggen, een volledig godsdienstig stelsel te ontwikkelen en den aard van het geestenrijk en zijn verband met de menschenwereld in eigenaardige visioenen te onthullen. Naar aanleiding hiervan noemde *Kant* hem in zijn: „Träume eines Geistersehers" (1766) een aartsphantast en dweper. De voornaamste werken, waarin hij deze leer ontwikkelt, zijn „Arcana coelestia" (8 dln., 1749—1756), „De coelo et inferno" (1758), „De nova Hierosolyma et ejus doctrina" (1758), „Apocalypsis explicata" (1761) en „Vera christiana religio" (1771). Reeds in 1747 had hij zijn betrekking laten varen, om zich geheel aan de ontwikkeling en verbreiding van zijn denkbeelden te kunnen wijden, en ontving een pensioen van den koning. Hij overleed op een reis naar Engeland

den 29sten Maart 1772 te Londen. Het getal van zijn aanhangers nam langzamerhand toe; den meesten opgang maakte zijn leer (*Nieuwe Kerk of Nieuw Jeruzalem*) in Engeland, waar in 1893 81 gemeenten bestonden, en de in 1810 opgerichte Swedenborg-Society voor de verbreiding van zijn schriften werkte. Ook in Noord-Amerika werd zijn leer in den laatsten tijd zeer verbreid.

Zie: *G. Barges,* De Swedenborgianen (1909); *dezelfde* „De Hooge beteekenis der theologische werken van Em. Swedenborg" (1913).

Sweelinck, *Jan Pieters,* een Nederlandsch componist en organist, in 1562 te Deventer of Amsterdam geboren, maakte een studiereis in Italië en ontving onderwijs van *Zarlino* en *Gabrieli* te Venetië. In 1580 volgde hij zijn vader op als organist van de Oude Kerk te Amsterdam, waar hij weldra een wereldreputatie kreeg als componist, organist en paedagoog. Men schatte hem in zijn vaderstad zoo hoog, dat eenige handelsvrienden hem een belangrijk kapitaal verschaften. Van allerwegen kwamen leerlingen zich onder zijn leiding stellen; o. a. *Scheidt, Schildt, Scheidemann, Prätorius, Siefert, Ban,* e. a. Voorts werden zijn werken geregeld in het Amsterdamsch „Collegium musicum" uitgevoerd. Hij overleed te Amsterdam den 16den October 1621.

Sweelinck heeft de orgelmuziek op een enorme hoogte gebracht en was op dat gebied tot de verschijning van *J. S. Bach* de grootste figuur. Eerst in den lateren tijd heeft men zijn belangrijke beteekenis beseft. Behalve orgel en klavierwerken schreef hij psalmen en chansons. Een volledige uitgave zijner werken is door de Vereeniging voor Noord-Nederland's muziekgeschiedenis uitgegeven bij *Breithoff und Härtel* (12 dln., geredigeerd door *Max Seiffert*).

Sweet, *Henry,* een Engelsch taalgeleerde, den 15den September 1845 te Londen geboren, studeerde in King's College School, te Heidelberg en in het Balliol College te Oxford, waar hij Magister artium werd. De Angel-Saksische taalkunde werd bevorderd door zijn uitgaven van „Cura pastoralis" (1871), „Orosius" (1883) en „Oldest English texts" (1885). Door zijn „Handbook of phonetics" (1877), waarbij zich de „Primers" aansluiten, en zijn „Elementarbuch des gesprochenen English" (3de druk, 1891) werd de studie van de phonetiek in geheel nieuwe banen geleid. Verder schreef hij o. a.: „History of English sounds" (1874), „Words, logic and grammar" (1876), „New English Grammar" (1892) en „The student's dictionary of Anglo-Saxon" (1897). Op literair-historisch gebied schreef hij: „A Sketch of Anglo Saxon Poetry" (in „History of English poetry", dl. 4, 1871) en „Shelley's naturepoetry" (1891). Hij werd in 1901 hoogleeraar in de phonetiek te Oxford en overleed den 30sten April 1912.

Swellendam, een district in het kustgebied van de oude Kaapkolonie, heeft een oppervlakte van 6117 v. km. en telt 11 256 inwoners. Men vindt er landbouw en veeteelt. De hoofdplaats Swellendam telt 1727 inwoners. Te Zuurbraak is een zendelingsstation gevestigd.

Swete, *Henry Barclay,* een Engelsch godgeleerde, den 14den Maart 1835 te Redlands geboren, was van 1869 tot 1877 dean van het Cajus College te Cambridge, van 1877 tot 1890 rector te Ashdon, van 1882 tot 1890 hoogleeraar in de pastorale theologie aan het King's College te Londen en werd in 1890 hoogleeraar te Cambridge. Van zijn werken noemen wij: „Two essays on the history of the doctrine of the Holy Spirit" (1873 en 1876), „The Apostles' creed in relation to primitive christianity" (3de druk, 1899), „Faith in relation to creed, thought and life" (1895), „Church services and service books before the Reformation" (1896), „An introduction to the Old Testament in Greek" (2de druk, 1902), „Patristic study" (1902) en „Studies in the teaching of our Lord" (1903). Buitendien gaf hij de commentaar van *Theodorus van Mopsuhestia* bij de brieven van *Paulus,* het evangelie van *Markus,* de openbaring van *Johannes* en als voornaamste werk „The old testament in Greek" (1887—1894, 2de druk, 1895—1899) uit.

Swieten, *Gerard van,* een Nederlandsch geneeskundige, den 7den Mei 1700 te Leiden geboren, bezocht op 16-jarigen leeftijd de hoogeschool te Leuven, keerde twee jaar daarna naar Leiden terug, waar hij tot de leerlingen van *Boerhave* behoorde. Hij promoveerde in 1725. Van 1727 tot 1738 hield hij voorlezingen aan de universiteit aldaar, doch kon als Katholiek niet tot hoogleeraar worden benoemd. Hij wees een beroep naar Londen van de hand, en zag zich kort daarna benoemd tot eersten lijfarts van keizerin *Maria Theresia* en directeur van den geneeskundigen dienst in Oostenrijk te Weenen. Hij werd aldaar directeur van de keizerlijke bibliotheek, voorzitter van de geneeskundige faculteit en directeur van het geneeskundig staatstoezicht. Hij bewerkte, dat de studie en de censuur in Oostenrijk aan het toezicht van de Jezuieten onttrokken en onder een staatscommissie geplaatst werden. In 1758 werd hij in den adelstand verheven. Hij overleed den 18den Juni 1722 te Schönbrunn. Zijn hoofdwerk, waaraan hij gedurende zijn geheele leven arbeidde, is getiteld: „Commentarii in Hermanni Boerhaavii aphorismos de cognoscendis et curandis morbis" (4 dln., 1766—1772). Verder verschenen na zijn dood zijn „Constitutiones epidemicae et morbi potissimum Lugdini Batavorum observati".

Swieten, Gottfried, vrijheer *van,* een zoon van den voorgaande, in 1734 te Leiden geboren, was een vriend van *Haydn,* voor wien hij de teksten van „Die Schöpfung" en „Die Jahreszeiten" bewerkte, en van *Mozart.* Van 1781 tot 1790 was hij voorzitter van de hofcommissie voor de studie en de censuur. Hij overleed den 29sten Maart 1803 als directeur van de keizerlijke hofbibliotheek te Weenen.

Swieten, *Jan van,* een Nederlandsch krijgsman, den 28sten Mei 1807 te Mentz geboren, trad nog voor zijn veertiende jaar in krijgsdienst en werd reeds op zeventienjarigen leeftijd tweede-luitenant. Elf jaren later werd hij kapitein, in 1849 kolonel en in 1858 luitenant-generaal en bevelhebber van het Nederlandsche leger in Indië, waarna hij in 1862 werd gepensionneerd. Gedurende zijn militaire loopbaan nam hij deel aan den oorlog op Java (1827—1829) en ontving op een-en-twintigjarigen leeftijd de Militaire Wil-

lemsorde; verder aan den Tiendaagschen Veldtocht en in 1845 aan den oorlog op Sumatra. In 1859 trad hij op als commandant van de tweede Bonische expeditie, nadat hij reeds benoemd was tot adjudant des konings in buitengewonen dienst. Na zijn pensionneering werd hij lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, en toen de oorlog in Atjeh in 1873 een hachelijke wending nam, trok hij als civiel-regeeringscommissaris en bevelhebber der tweede expeditie derwaarts, maakte zich meester van den Kraton en werd in 1874 opnieuw gepensionneerd. Als blijk van zeldzame onderscheiding schonk de koning hem het Grootkruis der Militaire Willemsorde; verder bezat hij de orde van den Nederlandschen Leeuw, de gesp van Boni en het Atjehkruis en eenige buitenlandsche orden. Hij overleed te 's-Gravenhage den 9den September 1888.

Swietenia is de naam van een plantengeslacht uit de familie van de *Meliaceeën*, waarvan de mahoniehoutboom *Swietenia Mahagoni* de voornaamste soort is. Zie aldaar.

Swift, *Jonathan,* een Engelsch schrijver, den 30sten November 1667 te Dublin geboren, toonde reeds als knaap het eigendunkelijk sceptisch karakter, dat hem als man bijbleef en tot een van de eigenaardigste letterkundige figuren maakte. Hij bezocht de school te Kilkenny, studeerde sedert 1682 aan het Trinity College te Dublin en werd in 1688 secretaris van sir *William Temple* te Moor Park in Surrey. Voor hem schreef hij in 1697 een pamflet tegen den philoloog *Bentley* „Battle of the books", waarin hij in den trant van den Muizen- en Kikvorschenoorlog van *Homeros* den strijd tusschen de Klassieken en de Modernen parodiëerde. Toen *Temple* in 1699 overleed, belastte *Swift* zich met de uitgave van diens staatkundige werken en keerde daarop als kapelaan van graaf *Berkely,* onderkoning van Ierland, daarheen terug. Zijn leeraarsplaats te Laracor verschafte hem een jaargeld van 400 pond sterling. Hoe hij over de twisten in de Christelijke Kerk, inzonderheid tusschen de Katholieken, de Hoog-Kerkelijken en de Dissenters dacht, bleek uit zijn beroemd pamflet „Tale of a tub" (1704). Hierin ontwikkelde hij een sarcasme, dat hem tot den meest gevreesden schotschriftschrijver van dien tijd verhief. Als zoodanig kwam hij in aanraking met de leiders van de Whigpartij, die toen de macht in handen had. In 1710 onderhandelde hij in opdracht van den aartsbisschop *King,* primaat van Ierland, over de afschaffing der tienden aldaar, en wel met zóó gunstig gevolg, dat hij bij zijn terugkeer in Ierland met klokgelui ontvangen werd. Inmiddels verlangde hij naar Engeland terug te keeren om op staatkundig gebied werkzaam te kunnen zijn. Daar de Whigs zijn hoogsten wensch, een bisdom, niet konden inwilligen, vond hij er geen bezwaar in, tot de Tories, die toen aan het bestuur gekomen waren, over te loopen en zijn vroegere medestanders met nog vinniger hekelschriften aan te vallen, dan vroeger de Tories. De ministers droegen zijn wensch aan de koningin voor, die echter niet kon besluiten, den schrijver van de „Tale of a tub" zulk een hoog ambt toe te vertrouwen, en *Swift* werd tot zijn groote teleurstelling met het decanaat van St. Patrick te Dublin afgescheept. Gedurende zijn daarop volgend verblijf in Ierland (1714—1726) wist hij intusschen opnieuw de volksgunst te verwerven, doordien hij in de „Drapier's letters" (1723) aan het Engelsche ministerie gericht, den toestand van zijn ongelukkig en verdrukt vaderland met donkere kleuren schilderde. Bij den wrevel over de verijdeling van zijn hoop kwam in dien tijd nog de tragische afloop van een dubbele minnarij. Sedert lang had *Swift* een innige betrekking aangeknoopt met *Esther Johnson* (door hem *Stella* genaamd), welke hij ten huize van sir *Temple* had leeren kennen. Later vatte hij een hartstochtelijke genegenheid op voor een andere jonge dame te Londen, *Esther van Homrigh* (*Vanessa*), aan wie hij echter zijn betrekking tot *Stella* niet durfde openbaren. Nadat *Vanessa* echter het geheim ontdekt had, stierf zij van verdriet (1723), en eenige jaren daarna (1728) ook *Stella,* met wie *Swift* kort te voren een geheim huwelijk had aangegaan. Sedert 1724 hield hij zich bezig met het schrijven van zijn beroemd werk: „Travels of Gulliver", dat in 1726 in het licht verscheen, de grootste bewondering wekte en in alle beschaafde talen werd overgezet. Ofschoon het een scherpe satire op staatslieden, op zoogenaamd beschaafde lieden, op geleerden en op de geheele menschheid bevat, is het tegelijkertijd door zijn eenvoudige, natuurlijke taal en zijn vermakelijke schildering in verschillende omwerkingen een geliefd kindersprookje geworden. In zijn laatste levensjaren was *Swift* kindsch. Hij overleed den 19den October 1745 te Dublin. Zijn werken werden uitgegeven door *Hawkesworth* (14 dln., 1755), *Sheridan* (17 dln., 1784), *Walter Scott* (19 dln., 1814), *Roscoe* (2 dln., 1853), *Perves* (1868), een standaard-editie door *Temple Scott* en anderen (14 dln., 1897—1910). Zijn brieven verschenen in 1766 in 3 dln. Zijn leven werd beschreven door *Johnson, Sheridan, Forster, Craik, Stephen, Moriarty, Collins Simon* en *Sophie Shilleto Smith* (1910).

Swinburne, *Algernon Charles,* een van de beste Engelsche dichters van den jongeren tijd, den 5den April 1837 te Londen geboren, een afstammeling van een der oudste Anglo-Deensche adellijke families, studeerde te Eton en te Oxford, zonder echter een graad te verwerven. Zijn vroegste verzen, die van een eigenaardig talent getuigen, zijn uit dezen tijd afkomstig. In 1864 deed hij een reis naar het vasteland en bezocht *Walter Savage Landor* te Florence. Zijn eerste drama's „The queen Mother" en „Rosamond" (1860) trokken weinig de aandacht, zijn „Atalanta in Calydon" (1865) echter werd met geestdrift ontvangen. Zijn „Poems and ballads" (1866) werden zoowel wegens hun zinnelijkheid en hun radicale tendenzen veroordeeld, als wegens hun welluidendheid bewonderd. Hij verdedigde zich in zijn „Notes on poems and reviews" (1866). Twee latere bundels „Poems and ballads" (1878 en 1889) zijn veel gematigder. Zij bevatten ook Fransche en Latijnsche gedichten en vertalingen van *François Villon.* De invloed van *Baudelaire, Victor Hugo, Rossetti* en de school uit den tijd van *Elizabeth* zijn bij hem merkbaar. Aan *Mazzini* wijdde hij: „A song of Italy" (1867), aan *Victor Hugo* de „Ode on the proclamation of

the French republic" (1870). De meest bekende van zijn staatkundige gedichten zijn „Songs before sunrise" (1871) en „Songs of two nations" (1875). Van zijn overige gedichten noemen wij: „Studies in song" (1874), „Songs of the spring-tides" (1880), „A midsummer holiday" (1884), „Astrophel" (1894), „The tale of Balen" (1896), „Rosamond, Queen of the Lombards" (1899) en „A Channel passage" (1904). Zijn drama's zijn wegens de hooge eischen, die zij aan het tooneel stellen, niet opgevoerd. Behalve de genoemde behooren hiertoe de trilogie: „Chastelard" (1865), „Bothwell" (1874) en „Mary Stuart" (1881); verder „Erechtheus" (1876), „Marino Faliero" (1885), „Locrine" (1887) en „The sisters" (1892). Zijn roman in brieven „Love's crosscurrents" (1905) is van minder belang, zijn kritieken, zoo als „William Blake" (1868), „Unter the microscope" (1872), „George Chapman" (1875), „Essays and studies" (1875), „A note on Charlotte Bronte" (1877), „A study of Shakespeare" (1879), „A study of Victor Hugo" (1886), „Miscellanies" (1886), „A study of Ben Jonson" (1889) en „Studies in prose and poetry" (1894) hebben daarentegen een hooge waarde. Sedert 1904 verschijnt een volledige uitgave van zijn werken. *Swinburne* overleed te Londen den 10den April 1909.

Swinden, *Jan Henri van,* een Nederlandsch wis- en natuurkundige, den 8sten Juli 1746 te 's-Gravenhage geboren, studeerde te Leiden en promoveerde aldaar in 1766, waarna hij in het volgende jaar het hoogleeraarsambt aanvaardde te Franeker. Hij deed onderzoekingen over electriciteit, magnetisme en meteorologie. In 1766 verscheen zijn werk: „Cogitationes de variis philosophiae capitibus", in 1769 leverde hij: „Tentamina theoriae mathematicae de phenomenis magneticis", in 1776 zijn „Observations sur le froid rigoureux", in 1777 zijn „Dissertation sur la comparaison des thermomètres." Zijn „Recherches sur les aiguilles aimantées et leurs variations", in 1780 ingezonden aan de Academie van Wetenschappen te Parijs, verwierven de gouden medaille en werden opgenomen in het 7de deel der „Mémoires présentées par les savants étrangers". Hetzelfde voorrecht viel hem in het daarop volgende jaar ten deel bij de Academie te München voor zijn verhandeling: „De l'analogie de l'électricité et du magnétisme". In 1784 schreef hij drie deelen onder den titel: „Recueil de différents mémoires sur l'électricité et le magnétisme", alsmede een beschrijving van het Planetarium van *Eisinga* te Franeker. Verder leverde hij: „Observations météorologiques pour l'anneé 1779—1780", gevolgd door een „Description d'une nouvelle pompe pneumatique". In 1784 aanvaardde hij een professoraat te Amsterdam. Voor het onderwijs maakte hij zich verdienstelijk door de uitgave van zijn „Theoremata geometrices", later omgewerkt tot „Grondbeginselen der lagere meetkunst", alsmede door zijn „Positiones physicae". Voor de zeevaart leverde hij den „Almanak ten dienste der zeelieden", een „Verhandeling ter bepaling der lengte op zee" en een „Verhandeling over oc- en sextanten" (1895). Van 1795 tot 1799 beraadslaagde hij met de leden van het Fransche Instituut te Parijs over den grondslag van een nieuw stelsel van maten en gewichten. Zijn verslagen over dat onderwerp zijn opgenomen in de „Mémoires" van dat genootschap. In 1812 gaf hij zijn „Verhandeling over volmaakte maten en gewichten" (2 dln.) in het licht. In 1808 werd hij tot hoogleeraar te Leiden benoemd, doch wees deze benoeming van de hand, daar hij door koning *Lodewijk* met verschillende werkzaamheden werd belast, o. a. met het voorzitterschap van het centraal comité van den Waterstaat, de stichting van het Koninklijk Nederlandsch Instituut, een verbeterde inrichting der hoogescholen enz. Verder werd hij staatsraad in buitengewonen dienst. Hij overleed te Amsterdam den 9den Maart 1823.

Swinderen, *Theodorus van,* een Nederlandsch geleerde, den 14den September 1784 te Groningen geboren, studeerde aldaar en werd er eerst doctor in de rechten en daarna in de wis- en natuurkunde. In 1814 aanvaardde hij het hoogleeraarsambt in de natuurlijke historie aan de hoogeschool van zijn geboorteplaats met een oratie: „De hodierna philosophiae naturalis amplitudine", stichtte aldaar een museum voor natuurlijke historie en gaf een „Naamlijst van voorwerpen in het Academisch museum enz." (1822) in het licht, gevolgd door een „Wegwijzer in het museum" (1838). Verder schreef hij: „Buffoni et Daubentoni figuorum avium coloratorum nomina systematica" (1820) en maakte zich inzonderheid verdienstelijk als opvoedkundige. In 1812 en 1813 was hij inspecteur van de keizerlijke universiteit te Groningen en bekleedde gedurende 44 jaren het ambt van schoolopziener. Van zijn overige werken noemen wij: „Schoolboek der strafwetten van ons Vaderland" (1810), „Beknopte beschrijving van de inrichting van het openbaar onderwijs in Frankrijk" (1811), „Ontwerp van een geschiedenis der schoolverbetering in de provincie Groningen", „Verzoekschrift betrekkelijk het lager onderwijs, ingezonden aan de Tweede Kamer, der Staten-Generaal" (1829), terwijl hij verder een aantal levensberichten geschreven heeft van bekende personen. Hij was lid der Maatschappij van Nederlandsche letterkunde te Leiden en overleed den 11den April 1851.

Swinderen, Jhr. *Reneke de Marees van,* een Nederlandsch staatsman, werd den 6den October 1860 te Groningen geboren, studeerde in de rechten aan de universiteit van zijn geboortestad, waar hij in Juli 1886 promoveerde tot doctor in de rechts- en staatswetenschappen op een proefschrift, getiteld: „Het Suez Kanaal". Na eenigen tijd werkzaam te zijn geweest aan het departement van Buitenlandsche zaken, werd hij den 1sten September 1887 benoemd tot gezantschapsattaché, en doorliep de verschillende diplomatieke rangen in allerlei buitenlandsche zendingen. In 1902 werd hij aangesteld tot gezant te Boekarest, in 1904 tot gezant te Washington. In 1908 nam hij in het ministerie *Heemkerk* zitting als minister van Buitenlandsche Zaken. Na zijn aftreden als minister in 1913 werd hij benoemd tot gezant bij het Engelsche Hof.

Swindon, een Engelsche stad, gelegen in het graafschap Wiltshire, bestaat uit de oude stad, die op een heuvel gelegen is, en uit de nieuwe stad, bezit een korenbeurs, een park,

groote werkplaatsen van den Westspoorweg met een ijzergieterij, machinefabrieken en telt (1911) 50 751 inwoners.

Swinemünde, een stad in het Pruisische regeeringsdistrict Stettin, ligt op het eiland Usedom, aan den mond der Swine in de Oostzee en aan 2 spoorwegen, bezit 4 kerken, een Israëlietisch bedehuis, een standbeeld van *Wilhelm I,* een groote haven, een vuurtoren, een gymnasium, een weeshuis, een rechtbank enz. en telt (1910) 13 914 inwoners. De stad wordt als badplaats druk bezocht. Er is veel scheepvaart en handel in steenkool, terwijl er tevens veel visch gevangen wordt. Het scheepvaartverkeer bedroeg in 1911 aan binnen gekomen schepen 82 556 ton (van 1000 kg.), aan uitgeklaarde schepen 289 326 ton.

Swinton en Pendlebury, een stad in het Engelsche graafschap Lancaster, telt (1911) 13 654 inwoners. Men vindt er een aantal katoenfabrieken en steenbakkerijen.

Swir, een bevaarbare rivier in het Russische gouvernement Olonez, vormt de afvloeiing van het Onegameer en mondt uit in het Ladogameer, bezit een lengte van 218 km. en behoort tot het Mariakanaalstelsel, dat de Newa met de Wolga en de Witte Zee verbindt. Het Keizer-Alexander I-kanaal en het Keizer-Alexander II-kanaal leiden naar den Sjas.

Swisjtow, *Svistov* of *Sistova,* een havenplaats van Bulgarije aan den Donau, tusschen Nikopoli en Roestsjoek gelegen, telt (1914) ongeveer 15 000 inwoners. De plaats bezit 3 kerken, 6 moskeeën, mooie parken, heeft nijverheid, vooral looierij en katoenweverij, scheepvaart en een levendigen graanhandel. In den omtrek wordt veel aan wijnbouw gedaan. Hier werden den 30sten December 1790 de vredesonderhandelingen tusschen Turkije en Oostenrijk gesloten en kwam den 4den Augustus 1791 den vrede tot stand. In 1810 door de Russen verwoest, kwam de plaats later opnieuw tot bloei door de scheepvaart op den Donau.

Syagrius, de laatste Romeinsche stadhouder in Gallië, was de zoon van *Aegidius,* die sedert 461 het laatste deel van het Romeinsche gebied in Gallië, n.l. een streek in het N. W. met Soissons als hoofdstad, bestuurd had, erfde in 464, na den dood van zijn vader, dit gebied en handhaafde zijn gezag aldaar tot 486, tot hij door den Frankischen koning *Clovis* bij Soissons overwonnen en ter dood gebracht werd.

Sybariet. Zie *Sybaris.*

Sybaris, een beroemde, door Achaeërs om-

Munt van Sybaris.

streeks het jaar 720 v. Chr. gestichte Grieksche stad in het Italiaansche landschap Bruttium in de nabijheid van de Golf van Tarente aan de rivier de Sybaris, kwam door de vruchtbaarheid der omringende landen en door haar bloeienden handel weldra tot een hooge trap van welvaart en macht. Haar inwoners vervielen door grooten rijkdom tot een verwijfd en weelderig leven, dat later spreekwoordelijk werd. Nadat de stad in 510 door de Krotoniaten was verwoest, bouwden de overgebleven bewoners, door kolonisten uit Griekenland versterkt, in 443 verder in het binnenland een nieuwe stad, die zij Thurii noemden. Deze werd in 204 door *Hannibal* geplunderd. In 194 werd zij onder den naam Copiae een Romeinsche kolonie.

Sybel, *Heinrich von,* een Duitsch geschiedschrijver, den 2den December 1817 te Dusseldorp geboren, studeerde te Berlijn, op aansporing van *Ranke,* in de geschiedenis, vestigde zich in 1841 als privaatdocent in de geschiedenis te Bonn, werd er in 1844 hoogleeraar en aanvaardde in 1846 een dergelijke betrekking te Marburg. Van 1848 tot 1849 was hij lid der Vertegenwoordiging in Hessen, in 1850 te Erfurt, werd in 1856 hoogleeraar te München, in 1857 lid van de Academie aldaar en in 1858 secretaris der Historische Commissie. In 1861 vertrok hij als hoogleeraar naar Bonn, was van 1862 tot 1864 lid van den Pruisischen Landdag, waar hij de Polen-politiek van *Bismarck* bestreed, werd in 1867 lid van den Constitueerenden Rijksdag van den Noord-Duitschen Bond, in 1874 weder lid van het Huis van Afgevaardigden, waar hij met kracht tegen de Ultramontanen te velde trok, in 1875 directeur van het staatsarchief te Berlijn in 1876 lid van de academie aldaar en in 1894 werkelijk geheimraad. In 1880 legde hij het mandaat van Pruisisch volksvertegenwoordiger neder. Hij gaf o.a. „Publikationen aus den preussischen Staatsarchiven" en „Politische Korrespondenz Friedrichs des Grossen" uit, werkte mede tot oprichting van het historisch instituut te Berlijn en was lid van de centrale directie van de „Monumenta Germaniae historica". Zijn hoofdwerk is „Geschichte der Revolutionszeit von 1789—1800" (7de druk, 1897 vlg.). Voorts schreef hij o. m. „Die deutsche Nation und das Kaiserreich" (1862) en „Die Begründung des Deutschen Reiches durch Wilhelm I" (7 dln., 1889—1894; volksuitgave 1901). Er verschenen afzonderlijke verzamelingen van zijn „Kleine historischen Schriften" (3 dln., 1863—1881), van zijn „Vorträge und Aufsätze" (1879) en van zijn „Vorträge und Abhandlungen" (1897). In 1856 stichtte hij de tot aan zijn dood door hem geredigeerde „Historische Zeitschrift". Hij overleed den 1sten Augustus 1895 te Marburg.

Sycelzilver is een soort zeer fijn zilver, dat in den vorm van afgeknotte kegels, halve eieren, schoenen enz. in China als betaalmiddel voor het groote verkeer gebruikt wordt. Eigenlijk moest het geheel zuiver zijn, in den regel echter bedraagt het gehalte 96 tot 98 en behoort dan tot den trap Jin-Hiang-ting. In Yunnan weegt zulk een klomp meestal 200 gr. in Sz'etsjwan 400 gr., verder naar het N. meer.

Sycomore (*Ficus Sycomorus L., Sycomorus* DC) of *moerbeivijgeboom* is de naam van een boom uit Middel-Afrika, die een aanmerkelijke hoogte en een hoogen ouderdom bereiken kan. De

vruchten, die op vijgen gelijken, staan aan de onderste takken en zijn tot trossen vereenigd. Zij zijn zoet van smaak, eenigszins specerijachtig en worden in Egypte gegeten. Van het harde hout dezer boomen werden in Egypte de doodkisten vervaardigd, waarin zich de mummiën bevinden.

Sydenham. Zie *Crystal-Palace.*

Sydenham, *Thomas,* een Engelsch geneeskundige, in 1624 te Windford-Eagle in Dorsetshire geboren, studeerde te Oxford en te Londen, verwierf te Oxford het baccalaureaat, promoveerde te Cambridge en vestigde zich als arts te Londen. Hij staat tegenover *Paracelsus* als de *positieve* hervormer der praktische geneesheer. Hij vatte de ziekten op als processen, de symptomen als iets uiterlijks, dat afhing van het gestel van den mensch. Hij trachtte de verschillende ziektevormen te bepalen, in de eerste plaats om voor de toepassing van zekere geneesmiddelen aanknoopingspunten te vinden. Hij overleed den 29sten December 1689. Zijn „Opera omnia" zijn in 1685, het laatst in 1844 gedrukt.

Sydney, de hoofdstad van den Britsch-Australischen staat Nieuw-Zuid-Wales, ligt tusschen de Rushrutters Bay en Darling Harbour aan den zuidelijken oever van Port Jeckson, een van de ruimste en veiligste baaien van de wereld, 6 km. van den Grooten Oceaan op 33°52′ Z.Br. De stad is over het geheel regelmatig gebouwd; de voornaamste straten zijn: de George-, Pitt-, Market- en Bridge-Street, de parken: de botanische tuin, het domein, het Hyde Park, het Prince Alfred-Park, het Belmore Park en het Centennial-Park. Tot de belangrijke gebouwen behooren de universiteit, de Anglikaansche en de Katholieke hoofdkerk, het paleis van den gouverneur, de beurs, het postkantoor, het stadhuis, het parlementsgebouw, de persgebouwen van den „Sydney Morning Herald" en den „Daily Telegraph", het belastingkantoor, de munt, het museum, de vrijmetselaarsloge, de Australian Club, de Union Club en 6 schouwburgen. Behalve de universiteit, vindt men er verschillende hoogere scholen, een school voor nijverheid, een museum voor schilderijen, voor natuurlijke historie en voor kunstnijverheid en een openbare bibliotheek. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 632 624, waarvan $^1/_4$ in de eigenlijke stad, $^3/_4$ in de 27 voorsteden wonen. Men vindt er groote leer-, schoenen- en wolfabrieken, verder fabrieken voor kleederen, meubels, rijtuigen, machines enz., ijzergieterijen, bierbrouwerijen, scheepstimmerwerven enz. Sydney is het eindpunt van een spoorweg, die zich nabij de stad in drieën splitst, en staat door stoomvaartlijnen met verschillende deelen van de wereld in verbinding. In de stad heeft men electrisch tramverkeer, stoomtramverkeer en stoomveren. In 1915 tot 1916 bedroeg de inhoud der binnengekomen schepen: 7 754 973 ton, waarvan 2 764 497 in locaal verkeer en 2 333 745 in verkeer met andere Australische staten. Sydney is de zetel van een gouverneur, van de regeering, het Parlement, een Katholieken aartsbisschop, een Anglikaanschen bisschop, een gerechtshof, een Kamer van Koophandel en een munt. De stad en de haven worden door verschillende forten en batterijen beschermd, ook is Sydney een station van de Britsche vlootafdeeling.

Sydow, *Emil von,* een Duitsch aardrijkskundige, den 15den Juli 1812 te Freiberg in Saksen geboren, trad in 1830 als luitenant in Pruisischen dienst, werd in 1843 lid van de commissie tot het afnemen van militaire examens te Berlijn, waar hij ook later voorlezingen aan de militaire academie hield, woonde van 1855 tot 1880 te Gotha en vervolgens als kolonel en afdeelingschef bij den generalen staf te Berlijn. Hij overleed den 13den October 1873 te Berlijn. Zijn werken over cartografie in *Petermann's* „Mitteilungen", zijn talrijke „Wandkaarten", zijn „Methodischer Handatlas" (4de druk 1867), zijn „Schulatlas in 42 Blättern" (32ste druk 1880), die in 1888 door *Wagner* tot „den *Sydow-Wagners* methodischer Schulatlas" omgewerkt werd (13de druk 1907), zijn „Hydrographischer Atlas", alsmede zijn bijdragen in „Unsere Zeit" en in militaire tijdschriften hebben een blijvende waarde. Ook schreef hij: „Grundriss der allgemeinen Geographie" (1862) en „Uebersicht der gewichtigsten Karten Europa's" (1864).

Syene. Zie *Assoean.*

Syeniet, een samengesteld kristallijn gesteente, in zijn voornaamste verscheidenheden uit orthoklaas en hoornblende bestaande, gaat door opneming van kwarts dikwijls in graniet over. Behalve orthoklaas treft men soms ook oligoklaas in het gesteente aan. Tot de bijkomende bestanddeelen behooren magneetijzersteen, titaanijzer, titaaniet en orthiet. Zijn soortelijk gewicht is 2,7 tot 2,9. De scheikundige samenstelling wisselt af tusschen 50 tot 62% kiezelzuur, 13 tot 20% aluminiumoxied, 6 tot 15% ijzeroxied en ijzeroxyduul, 3 tot 7% kalk, 1 tot 4% magnesia, 3 tot 7% kali en 2 tot 4% natron. Syeniet is gewoonlijk nauw verbonden met graniet, komt ook op dezelfde wijze voor en wordt voor dezelfde doeleinden gebruikt. Men vindt het vooral in Saksen (in de omstreken van Dresden en Meissen) in Silezië, in Moravië, Noorwegen en Noord-Amerika. Variëteiten van het syeniet dragen de namen monzoniet, cirkoonsyniet, foyariet, ditroiet, borolaniet, leucitsyeniet enz.

Syenietporfier noemt men een gesteente van een porfierachtige structuur, dat zich door het ontbreken van grootere kwartskristallen en door een kleiner gehalte aan kiezelzuur van porfier onderscheidt. Gewoonlijk komt het in gangen voor. Vroeger noemde men ook het in gangen of lagen optredende orthofier of kwartsvrije porfier syenietporfier. Het komt o. a. voor in Thüringen, het Odenwoud, het Zwarte Woud, in Silezië, in Skandinavië enz.

Sygnahitdae. Zie *Naaldvisschen.*

Sykophanten (Grieksch: *sykon* = vijg, *phainein* = aanbrengen) noemde men te Athene die personen, die iemand wegens den verboden uitvoer van vijgen aanklaagden. Later gaf men dezen naam aan de aanklagers van beroep, die door dreigementen, laster enz. de welgestelden trachtten te brandschatten. Deze misbruiken ontstonden met de democratie en konden door de strengste straffen niet uitgeroeid worden.

Syllabus is een Grieksch woord, dat *optelling* of *samenvatting* beteekent. In de Roomsch-

Katholieke kerktaal is syllabus de naam van een lijst van „dwalingen", die in strijd zijn met de Roomsch-Katholieke leer. Inzonderheid geeft men dezen naam aan de lijst van de 80 stellingen, die aan de encykliek van den 8sten December 1864 toegevoegd werden. Verder aan die, welke in 1907 werd uitgevaardigd door de Congregatie der Inquisitie, goedgekeurd door *Pius X*, bevattend 60 stellingen tegen het Modernisme.

Syllogisme. Zie *Sluitrede*.

Sylphen waren volgens het stelsel van *Paracelsus* oorspronkelijke geesten, die in den dampkring woonden. Zulk een sylphe was bijv. *Oberon*. Vrouwelijke luchtgeesten worden *sylphiden* genoemd.

Sylt of *Silt*, van het oud-Friesche woord *Silendi* (Zeeland), een eiland in de Noordzee, tot het arrondissement Tondern der Pruisische provincie Sleeswijk-Holstein behoorend, ligt 12 tot 22 km. van de kust van Sleeswijk verwijderd, is van het noorden naar het zuiden 36 km. lang, 1 tot 14 km. breed en telt omstreeks 3500 inwoners. Het noordelijk gedeelte draagt den naam List en het zuidelijke schiereiland dien van Hörnum. In het midden strekt naar het zuidoosten een breed schiereiland zich uit in de wadden, waarvan de uiterste punt Nösse heet. Zandheuvels of duinen bedekken het zuidelijk schiereiland, alsmede de noordelijke helft van het noordelijk schiereiland, terwijl het middelste gedeelte geest- en marschgronden bevat, welke laatste zich naar de zijde der wadden door aanslibbing gedurig uitbreiden, terwijl aan de zeezijde golven en stormen het eiland gedurig afbreuk doen en de duinen landwaarts verplaatsen. In Januari 1300 werd het vlek Wenningstadt aan de westkust, in 1362 het dorp Steidum door de zee verslonden. De belangrijkste plaatsen zijn: Keitum, Tinnum en Morsum op het oostelijk, Nieuw-Rantum op het zuidelijk schiereiland, Westerland en Norddörfer. Ten Z. van Kampen treft men een vuurtoren aan. De inwoners zijn Friezen, doch die van List Denen. Voor het onderwijs, de godsdienst-oefening en de rechtspraak was het Duitsch van ouds de taal. Niet ver van den vuurtoren werden oud-Heidensche begraafplaatsen gevonden. Sylt had in den oorlog van 1864 door den Deenschen kapitein *Hammer* veel te lijden; het werd echter den 13den Juli door een Oostenrijksch detachement in bezit genomen. Als badplaats wordt het eiland meer en meer bezocht. Er is een geregelde stoomvaartverbinding over Helgoland naar Hamburg en van Hoyerschleuze naar Munkmarsch. Op het eiland is een spoorweg.

Sylva, *Carmen*. Zie *Elizabeth, koningin van Roemenië*.

Sylvester I was van 314 tot 335 paus. Volgens de overlevering heeft hij den doop toegediend aan den zieken keizer *Constantijn den Groote* en van dezen het „Patrimonium Petri" ten geschenke verkregen. Hij overleed den 31sten December 335 en wordt als een heilige vereerd. Wegens zijn sterfdag, tevens zijn gedenkdag, wordt oudejaarsavond *Sylvesteravond* genaamd. De Grieksche Katholieken vieren zijn gedenkdag den 2den Januari.

Sylvester II, van 999 tot 1003 paus, heette eigenlijk *Gerbert* en was uit Auvergne van onbemiddelde ouders afkomstig. Hij werd ± 935 te Aurillac geboren, studeerde te Barcelona en bij de Arabieren in Sevilla en Cordova, reisde in Italië, Duitschland en Frankrijk en onderwees vervolgens te Reims wiskunde, wijsbegeerte en oude letterkunde. *Otto II* benoemde hem tot leermeester van zijn zoon en tot abt van Bobbio; *Sylvester* werd in 991 aartsbisschop van Reims, in 998 van Ravenna, verwierf in 999 door tusschenkomst van *Otto III* de driedubbele tiara, doch overleed reeds in 1003. Hij was een van de grootste geleerden van zijn tijd en deed verschillende uitvindingen. Misschien heeft hij de Arabische cijfers in het Westen ingevoerd.

Sylvester III, tegenpaus van *Benedictus IX*, werd in 1044 tot paus gekozen, doch reeds den 20sten December 1046 op de synode van Sutri afgezet.

Sylvester IV, tegenpaus in 1106 door den Romeinschen adel verheven, kort daarna afgezet.

Sylvester, *James Joseph*, een Engelsch wiskundige, den 3den September 1814 te Londen geboren, studeerde te Cambridge, was van 1837 tot 1840 hoogleeraar in de natuurkunde aan het University College te Londen, daarna aan de universiteit in Virginia en na zijn terugkeer uit de Nieuwe Wereld aan de Koninklijke Militaire Academie te Woolwich en sedert 1870 aan John Hopkins university te Baltimore. Deze betrekking verwisselde hij in 1883 met een professoraat in de wiskunde te Oxford. Hij vond verschillende wiskundige instrumenten uit, zooals den plagiograaf en den wiskundigen waaier en maakte zich naast *Cayley* bijzonder verdienstelijk door zijn ontwikkeling van de invariantentheorie. Zijn „Collected mathematical papers" verschenen sedert 1905. Hij overleed den 15den Maart 1897 te Mayfair.

Sylviniet is een kalimeststof, bestaande uit het mineraal sylvin, verontreinigd met keukenzout. De kali komt er in voor als chloorkalium. Het kaligehalte bedraagt oorspronkelijk 23%. Bij dit gehalte komen op de 100 deelen kali ruim 190 deelen chloor voor. Er wordt ook sylviniet niet in den handel gebracht met 13 tot 20% kali.

Sylvius. Zie *Boë, Frans de la*.

Symbiose noemt men het samenleven van 2 verschillende organische wezens, wier bestaan organisch aan elk verbonden is en die tezamen beter groeien dan ieder op zichzelf. Door dit wederzijdsch voordeel onderscheidt de symbiose zich van het parasitisme, waarbij de gast alleen het voordeel, de waard alleen het nadeel heeft. Een overgang tusschen deze 2 vormt het *mutualisme*, waarbij de gasten aan den waard diensten bewijzen door het verteren van afvalproducten. Een voorbeeld van symbiose onder de lagere planten is bijv. het samenleven van een soort zwammen en een soort algen; de algen bereiden onder inwerking van het licht uit het koolzuur van de lucht voedingstoffen, waarvan ook de zwammen profiteeren, de zwamdraden trekken water en zouten uit den bodem en vormen daarvan een omhulsel, dat het water terughoudt. Symbiose tusschen 2 dieren heeft bijv. plaats

tusschen de eremietkreeften en de zeeanemonen. De laatste houden door haar netelorganen de vijanden op een afstand en worden op hun beurt op een goede plaats gevoerd en genieten mede van de buit van de eremietkreeft. Symbiose tusschen planten en dieren vinden wij bijv. bij de mierenplanten (zie aldaar). Soms ontstaat door het samenleven in gestalte, kleur of leefwijze van een van beide organismen een belangrijke verandering. Zoo begint de zoetwaterpoliep, die in haar binnenste kiemblad een aantal eencellige algen huisvest, te kwijnen, wanneer zij bij voortduring aan het licht onttrokken wordt, daar haar gasten, die in het donker afsterven, haar zuurstof en voedsel verschaften. In ruimeren zin zou men ook de wisselwerking tusschen insecten en bloemen tot de symbiose kunnen rekenen. Bij sommige dieren vindt men een naast elkander leven, zonder dat daaruit voor een van beide een bijzonder voordeel ontstaat. Dit noemt men *parabiose*.

Een eerste vorm is het *parasitisme*, waarbij de een (de gastheer) voedsel verschaft aan den ander en daarbij zelf nadeel ondervindt.

Een tweede vorm is het *helotisme*; hierbij houdt de eene vorm er een anderen als een soort lijfeigene op na; de eerste leeft ten koste van dezen laatste, maar bevordert vaak die omstandigheden, waardoor het de hulpplant zelf ook goed gaat. Een voorbeeld van helotisme is het samenleven van wier en zwam in de korstmossen. Het grootere voordeel is hier aan den kant van de zwam, die ten slotte de wier kan dooden; toch gedijt de wier zeer goed te midden van de zwamdraden.

Een derde vorm is het *mutualisme*, waarbij het voordeel aan weerskanten ongeveer even groot is. Hiertoe behoort o. a. de samenleving van een groot aantal planten met *wortelschimmels* of *mykorrhizen*.

Lossere vormen van symbiose vormen de *epiphyten*, die op andere planten leven zonder van deze sappen op te nemen en ten slotte het *commensalisme*, dat bestaat uit een samenleving, doordat verschillende individuen dezelfde behoeften vertoonen, wat licht en andere omstandigheden betreft.

Symboliek noemt men de wetenschap en de leer van de symbolen, vooral op godsdienstig gebied. Den oorsprong van de symboliek vindt men in het hiëroglyphenschrift van de Egyptenaren, van waar zij, door bemiddeling van de Joden, op de Christenen overging.

De *getallensymboliek* behoorde in de Oudheid meer tot de astronomie, doch de Heidenen, Joden en Christenen hadden ook sommige heilige getallen. In de Middeleeuwen was de *dierensymboliek* zeer ontwikkeld. De meest voorkomende symbolen van planten en dieren werden ook door de Renaissance overgenomen en zijn nog in gebruik. Sommige symbolen zijn voor mythische en historische personen tot bestendige attributen geworden.

Onder *kleurensymboliek* verstaat men de kleuren als symbolen van verhoudingen, begrippen en stemmingen. De beteekenis, die men aan een kleur hecht, is bij verschillende volken en in verschillende tijden ongelijk, zooals o. a. uit de rouwkleuren blijkt.

In meer bepaalden zin is de *symboliek* of de *symbolische theologie* dat gedeelte der godgeleerde wetenschap, dat zich bezig houdt met de kerkelijke symbolen of belijdenisschriften en hun inhoud, verbonden met een onderlinge vergelijking der leerbegrippen van de verschillende sekten en met een aanwijzing van hun eigenaardigheden. Naar gelang de geschriften over symboliek zich op geschiedkundig of op dogmatisch-polemisch gebied bewegen, valt de symboliek samen met de geschiedenis der leerbegrippen of met de polemiek. Werken over symboliek zijn wij verschuldigd o. a. aan *Marheineke* (3 dln., 1810—1813), *Möhler* (1832), tegen wien *Baur* en *Nitzsch* geschreven hebben, *Schmidt* (1890), *Kattenbusch* (dl. 1, 1892) en *Loofs* (dl. 1. 1902).

Symbolische boeken noemt men die geschriften, waarin de leer van bepaalde kerkgenootschappen is nedergelegd. Reeds in de 2de eeuw onzer jaartelling heeft men pogingen aangewend, de eigenaardige leerbegrippen van het kerkelijk Christendom in korte stellingen samen te vatten, ten einde aan hen, die tot het Christendom wenschten over te gaan, een beknopt begrip van het Christelijk geloof mede te deelen en hen alzoo tot den doop voor te bereiden. Reeds aan deze belijdenissen, vóór den doop af te leggen, gaf men den aan de mysteriën ontleenden naam van symbool, terwijl dan ook de doop zelf als een mysterie werd beschouwd. Bij de kerkelijke twisten der 4de en volgende eeuwen vermeerderde het aantal symbolen. Drie van deze, namelijk het Apostolisch (sedert het einde der 2de eeuw in de R.-Katholieke Kerk in gebruik), het Nicaeno-Constantinopolitaansch (325 en 381) en het Athanasiaansch (het eerst vermeld omstreeks het jaar 800) symbool, gelden als oecumenische (algemeene) symbolen en kenden de wereldlijke macht toe aan den keizer en de kerkelijke macht aan de conciliën. De Hervormers der 16de eeuw hebben die algemeene grondslagen der Christelijk-Katholieke wereldbeschouwing gehandhaafd. Weldra echter deed zich de behoefte gevoelen aan een gemeenschappelijke geloofsbelijdenis, waarin de leerbegrippen, die tot een afscheiding van de R.-Katholieke Kerk aanleiding hadden gegeven, duidelijk werden omschreven. Dit gaf aanleiding tot het ontstaan van symbolische boeken, welke door de geestelijken onderteekend en door de vorsten, voorzoover zij tot een bepaalde geloofsbelijdenis verplicht waren, bezworen moesten worden als in volkomen overeenstemming met de Heilige Schrift. Dit gebeurde voor het eerst in de Augsburgsche Confessie. In lateren tijd, vooral bij de opkomst van het rationalisme, zag men daarin een geloofsdwang, in strijd met de Evangelische vrijheid, zoodat men aan de toekomstige geestelijken de vrijheid gaf, de belijdenisschriften te onderteekenen, niet *omdat* (quia), maar *in zoover* (quatenus) zij in overeenstemming waren met den Bijbel, waardoor de symbolische boeken teruggebracht werden tot hun oorspronkelijke waarde en beteekenis als uiting der geloofsbegrippen van een bepaalden tijd. In de 19de eeuw vond de meening, dat de geestelijkheid zich wel aan symbolische boe-

ken moest houden, meer en meer bijval. De tegenstanders van deze richting voeren aan, dat de symbolendwang door het beperken der vrijheid van geloof en geweten het beginsel van het Protestantisme miskent en bedreigt en den vooruitgang der wetenschap belemmert. Zie verder op de namen der verschillende symbolen.

Symbolisten noemt men de schilders, die trachten abstracte begrippen voor te stellen. Omstreeks 1890 ontstond deze richting in Frankrijk. In ons land werd zij vooral vertegenwoordigd door *Toorop*.

Symbolisten is ook de naam van de aanhangers van een letterkundige richting, die eveneens in Frankrijk ontstond en wel omstreeks 1883. Zij komen in vele opzichten met de decadenten (zie aldaar) overeen en vormen een reactie tegen het naturalisme en het positivisme. Zij gaan van het denkbeeld uit, dat de kunst de voorstellingen en begrippen moet suggereeren, niet noemen. Het symbolisme duidt slechts aan, het geeft symbolen, niet om daardoor heldere begrippen te wekken, maar om zielstoestanden te voorschijn te roepen. Tengevolge daarvan heeft het bij voorkeur een lyrisch karakter en beweegt zich, wanneer het zich op episch of dramatisch gebied begeeft, vooral in de sfeer van droomen, visioenen en sprookjes. De klank van de woorden is voor deze kunst van het hoogste belang. In taal en versbouw heeft het wijzigingen gebracht. De Fransche symbolisten sluiten zich bij *Baudelaire* en *Poe* aan. Tot hun voornaamste vertegenwoordigers behooren *De l'Isle-Adam, Verlaine, Mallarmé, Moréas, Henri de Régnier, Kahn* en *Viélé-Griffin*. Als den voornaamsten dramatischen symbolist kan men *Maeterlinck* beschouwen. Ook in andere landen hebben de symbolisten invloed uitgeoefend. Na den dood van *Verlaine* en *Mallarmé* verloor deze richting haar beteekenis.

Symbool, van het aan het Grieksch ontleende Latijnsche woord *symbolum,* noemt men in het algemeen een *kenmerk,* een *teeken,* een *leus;* meestal echter wordt het in dezelfde beteekenis gebruikt als het woord zinnebeeld, n.l. in de beteekenis van een zinnelijke voorstelling (beeld), die dient om een abstrakte voorstelling aanschouwelijk te maken. Bij den heidenschen eeredienst was het inzonderheid in de mysteriën (geheimnissen) een zinnebeeld van iets hoogers, een teeken of wachtwoord, waardoor de ingewijden elkander herkenden. Iets dergelijks zijn de symbolen der Vrijmetselaars. In de Christelijke Kerk bezigde men dat woord ter aanduiding van de zinnelijke en zinnebeeldige teekens, bij de sacramenten in gebruik (water, brood en wijn), alsmede ter aanduiding der geloofsbelijdenis, als herkenningsteeken, van hen, die tot dezelfde secte behoorden. Zie verder *Symboliek* en *Symbolische boeken.*

Ook in de *rechtsverhoudingen* van alle volken hebben de symbolen een rol gespeeld. Zoo is een scepter het teeken voor de heerschappij, een handslag voor een belofte, een ring voor de huwelijkstrouw enz.

Van veel belang zijn de *symbolen* in de kunst. Zij behooren tot de beelden of vergelijkingen, doch onderscheiden zich van deze, doordat zich achter haar een rijkere inhoud verbergt. Zij onderscheiden zich van de allegorieën, doordat zij niet geheel abstract zijn.

Symfonie is een in den vorm van een sonate geschreven muziekstuk voor groot orkest. De naam is oud; in het begin der 17e eeuw noemde men *sinfonia* een instrumentaal inleidingsstuk of intermezzo voor een opera, oratorium of cantate; ook werd het inleidingsstuk van een danssuite ook met dien term aangeduid. Daarna werd *sinfonia* een speciale naam voor de Italiaansche opera-ouverture. De ontwikkeling van den sonatevorm heeft later krachtig ingewerkt op dien der symphonie en het is de Mannheimer *Starnitz,* die feitelijk den grond heeft gelegd tot den klassieken, vierdeeligen vorm der orkest-symphonie. Deze is later door *Haydn, Mozart* en *Beethoven* verder ontwikkeld; *Beethoven* behield den menuetvorm voor het derde (later tweede) deel, doch wijzigde het door tempoversnelling in het z.g. „Scherzo". Latere symphonici als *Schubert, Mendelssohn, Schumann, Brahms, Bruckner, Tsaikofski* e. a. hebben geen ingrijpende wijzigingen aangebracht. De z.g. „Symphonische Dichtung" volgt feitelijk het schema van de vierdeelige symphonie, doch voerde het thematisch materiaal van begin tot eind door (*Lisxt, Strauss*); *Mahler* past het klassieke model toe, doch verwerkt in latere deelen ook de thema's der vorige. De moderne Franschen prefereeren den driedeeligen vorm; het eerste deel schrijven zij vaak in den vorm der Fransche ouverture (*Franck*) en in elk volgend deel nemen zij thema's uit het vorig deel óp, terwijl zij in de finale de hoofdgedachten van het geheel toch resumeeren.

Symi is de naam van een onvruchtbaar Turksch eiland aan de zuidwestkust van Klein-Azië gelegen, dat tot het sandsjak Rhodos behoort. Het heeft een oppervlakte van 69 v. km. en telt 9000 Grieksche inwoners, die zich voornamelijk met de sponsvisscherij bezighouden.

Symmachus, *Quintus Aurelius,* een Romeinsch redenaar, leefde ± 345 tot 405 n. Chr., bekleedde onder *Theodosius den Groote* belangrijke ambten en was bekend als een rechtschapen man. Hij deed zijn best het heidendom tegen het Christendom staande te doen blijven. Behalve 3 onvoltooide lofredenen op *Valentianus I* en diens zoon *Gratianus* en fragmenten van 5 redevoeringen, bezitten wij van hem een verzameling brieven in 10 boeken, waarvan het laatste de officiëele briefwisseling van *Symmachus* en zijn zoon met de keizers bevat.

Symmachus, *Coelius,* afkomstig uit Sardinië, van 498 tot 514 paus, veroordeelde in 502 op een synode te Rome iedere inmenging van wereldlijke personen in de aangelegenheden der R. Katholieke Kerk doch kon zich alleen met behulp van keizer *Theodorik* tegenover den tegenpaus *Laurentius* staande houden.

Symmetrie is de evenredigheid of overeenstemming bij de rangschikking van de deelen van een geheel met betrekking tot maat en getal. Zij bestaat, wanneer men een voorwerp van een middelpunt of middellijn uit naar tegenovergestelde richtingen in twee gelijke deelen kan verdeelen. Is deze verdeeling slechts op een ma-

nier mogelijk, dan spreekt men van *bilateraal symmetrisch;* ontstaan er bij elke willekeurige verdeeling twee gelijken helften, dan noemt men dit *radiaal symmetrisch.* De symmetrie heeft in de schoonheidsleer een aesthetische waarde, daar door haar het begrip van evenwicht tot uitdrukking komt. Vooral in horizontale richting treedt deze behoefte aan evenwicht op den voorgrond, in verticale richting overheerscht een ander element, n.l. de gedachte aan een ontwikkeling van een onderste of een bovenste beginpunt uit. Ook in de horizontale richting verdwijnt het verlangen naar symmetrie, wanneer de gedachte aan een ontwikkeling van uit een bepaald punt ontstaat. In het algemeen maakt de symmetrie voor een vrijeren vorm plaats, wanneer het op de voorstelling van een beweging aankomt. Zij vindt vooral toepassing in de ornamentiek en in de technische en tectonische kunsten; met het karakter van de schilderkunst en de beeldhouwkunst komt zij minder overeen. In de *wiskunde* noemt men twee lichamen symmetrisch, wanneer het eene gelijk is aan het spiegelbeeld van het andere. Alle cirkels, ellipsen, parabolen en hyperbolen, alle gelijkzijdige drie- en vierhoeken enz. zijn symmetrisch gevormd.

Symmetrische functiën van verschillen. de onbepaalde grootheden, bijv. *a. b* en *c,* zijn algebraïsche uitdrukkingen, waarin die grootheden alle op gelijke wijze voorkomen, zoodat men ze naar willekeur met elkander verwisselen kan, zonder dat daardoor de waarde der uitdrukking verandert.

Symonds, *John Addington,* een Engelsch schrijver, den 5den October 1840 geboren, studeerde te Oxford, vertoefde herhaaldelijk in Italië voor zijn studie van kunst- en beschavingsgeschiedenis en vestigde zich later met het oog op zijn gezondheid te Davos. Hij overleed te Rome den 19den April 1893. Zijn voornaamste werk is: „Renaissance in Italy" (7 dln., 1875—1886), waarop de „Short history of the Renaissance" (1893) volgde. Buitendien schreef hij: „Introduction to the study of Dante" (1872), „Studies of the Greek poets" (2 dln., 1873—1879), „Sketches in Italy and Greece" (1874), „Sketches and studies in Italy" (1879), „Italian byways" (1883), „Shakespere's predecessors in the English drama" (1884), „Essays, speculative and suggestive" (2 dln., 1890), „Life of Michelangelo Buonarroti" (2 dln., 1892) en kleinere biografieën van *Shelly* (1878), *Philips Sydney* (1886), *Ben Jonson* en anderen. Als dichter trad hij op met: „Many moods" (1878), „New and old" (1880), „Animi figura" (1882), „Vagabunduli libellus" (1884) en „Wine, women and song" (1884). Verder vertaalde hij de sonnetten van *Michelangelo* en *Campanella.* Na zijn dood verscheen nog: „Essays" (1893), „Miscellanies" (1893) en „Giovanni Boccaccio" (1894).

Sijmons, *Barend,* den 18den November 1853 te Rotterdam geboren, genoot zijn opleiding voornamelijk aan Duitsche universiteiten en werd in 1876 te Leipzig bevorderd tot doctor in de letteren met proefschrift: getiteld „Untersuchungen über die sogenannte Völsungasaga". Hij was na zijn terugkomst in het vaderland (1877) korten tijd leeraar aan de hoogere burgerschool te Sneek, trad met den aanvang van het studiejaar 1878—79 op als privaatdocent in de Duitsche taal- en letterkunde aan de Rijksuniversiteit te Groningen, werd in 1881 benoemd tot hoogleeraar in de germanistische vakken en de vergelijkende taalwetenschap aan genoemde universiteit, welk ambt hij den 28sten Maart aanvaardde met een rede: „Jacob Grimm, de schepper der historische spraakkunst". Een groot deel van zijn studiën en geschriften is gewijd aan de Oudnoorsche philologie en aan de Germaansche heldensage. Hij gaf in het licht een uitgaaf van de Kudrun (1883, nieuwe bewerking in voorbereiding), „Germanische Heldensage" (1892, 2de druk 1898, 3de druk 1914), een kritische uitgaaf der Eddaliederen met inleiding en commentaar (met *H. Gering* 1888—1906); hij leverde verder vele bijdragen in binnen- en buitenlandsche tijdschriften, met name in de Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Academie van Wetenschappen, de Gids, Zeitschrift für deutsche Philologie, Beiträge zur Gesch. der deutschen Spr. und Litt." e. a. Van 1893 tot 1894 was hij mederedacteur van het „Museum". Hij is lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen te Amsterdam, sedert 1885, buitenlandsch eerelid van de Koninklijke Vlaamsche Academie te Gent, sedert 1903, buitenlandsch lid van de Koninklijke Academie van Wetenschappen te Upsala (1910) en maakt deel uit van verschillende andere binnen- en buitenlandsche genootschappen. Naast zijn ambtelijken en wetenschappelijken arbeid wijdde hij veel tijd aan de belangen van het onderwijs. Van 1881 tot 1920 was hij jaarlijks voorzitter der examencommissie voor de Duitsche taal; ook was hij lid der Staatscommissie voor de reorganisatie van het onderwijs (Ineenschakelingscommissie 1903—1910) en werd later lid van den Onderwijsraad. In 1921 vierde hij zijn 40 jarig professoraat.

Sympathetische geneesmiddelen noemt men zoodanige, die genezing bewerken door een geheimzinnige kracht, welke van hen uitgaat tot den lijder, die met hen in aanraking komt, of door den niet minder geheimzinnigen invloed van personen of zaken, die zich soms niet eens in de onmiddellijke nabijheid van den lijder bevinden. Wanneer op deze wijze genezingen kunnen ontstaan, dan is dit een gevolg van suggestie (zie aldaar).

Sympathetische ontsteking. Zie *Oogziekte.*

Sympathicus. De sympathische zenuw (*nervus sympathicus*) is de zenuw, die de onwillekeurige werkzaamheid der negatieve functies van ons lichaam beheerscht, dus het werk onzer ingewanden. Ter weerszijde van onzen ruggegraat loopt een stam van den sympathicus, die uit een keten van zenuwknoopen (*ganglien*) bestaat en bij elken wervel door een fijne vezel in verbinding staat met een ruggemergszenuw. Van die twee stammen gaan de vertakkingen van den sympathicus uit, welke zich bij elk groot ingewand tot een gevlecht van draden, een *plexus sympathicus,* voorzien van vele kleine ganglien, vereenigen. De grootste van deze is de *plexus solaris,* vlak onder het middenrif gelegen. Ook het hart staat onder invloed van den sympathicus,

die zich hier evenals in de wanden der darmen enz. in de gladde spiervezels vertakt. Maar behalve de onwillekeurige bewegingen van deze beheerscht de sympathicus ook de wijdte der vaatwanden en regelt daarmee den bloedtoevoer en den voedingstoestand (*vasomotorische* zenuwen).

Sympathie of *medegevoel* is het vermogen, vreugde en leed van anderen mede te gevoelen, wat door sommigen (*Shaftesbury, Hume, A. Smith, Comte* en *Spencer*) als den subjectieven grondslag van alle zedelijkheid beschouwd wordt. In tegenstelling met de *antipathie* (zie aldaar), is de sympathie het onbepaalde gevoel van innerlijke verwantschap met iemand.

Sympetalen noemt men in de plantkunde die hoofdafdeelingen van de dikotyledonen, waarbij de bloemkroonbladen een trechter-, buis-, of klokvormig geheel vormen.

Symphilie noemt men de neiging, die van weerszijden bestaat tusschen de dieren van een kolonie en andere dieren. Deze verhouding komt bijv. voor tusschen mieren en bladluizen of mieren en de larven van de gouden tor.

Symphytum. Zie *Smeerwortel.*

Symplegaden of *Kyanaeën* is de naam van twee rotsen, die zich bij de uitmonding van den Thracischen Bosporus in den Pontus Euxinus bevinden. Volgens de sage sloegen ze voortdurend tegen elkander en verbrijzelden de schepen, die tusschen hen doorvoeren, totdat de Argo er met behulp van *Hera* gelukkig doorheen kwam, waarna zij onbewegelijk bleven.

Symposion is een Grieksch woord, dat *drinkgelag* beteekent. Een samenspraak van *Plato* en een van *Xenophon* hebben dien naam als titel.

Symptomatische ziekten, ook *secondaire* of *sympathische* ziekten genoemd, noemt men die aandoeningen, welke het gevolg zijn van een andere ziekte (*idiopathische* of *primaire ziekte*) en zich op een andere plaats van het lichaam openbaren.

Symptoom. Elk ziekteverschijnsel, dat eenige beteekenis heeft voor de herkenning eener ziekte, heet een symptoom en is het verschijnsel beslist kenmerkend voor een bepaalde ziekte, dan spreekt men van een diagnostisch of pathognominisch symptoom. Ook onderscheidt men subjectieve symptomen, die alleen de patiënt waarneemt, van objectieve, die de geneesheer vaststelt.

Synaesthesie noemt men de secundaire gewaarwording, die men door middel van een zintuig ontvangt, wanneer een ander zintuig een prikkel ontvangt. Zoo zijn er menschen, die bij het hooren van tonen gezichtsindrukken ontvangen (*photismen*), of bij het zien van kleuren tevens een geluidsindruk ontvangen (*phonismen*); verder kan een smaak-, reuk- of pijngewaarwording gepaard gaan met een gezichtsindruk. Synaesthesie noemt men ook de gewaarwording, die een gedeelte van het lichaam ondergaat, wanneer een ander lichaamsdeel geprikkeld wordt, bijv. kiespijn, door een kies veroorzaakt, die zich over andere kiezen of over het geheele gezicht verbreidt. Sommigen rekenen ook de prikkeling in den neus, die bij het zien in helder licht, den drang tot hoesten, die bij een aanraking van den binnensten gehoorgang en de onaangename gewaarwording, die bij het hooren van schrille of hooge tonen ontstaan, tot de synaesthesie.

Synagoge, afkomstig van een Grieksch woord, dat *verzamelplaats* beteekent, is de naam van het bedehuis der Israëlieten. De synagogen zijn ontstaan in en na de Babylonische ballingschap. In alle steden van eenig belang in Judea waren reeds in de eerste eeuw na *Esra* zalen, waar op Sabbath- en feestdagen, later op den tweeden en vijfden dag der week, op markt- en gerechtsdagen gedeelten uit den Pentateuch of uit de boeken der Profeten voorgelezen werden en waar men zich vereenigde in het gemeenschappelijk gebed. Men meent, dat zich te Jeruzalem 480 synagogen bevonden; ook buiten Palestina trof men er vele aan o. a. een prachtige te Alexandrië. Veelal waren er scholen, ook wel hoogere scholen, aan verbonden. Sedert de 5de eeuw werden met betrekking tot den bouw en het aantal synagogen vele beperkende bepalingen vastgesteld. In elke synagoge heeft men tegenover den ingang de heilige bewaarplaats (*Aron hakodesch*) van de Wetsrollen; die bewaarplaats vertegenwoordigt de voormalige Arke des Verbonds. Daarnaast of daarvoor bevindt zich een kandelaar, overeenkomend met den zevenarmigen kandelaar des Tempels, en het Eeuwige licht, terwijl in het midden van het gebouw de *almemor* of *bimah* ten dienste van den voorlezer staat. Mannen en vrouwen hebben afzonderlijke zitplaatsen. Om godsdienstoefening te houden, moeten ten minste 10 Israëlietische mannen, die den dertienjarigen leeftijd overschreden hebben, aanwezig zijn. De gebeden en voorlezingen geschieden door den voorbidder (*chasan*), de leerredenen op Sabbath- en feestdagen worden gehouden door den leeraar of door den rabbijn. In sommige moderne synagogen heeft men het orgel ingevoerd en is naast het Hebreeuwsch de landstaal in gebruik gekomen bij de godsdienstoefeningen.

De oudste bewaard gebleven synagoges zijn die te Toledo (13de eeuw), die in 1405 in een Christelijke kerk veranderd werd, te Worms, waarvan de oudste deelen uit de 12de eeuw dagteekenen, en te Praag, die haar oorspronkelijke gedaante bewaard heeft. Beroemd is de Portugeesche synagoge te Amsterdam, die in 1670 door *Dorsman* werd gebouwd. In de 19de eeuw werden een aantal synagogen, meest naar het voorbeeld van de synagoge te Dresden, in Moorschen stijl gebouwd.

In latere jaren is gebleken, dat enkele malen door de Joden in de verstrooiing niet een synagoge werd gebouwd, maar een tempel (Leontopolis en Elephantine). Na de verwoesting van den tempel in 70 n. Chr. heeft het Jodendom het alleen met synagogen moeten stellen. De synagogedienst is het voorbeeld geworden van de Christelijke godsdienstoefeningen.

Synandrisch noemt men bloemen, waarvan de meeldraden met elkander vergroeid zijn.

Synaxarium van het Grieksche *synagein* = vereenigen, is bij de Grieken de aanduiding voor de liturgische boeken welke de verkorte levens van heiligen bevatten in de volgorde van de dagen der maanden en opgaven betreffende hunne feesten; iets als het Latijnsche *menologium*

Syncephalus of dubbele misvorming noemt men de vergroeiing van 2 met de buikvlakte naar elkander toe gekeerde individuen, zoodanig, dat de linker zijde van het hoofd en de borst van het eene met die van het ander vergroeid zijn. Wanneer de lichamen zich juist tegenover elkander bevinden, kunnen zich twee van elkander afgewende gezichten ontwikkelen (zie *Januskop*).

Synchrone dynamo. Zie *Dynamo.*

Synchrone generator. Zie *Dynamo.*

Synchrone machine. Zie *Dynamo en Electromotoren.*

Sychrone motor. Zie *Electromotoren.*

Synchrone snelheid van een asynchronen motor is die, waarbij de snelheid van den rotor gelijk is aan die van het draaiveld der statorstroomen en waarbij dus de slip nul is. Deze snelheid kan de motor nooit bereiken, tenzij hij langs mechanischen weg wordt aangedreven, daar het motorkoppel bij die snelheid nul is, en dus de wrijvingsverliezen slechts door toevoeging van een mechanische energie kunnen worden gedekt (zie *Electromotoren en Slip*).

Synchroniseeren van twee machines noemt men het op volkomen gelijke snelheid brengen daarvan. Synchrone dynamo's dient men, alvorens tot parallelschakeling over te gaan, eerst zuiver te synchroniseeren. Zie *Parallelschakeling.*

Synchroniseerlamp is hetzelfde als phaselamp (zie aldaar).

Synchroniseervoltmeter is hetzelfde als phasevoltmeter. Zie aldaar.

Synchronisme of *gelijktijdigheid* is in de geschiedenis het samenvallen van verschillende gebeurtenissen op hetzelfde tijdstip. Men spreekt van een *synchronistische behandeling* der geschiedenis, wanneer men steeds de gebeurtenissen in het algemeen en in onderling verband, zooals zij bij verschillende volkeren voorvielen, naast elkander plaatst en daarbij naar tijdsorde voortgaat. Tot het beoefenen der geschiedenis bestaan *synchronistische tabellen,* waarop de gelijktijdige gebeurtenissen zijn vermeld.

Synchronoscoop noemt men apparaten, welke dienen tot het synchroniseeren van wisselstroom-dynamo's.

Syncope. Zie *Flauwte.*

Syncope noemt men in de taalkunde het uitstooten van een tusschen twee medeklinkers geplaatsten klinker, bijv. *eeuwge* in plaats van *eeuwige.* Van de buigingsuitgangen van onze taal is de tegenwoordige vorm in vele gevallen door syncope ontstaan.

Syncretisme noemt men oorspronkelijk het gezamenlijk strijden tegen een gemeenschappelijken vijand. Later kreeg het woord een ongunstige beteekenis en verstond men er de vereeniging van tegenover elkander staande partijen, sekten, stelsels enz. onder, die verkregen wordt door versmelting van ideeën, verzwakkingen van scheidende gedachten of het opstellen van grondbeginselen, die voor verschillende uitlegging vatbaar zijn. Wanneer men spreekt van syncretisme doelt men vooral op de tijden die voorafgingen aan de bevestiging van het Christendom in het Romeinsche rijk, toen Grieksche en Oostersche vereering tezamen met velerlei bijgeloof en tooverij in vreedzame en gedulde concurrentie naast elkaar bestonden. Eerst het oppermachtig worden van het Christendom heeft hieraan een einde gemaakt. Ook in den strijd van de unionistische denkbeelden van *Georg Calixtus* werd het woord syncretisme gebruikt in de bestrijding dezer denkbeelden.

Syndicaat is oorspronkelijk de naam van een vereeniging van verschillende personen, die hun gemeenschappelijke belangen door een syndicus doen waarnemen. Tegenwoordig gebruikt men het woord meestal in de beteekenis van *kartel* (zie *Kartellen*) of *consortium* (zie aldaar). *Chambres syndicales* noemde men in Frankrijk vroeger de bestuurders van verschillende bevoorrechte genootschappen en vereenigingen. Syndicaat is thans de naam voor de Fransche vakvereenigingen, zoowel voor die der werklieden als van de patroons.

Zie over de laatste: *P. Hubert—Valleroux,* Les corporations d'arts et métiers et les syndicats professionnels (Parijs 1885), *Paul de Rousiers,* Les syndicats industriels de producteurs (Parijs 1901) en *G. Fagniez,* Corporations et syndicats (Parijs 1905).

Syndicalisme. Zie *Syndicaat.*

Syndicus. Zie *Syndicaat.*

Synedrion. Zie *Sanhedrin.*

Synekdoche (Grieksch = het medeverstaan) is een stijlfiguur, die daarin bestaat, dat men in plaats van het algemeene het bijzondere, van het abstrakte het concrete, van het geheel een deel, van het voorwerp de stof, waarvan het gemaakt is, enz. noemt, bijv. de mensch (in plaats van: de menschen) is sterfelijk, een oog slaan in, geen dak hebben, het staal ter hand nemen enz.

Synergisme of *medewerking* is het kerkelijk gevoelen, dat de mensch zijn verbetering (bekeering) niet uitsluitend verwachten mag van de werking van Gods genade, maar dat hij daartoe zelf ook moet medewerken. Sommige Hervormers echter plaatsten zich op het standpunt, dat de bekeering alleen het werk van God was. Alleen *Melanchton* kende in zijn lateren tijd aan den mensch het vermogen van zulk een medewerking toe. Dit laatste gevoelen was in het Leipziger „interim" opgenomen en het werd door onderscheiden godgeleerden gedeeld, bijv. door *Strigel.* Doch toen *Pfeffinger* in zijn boek: „De libero arbitrio" (1555) als een voorstander dier meening optrad, ontbrandde, onder aanvoering van *Amsdorf* en *Flacius,* in 1558 de *synergistische strijd.* De Wittenbergsche godgeleerden kozen de zijde van *Pfeffinger,* terwijl het hertogelijk hof in het „Confutatieboek" (1559) die leer bestreed en haar verdedigers, *Strigel* en *Hugel,* in de gevangenis wierp. Weldra echter nam de hofgunst een keer, vooral toen in 1560 in een redetwist te Weimar *Flacius* de erfzonde het wezen van den mensch noemde. Nu werd *Strigel* in 1562 weder als leeraar aangesteld. Kort daarna echter werd het synergisme door de Concordiën-formule (zie aldaar) verworpen.

Synesios, een Neo-Platonisch wijsgeer, ± 370 n. Chr. te Kyrene geboren, studeerde te Alexandrië in de Neo-Platonische wijsbegeerte, werd in 408 lid der Christelijke Kerk, in 410

bisschop te Ptolemaïs en overleed omstreeks 415. Zijn wijsgeerige gevoelens, die hij ook als Christen niet verloochende, verkondigde hij in zijn redevoeringen, brieven, hymnen enz. Hij legde daarin een buitengewone belezenheid en een groote scherpzinnigheid aan den dag. Zijn werken werden uitgegeven door *Petavius* (1643 en 1640) en door *Krabinger* (1850).

Syngenesia is de naam van de 19de klasse van het plantenstelsel van *Linnaeus*. Zij onderscheidt zich door het bezit van meeldraden, wier helmknoppen tot een buis zijn vergroeid en omvat de familie der *Compositen* of samengesteldbloemigen.

Synodale commissie. Zie *Synode*.

Synode, afkomstig van een Grieksch woord, dat *vergadering* beteekent, wordt inzonderheid gebezigd van een vergadering wegens kerkelijke aangelegenheden. Men heeft in de R.-Katholieke Kerk een *synodus dioecesalis* van den bisschop met zijn onderhebbende geestelijken, een *synodus provinciales* van den aartsbisschop met zijn bisschoppen, en een *synodus universalis* van de geestelijkheid des lands onder het voorzitterschap van een pauselijken legaat. Ook in de Protestantsche Kerk zijn synoden gehouden, bijv. in ons land verschillende gewestelijke en later de bekende Nationale Synode te Dordrecht in 1618 tot 1619, waar, met veroordeeling der Remonstranten, de leer der Hervormde Kerk werd vastgesteld.

Ook geeft men den naam van Synode aan het hoogste gezaghebbend lichaam in de Nederlandsche Hervormde Kerk. Zij vertegenwoordigt de Kerk, behartigt de algemeene belangen der gemeenten en treedt voor deze in rechten op. Zij bestaat uit 13 predikanten en 6 ouderlingen, afgevaardigd door de provinciale kerkbesturen en door de commissie voor de zaken der Waalsche Kerken. Verder hebben er zitting: de secretaris en de quaestor-generaal, benevens twee kerkelijke hoogleeraren van de 3 rijksuniversiteiten, allen met adviseerende stem. De gewone synodale vergadering wordt eenmaal 's jaars te 's-Gravenhage gehouden en begint op den derden Woensdag in de maand Juli. Bij haar berust de hoogste wetgevende, rechtsprekende en besturende macht, en zij stelt de reglementen vast, welke voor de geheele Kerk verbindend zijn. Volgens het algemeen reglement van 1852 bestaat er een *synodale Commissie,* bestaande uit den president, den vice-president en den secretaris der Synode, benevens drie predikanten en drie ouderlingen, die de werkzaamheden van de synode voorbereidt, aan haar verantwoording schuldig is, en uitvoert, wat haar door de synode in last gegeven is. Voor gevallen van beroep in cassatie beslist zij zelfstandig.

Ook in het Luthersche Kerkgenootschap is het hoogste gezag opgedragen aan een synode, waarnaast een synodale commissie bestaat.

Synodische omloopstijd noemt men den tijd, die er tusschen 2 op elkander volgende conjuncties van een planeet met de zon verloopt. Een synodische maand is de tijd, die er tusschen een conjunctie van de zon en de maan tot aan de volgende conjunctie verloopt (de tijd van de eene nieuwe maan tot de volgende).

Synoniemen of *Zinverwante woorden* noemt men woorden, die in hoofdzaak dezelfde beteekenis hebben. Meestal kan men de door zulke woorden uitgedrukte begrippen (bijv. schip, boot, schuit) onder een algemeener begrip (vaartuig) rangschikken. Men gebruikt de synoniemen als van dezelfde beteekenis wanneer men de beteekenisverschillen wegdenkt en alleen aan de hoofdbeteekenis denkt. De leer, die zich bezighoudt met het vaststellen van het verschil in beteekenis van de synoniemen noemt men *synonymiek*.

Synopsis, een Grieksch woord, dat *gezamenlijk overzicht* beteekent. Het wordt vooral gebezigd bij een naast elkander stellen van geschriften, welke over hetzelfde onderwerp handelen. Omdat men van ouds meermalen zulk een overzicht gegeven heeft van de eerste drie Evangeliën, worden deze wel eens met den naam van *synoptische* bestempeld. Ook heeft men *synoptische* weerkaarten, namelijk kaarten, die den gelijktijdigen toestand van het weder over een groot gedeelte van den aardbodem aanwijzen.

Synoptische kaarten is hetzelfde als *weerkaarten*. Zie *Meteorologie*.

Syntaxis, een Grieksch woord, dat *samenvoeging* beteekent, is de naam van de leer, die over het verbinden van woorden tot volzinnen handelt. Zij is dus de leer van den *volzin* en vormt het tweede gedeelte der spraakkunst, waarnaast als eerste gedeelte de klank- en vormleer staat. Een scherpe grens tusschen syntaxis en vormleer is niet te trekken. Als grondlegger van deze wetenschap kan men *Apollonios Dyskolos* beschouwen, die een werk over het gebruik van de Grieksche rededeelen in de zinnen schreef. In de Middeleeuwen en later stond zij sterk onder invloed van de scholastieke wijsbegeerte. Men ging uit van de meening, dat de syntaxis berustte op de logica en trachtte een voor alle talen geldige grammatica op te stellen. Eerst de vergelijkende taalstudie bracht het begrip, dat de syntaxis van elke taal van haar eigen standpunt moet worden bestudeerd. De vergelijkende syntaxis werd vooral bestudeerd door *Delbrück*. Men verdeelt deze wetenschap gewoonlijk in de leer van het gebruik van de afzonderlijke rede- of zinsdeelen en in de leer van de eenvoudige en de samengestelde zinsdeelen, waarbij ook de leer van de woordschikking en van den klemtoon behoort.

Synthese of *Synthesis* (Grieksch = samenvoeging) is in de logica de verbinding van enkelvoudige elementen tot een samenhangend geheel. Het tegenovergestelde noemt men *analyse* (zie aldaar). De analyse ontleedt, de synthese bouwt op; de analyse gaat van het geheel uit, de synthese van de enkelvoudige deelen. Zie over synthetische bewijzen ook *Analyse*.

Synthese noemt men in de *scheikunde* de opbouw van verbindingen uit haar elementen of uit stoffen, die weer uit de elementen kunnen worden verkregen. Van groot belang is vooral de synthese van oorspronkelijk in de levende organismen gevormde stoffen. Zoolang men deze stoffen nog niet door synthese kon verkrijgen, dacht men, dat de levenskracht voor de vorming dier verbindingen noodzakelijk was. Sedert de

synthese van het ureum door *Wöhler* (1828), waarop later die van een groot aantal andere organische verbindingen volgde, heeft men ingezien, dat de organische stoffen langs denzelfden weg verkregen kunnen worden als de anorganische en heeft men zeer vele in het levend lichaam gevormde organische verbindingen langs synthetischen weg kunnen bereiden. Onder *kernsynthesen* verstaat men de reacties, waardoor koolstofatomen, die aanvankelijk niet met elkander verbonden waren, zich verbinden.

Synthetische talen. Zie *Analytische talen.*

Syntonien (*acidalbumien*) is een eiwitstof, die uit alle albuminaten door de werking van zoutzuur ontstaat, in verdunde alkaliën en maagsap gemakkelijk oplost en uit beide oplossingen bij voorzichtige neutralisatie weer neerslaat. Het syntonien vervult bij de spijsvertering een belangrijke rol. Zie verder *Eiwitstoffen.*

Sypestein, *Jan Willem van,* de telg van een oud-adellijk geslacht, den 8sten October 1816 te Haarlem geboren, werd in 1836 luitenant der genie, werd in 1842 bij het ministerie van Oorlog geplaatst en bleef daarna steeds te 's-Gravenhage, waar hij den 26sten Februari 1866 overleed. Sedert 1863 was hij belast met de zorg voor het huisarchief van den koning. Hij schreef: „Bijdrage voor de geschiedenis van het Nederlandsche Artilleriekorps" (1859), „Geschiedenis van het eerst opgerichte regiment Hollandsche huzaren" (1842), „De verdediging van Nederland in 1672 en 1673" (met *De Bordes,* 1850), „Geschiedenis van het regiment Nederlandsche rijdende artillerie" (1852), „Leven en karakter van den graaf du Monceau, oudmaarschalk van Holland" (1852), „Nederland en Brandenburg in 1672 en 1673" (1864) en „Geschiedkundige bijdragen, uit onuitgegeven stukken bewerkt" (1864 en 1865), benevens onderscheiden opstellen in tijdschriften.

Sypestein, Cornelis Ascanius van, een broeder van den voorgaande, den 19den Maart 1823 te Haarlem geboren, werd in 1842 luitenant bij de artillerie, vertrok in 1846 en in 1858 nogmaals naar West-Indië, ontving in 1859 een eervol ontslag, werd in 1862 commies en een jaar daarna referendaris bij het departement van Koloniën, en begaf zich in 1873 als gouverneur naar Suriname, welke hooge betrekking hij tot 1883 vervulde. Hij overleed den 24sten September 1892 te 's-Gravenhage. Behalve bijdragen in den „Nederlandschen Spectator" en in de „Haagsche Stemmen", schreef hij: „Het Surinaamsche hout, bruikbaar en voordeelig bij den aanleg van spoorwegen enz." (1851), „Beschrijving van Suriname enz." (1854), „Mr. Jan Jacob Manutius, gouverneur-generaal van Suriname 1743—1751" (1858), „Voltaire, Saint Germain, Cagliostro", „Mirabeau in Nederland. Historische herinneringen uit de 18de eeuw (1869) en „Hollands vroegere tijden. Merkwaardige personen en schetsen uit het maatschappelijk leven" (1888).

Syphax, koning der Massaesyliërs in het westen van Numidië, werd in den Tweeden Punischen Oorlog door *Scipio* (207 v. Chr.) overgehaald tot een bondgenootschap met de Romeinen, maar koos weldra de zijde der Carthagers onder voorwaarde, dat *Hasdrubal* hem zijn reeds aan *Masinissa* verloofde dochter *Sophonisba* ten huwelijk gaf. Hij voerde aanvankelijk een voorspoedigen oorlog tegen *Scipio,* maar werd in 203 eerst door *Scipio* en daarop in zijn eigen land door *Laelius* en *Masinissa* overwonnen en gevangen genomen. Hij overleed in gevangenschap te Tibur.

Syphilis, een Grieksch woord, dat de Latijnen door *lues* hebben vertaald, is de naam van een algemeene ziekte, door besmetting met een bepaald vergif ontstaan. Zij is de ernstigste der Venerische kwalen, en werd naar alle waarschijnlijkheid door de manschappen van Columbus' vloot uit Haïti naar Europa gebracht. In elk geval trad zij voor het eerst en zeer hevig in Europa op 't eind der 15de eeuw op en werd toen de Fransche ziekte genoemd, ook wel de *Napelsche,* omdat de troepen van *Karel VIII* er bij het beleg van Napels hevig aan leden.

Tot welk een kanker in het menschdom de syphilis gestegen is, bewijst wel het best, dat in Engeland de regeering een commissie heeft ingesteld om tegen de geslachtsziekten in het algemeen, maar vooral tegen de syphilis op te treden en dat toen de Duitsche regeering wilde weten hoevelen er den 1sten April 1900 aan leden, naar de antwoorden van 63% van de praktiseerende artsen, het aantal van de bij hen in behandeling zijnde, ruim 40 000 bedroeg! In Berlijn waren op dien datum ruim 11 000 geslachtsziekten, waaronder 3000 met frissche syphilis. Naar die opgave kan men alleen voor Pruisen een jaarlijksch getal van ongeveer een half millioen geslachtszieken aannemen.

De smetstof breekt in het door syphilis aangetaste lichaam gestadig opnieuw uit en gaat over op gezonde personen gewoonlijk door den bijslaap, maar ook wel doordat het bloed van aangetaste personen of de etter van syphilistische zweren in aanraking komt met een open wond; verder op de vrucht door syphilis van den man bij de voortplanting of syphilis van de vrouw gedurende de zwangerschap en op het kind bij het zoogen. Als toegangspoort is ook de kleinste ontvelling voldoende, vandaar, dat reeds een kus het gif kan overbrengen op uiterlijk geheel gezonde lippen. Bij de voortplanting kan het syphilistisch zaad van den man of het zieke ei der vrouw syphilis der vrucht veroorzaken, zelfs kan een niet syphilistische moeder een syphilistisch kind baren. Tijdens de zwangerschap verkregen lues gaat niet altijd op de vrucht over, vaak genoeg baren vrouwen met frissche syphilis gezonde kinderen. Naast die *aangeboren* syphilis staat de reeds als zuigeling verkregene: herhaaldelijk werden door luëtische bakers plaatselijke epidemieën veroorzaakt. Omgekeerd kan een luëtisch kind zijn gezonde min infecteeren; zulk een kind mag dan ook alleen door zijn moeder gezoogd worden, evenals ook elke min op lues moet worden onderzocht. Meestal vertoont zich de werking der smetstof het eerst aan de geslachtsdeelen; hier ontstaat binnen twee tot vier weken na de besmetting een blaasje of puistje, hetwelk tot verharding en verzwering overgaat. Er volgt 6 tot 8 weken na de infectie op dat *primaire* affect een niet-pijnlijke opzetting der watervaatsklieren

in de liezen (indolente bubonen), die zelden tot verettering aanleiding geeft, terwijl spoedig ook elders de watervaatsklieren opzwellen. De zweer aan de geslachtsdeelen geneest zonder een belangrijk litteeken achter te laten. Andere verschijnselen der syphilitische besmetting zijn in het *tweede* stadium: vijgwratten aan den anus en aan de geslachtsdeelen, slijmtepels in de keel en in den mond, huiduitslag van allerlei vormen, puisten, vooral op het voorhoofd (*corona veneris*), oogontsteking, vooral van het regenboogvlies, ziekelijke aandoening der beenderen enz. Na dit 2de stadium houdt de syphilis niet zelden op, maar vaak sluit zich daaraan een derde periode, die van syphilitische ontstekingen of gezwellen (*gummata*) in de inwendige organen, zooals de balzakken, lever, hersens, gewrichten en beenderen. Onder de laatste worden vooral schedel, neus en scheenbeen, getroffen. Door afsterven van gummeuze knobbels ontstaan in de huid niet zelden groote zweren, in de beenderen, bijv. van den neus, afsterving (*necrose*), en hevige pijnen (*dolores osteocopi*), in de hersens en ruggemerg gezeteld veroorzaken die gumma's verlammingen. Soms ontstaan zij eerst jaren na de infectie, maar infecteerende kracht hebben zij niet. Andere syphilistische gezwellen, zooals de *breede condylomen* zitten bij voorkeur in het slijmvlies van scheede of anus. Zeer ernstig zijn vooral de post-syphilitische aandoeningen van het centrale zenuwstelsel, waartoe in verreweg de meeste gevallen ook de ruggemergstering behoort. Vaak genoeg schijnt de ziekte jarenlang geweken en breekt dan opnieuw uit. Bij *aangeboren* syphilis lijden de ouders of één van beide aan primaire of secundaire syphilis (waarbij in de plaats van voldragen kinderen, vaak doode of vroeggeborene komen) en sterven de zuigelingen niet zelden spoedig aan atrophie, die reeds bij de geboorte zichtbaar is aan het vervallen lichaampje, het bleeke gezicht en de algemeene zwakte. Vaak is de huid aan de handpalmen en voetzolen glad en glanzend. In andere gevallen lijken de kinderen eerst gezond, maar beginnen zoo spoedig aan hardnekkige neuscatarrh te lijden, vertoonen scheurtjes aan de mondhoeken en syphilistischen uitslag en condylomen, zoowel op de huid, als in mond en pharynx. Ook hier kan later nog een derde stadium volgen, maar anders komen vele kinderen de ziekte te boven, al lijden zij ook vaak aan doofheid en aan een bijzonderen vorm van hoornvliesontsteking (*Keratitis parenchymatosa*, zie *Oogziekten*). Zelfs zijn het uiterlijk, de ingezonken neus, het platte gezicht, de misvormde tanden, de bleeke kleur, vaak zóó eigenaardig, dat men daaruit reeds een sterk vermoeden op de ziekte krijgt. Een troost is het, dat die aangeboren syphilis niet meer op het volgend geslacht overgaat. Eigenaardig is, dat vaak de moeder eerst door de zieke vrucht wordt geïnfecteerd, maar ook kan de moeder er vrij van blijven, terwijl het kind syphilistisch ter wereld komt en zelfs ongestraft haar kind kan zoogen, terwijl een min geïnfecteerd wordt. In dergelijke gevallen van immuniteit der moeder moet zij dan ook *zelf* haar kind voeden.

In de laatste jaren is de diagnose, die door het uiterst wisselend klinisch beeld der syphilis vaak twijfelachtig was, veel vaster geworden, daar de eigenlijke verwekker, dien men zoo lang vruchteloos zocht, eindelijk in de *Spirochaete pallida* in 1905 door *Schaudinn* gevonden werd. In het serum, dat men na reiniging en afschaving van de primaire verharding aan het lid ontneemt, kan men de spirochaete door bepaalde kleurmethoden aantoonen, of ontbreekt zij dáár, dan is zij in het serum uit een punctie van klieren te vinden. In de zweren en condylomen treft men haar gereeld aan, evenals in de organen van kinderen met aangeboren syphilis. Ook de serodiagnostiek van *Wassermann* is, althans bij positieve uitkomst, afdoende. Zij toont syphilitische „Antikörper" aan in het bloed van oppervlakkige aders, maar kan alleen in bepaald daarvoor ingerichte laboratoria geschieden. Reeds kort na de infectie zijn eenige druppels bloed, met geschikte vloeistoffen gemengd, voldoende voor deze diagnostiek, maar nog gewichtiger is deze methode, omdat zij ons te allen tijde in staat stelt te bepalen of een vroeger geïnfecteerde nog syphilis heeft of niet, bv. bij de toestemming tot een huwelijk of het onderzoek van een prostituée. De *behandeling* der lues geschiedt in het primaire of *locale* en het secundaire of *algemeene* stadium voornamelijk door kwikpraeparaten, die men in regelmatige wrijfkuren over de huid smeert, of, in dringende gevallen, in het spierweefsel, bijv. van de billen, inspuit. Ook worden zij in den vorm van calomel wel inwendig toegepast, vooral bij zuigelingen. In de spieren worden de onoplosbare zouten als salicylzure kwik, die als 't ware een depôt van kwik in het weefsel vormen, als niet ongevaarlijk verdrongen door de oplosbare, zooals sublimaat. Maar bij elke kwikkuur is regelmatige reiniging van den mond en verbod van het rooken noodig om ontsteking van het mondslijmvlies (*stomatitis mercurialis*) te voorkomen of in bedwang te houden, terwijl ook de nieren geregeld gecontroleerd moeten worden. In de latere perioden der syphilis werken stijgende dosen van Joodkali specifiek. In 't algemeen kan men zeggen, dat bij vroegtijdig begin en lange voortzetting van de specifieke kuur uitstekende resultaten, ook bij kinderen, bereikt werden en de voorspelling voor den patiënt onder die omstandigheden volstrekt niet ongunstig was; maar een geheele en uiterst gelukkige ommekeer schijnt de behandeling te zullen ondergaan, sinds in 1910 de Frankforter hoogleeraar *Ehrlich* in geduldig laboratoriumwerk een middel vond, dat de spirochaete niet tijdelijk onwerkzaam maakt zooals kwik, maar hem of zijn gevaarlijke producten vernietigt. Het middel, door hem 606 gedoopt, is een arsenicumverbinding, *salvarsan* (zie aldaar), dat geen schadelijke nevenwerking heeft als *atoxyl*, door *R. Koch* tegen de slaapziekte aangewend, en welks werking voor *Ehrlich* den grond tot verdere onderzoekingen gaf. De resultaten, met 606 bereikt bij tal van patiënten, vaak bij hen, die met de bekende middelen tevergeefs behandeld waren en zelfs bij die in den ellendigsten toestand verkeerden, grenzen aan het wonderbare; alleen is de tijd nog te kort, om over de kansen van recidief voldoende te oordeelen; *vast* staat de uiterst snelle werking en daarmee de korte duur van de behandeling, wel-

ker algemeene toepassing nog verhinderd wordt door de moeilijkheid om het praeparaat vloeibaar in goeden toestand te houden. Maar alles doet verwachten, dat aan de maatschappij in den hopeloozen strijd tegen een harer ergste kwalen, door de openbare en nog meer door de geheime prostitutie steeds verder verbreid, een nieuw en machtig wapen is geschonken. Naast *Ehrlich* moet zijn assistent de Japansche dr. *Hata* genoemd worden, die als scheikundige de eene verbinding na de andere vormde en eerst bij de 606de slaagde. Het snelst werkt het salvarsan als men het in de aders spuit, langzamer maar ook duurzamer onder de huid of in het spierweefsel ingespoten. Men gebruikt 0,5 tot 1,0 bij volwassenen, liefst gevolgd door eenige dagen bedrust om de lichte koorts, die wel eens optreedt. De Watermann'sche reactie houdt zich het langst staande, maar wordt toch in vele gevallen negatief. Bij zware aandoeningen, ook niet syphilitische, van hart en longen of van de gezichtszenuw mag het niet gebruikt worden, ook bij acute koortstoestanden moet gewacht worden. De patiënten moeten onder controle blijven, om zoo noodig, nogmaals ingespoten te worden.

Literatuur: Ehrlich en *Hatta,* Die experimentelle Chemotherapie der Spirillosen (Berlijn 1910); Die Behandlung der Syphilis mit dem Ehrlichschen Präparat 606 (No. 12 der „Vorträge über praktische Therapie" Leipzig 1910); *Rosenbaum,* Geschichte der Lustseuche im Altertum (6de druk Halle 1893); *Gaucker,* Précis de Syphiligrafie" (Parijs 1907 en vlg.); *Hermanides,* Les affections parasyphilitiques (Haarlem 1903).

Syra, bij de Ouden en tegenwoordigg ook weder officieel *Syros* geheeten, een der Cycladische Eilanden, nagenoeg in het midden van dien archipel gelegen, heeft een oppervlakte van 81 v. km. en verheft zich tot een hoogte van 441 m. Het levert koren en wijn en telt in de steden Hermupolis en Ano Syros en in 7 dorpen (1907) 27 325 inwoners, die zich voornamelijk met handel en scheepvaart bezighouden. Het eiland is het belangrijkste van de Cycladen en het middelpunt van de scheepvaart in de Egeïsche Zee.

Syracuse (*Siracusa,* vroeger ook *Siragosa*), de hoofdstad van een evenzoo genoemde Italiaansche provincie, welke het zuidoostelijk gedeelte van het eiland omvat en op 3735 v.km. (1915) 500 664 inwoners telt, ligt op het door middel van een dam met het vaste land verbonden eiland Ortygia, aan den spoorweg Catania—Syracuse—Licata, is door grachten met muren, poorten en ophaalbruggen aan de landzijde en door een kasteel aan de zuidpunt van het eiland versterkt en heeft slechts een omvang van 4 km., terwijl die van het oude Syracuse 33 km. bedroeg. De groote haven (Porto Grande) omvat de baai tusschen het eiland Ortygia en het voorgebergte Plemmyrion en neemt de rivier Anapo op. Zij heeft een oppervlakte van 232 H.A., is bij een diepte van 10 tot 20 m. geschikt voor de grootste vloten en bezit 2 vuurtorens. De kleine haven heeft een diepte van 2 tot 3 m. Het klimaat van de stad is zeer gunstig. Van de openbare gebouwen vermelden wij: het kasteel Maniace uit de 13de eeuw, den Dom Santa Maria del Piliero (tusschen de zware zuilen van een Dorischen tempel gebouwd) een paar andere kerken, het sierlijke Palazzo Communale, het nieuwe museum, den schouwburg en een aantal Middeleeuwsche particuliere woningen. Syracuse is de zetel van een prefect, van een aartsbisschop en van eenige rechtbanken en consulaten. Men heeft er een lyceum, een gymnasium, een technische school, een seminarium, een school voor kunstnijverheid, een museum (met een beroemd standbeeld van *Venus,* een reusachtigen kop van *Neptunus,* enz.), een bibliotheek met meer dan 12 000 deelen, eenige geld- en credietbanken, inrichtingen van weldadigheid, fabrieken en (1915) 44 094 inwoners. Veel wordt er gevonden, dat getuigenis geeft van de voormalige grootheid der stad, zooals de overblijfselen van drie tempels, een zuil van het Forum, bouwvallen van baden, waterleidingen en muren, een reusachtig altaar, ruime grotten en holen, waaronder de Latomia del Paradiso met het zoogenaamde oor van *Dyonysios,* een Griekesche schouwburg uit de 5de eeuw, een amphitheater, vele begraafplaatsen enz. In de stad heeft men de Villa Landolina met fraaie tuinen. Bij den mond der Cyane in de Anapo groeit de papierbies.

In de Oudheid was Syracuse de grootste en rijkste stad van Sicilië. Zij werd in 734 door Korinthiërs gesticht op het dicht bij de kust gelegen eiland Ortygia, vanwaar de stad zich later naar het vasteland uitbreidde. Ten tijde van haar grootsten bloei bestond zij uit 5 hoofddeelen: het eiland *Ortygia* met de bron Arethusa, de tempels van *Artemis* en *Athene,* de groote korenmagazijnen, het door *Hiero* gestichte paleis en de door *Dionysios* gebouwde akropolis, het schiereiland *Achradina,* het middengedeelte der stad met de door zuilengangen omgeven agora

Munt van Syracuse.

(markt), de versterkte poort Pentapylon, het Prytaneum, een schouwburg enz., *Tyche* het westelijk en volkrijkst gedeelte der stad, *Neapolis,* ten Zuidwesten van Achradina, met den grootsten schouwburg, een tempel van *Demeter* enz. en *Epipolae,* een hooger gelegen gedeelte ten noordwesten van Neapolis door *Dionysios I* met een hechten muur omgeven. In Neapolis en Achradina had men groote, diepe steengroeven, welke als gevangenissen gebruikt werden. Verder waren er twee uitmuntende havens. Ofschoon Syracuse niet de oudste Grieksche kolonie op Sicilië was, bekleedde zij weldra door nijverheid en handel den eersten rang en stichtte zelve elders op Sicilië nieuwe koloniën. Er bestond een aristocratische grondwet. De Gamoren hadden het bestuur in handen, eerst met een koning aan het

hoofd, later zonder koning. In het laatst van de 6de eeuw wierp het volk de regeering omver en stichtte een democratie. De verdreven Gamoren riepen de hulp in van *Gelo*, tiran van Gela, die de Gamoren naar Syracuse terug bracht, doch zich in 485 zelf meester maakte van het gezag. Onder zijn bestuur bereikte Syracuse den hoogsten trap van welvaart; de vloten dezer stad voerden heerschappij in de omringende zeeën en de meeste steden van Sicilië stonden onder haar gezag. *Gelo* werd opgevolgd door zijn broeder *Hiero* (478—467) en deze wederom door zijn broeder *Thrasybulos*, die echter reeds in 466 verdreven werd. In plaats van de alleenheerschappij kwam nu de democratische regeeringsvorm. Om dezen te bevestigen, werd het petalisme (bladerengerecht) ingevoerd, een dergelijke maatregel als het Atheensche ostracisme, doch het werd weldra weder afgeschaft. Gebruik makend van inwendige verdeeldheid, zochten onderscheiden, aan Syracuse onderworpen steden haar onafhankelijkheid te herwinnen en vroegen daartoe de ondersteuning der Atheners. Dezen zonden in 415 een aanzienlijke vloot onder *Nikias* en *Lamachos* naar Sicilië, maar ze werd na een tweejarigen strijd door Syracuse met hulp der Spartanen vernietigd. In 410 werd de democratische partij ten val gebracht. In 409 werd het opperbevel over het leger opgedragen aan den dapperen *Dionysios I*, die tengevolge daarvan de alleenheerschappij wist te verkrijgen (406). Hij dreef de Carthagers terug, bouwde den burcht tusschen het eiland en de stad en breidde de vloot uit. In dezen tijd bedroeg het getal inwoners meer dan 500 000. Na hem werd de regeering aanvaard door zijn zoon *Dionysios II* (367), een wellusteling, tegen wien een bloedverwant, *Dion* genaamd, zich vruchteloos verzette. Eindelijk werd hij door *Timoleon* genoodzaakt, afstand te doen van het gezag. *Timoleon* sloopte den burcht, herstelde den democratischen regeeringsvorm en lokte door het uitdeelen van huizen en landerijen 60 000 nieuwe kolonisten naar de ontvolkte stad. Na zijn dood ontstonden er oproerige bewegingen, waarvan *Agathokles* gebruik maakte, om onder belofte van een democratische grondwet zich tot alleenheerscher op te werpen (317). Door een streng en wreed bestuur handhaafde hij de orde, zoodat de stad haar onafhankelijkheid tegenover de Carthagers, die hun macht op Sicilië steeds uitbreidden, wist te handhaven. Na den dood van dien vorst nam zijn moordenaar *Maenon* de teugels van het bewind in handen (289), maar werd door *Hiketas* verdreven, die zich 9 jaar staande hield. Na zijn val riepen de inwoners van Syracuse *Pyrrhos* te hulp, die in Italië oorlog voerde (277). Hij ontzette de stad, doch kon zijn plan, de onderwerping van Sicilië, niet volvoeren en trok in 276 weder af. In 275 koos men te Syracuse *Hiero II* tot veldheer en in 269 tot koning. Deze stond de Romeinen in den Eersten en Tweeden Punischen Oorlog ter zijde en verzekerde zich daardoor van zijn heerschappij over het oostelijk gedeelte van het eiland. Zijn kleinzoon en opvolger (sedert 216), *Hieronymos*, koos daarentegen de zijde der Carthagers en bespoedigde daardoor zijn val (214) en den ondergang van de zelfstandigheid van Syracuse, dat in 212 na een dappere verdediging door *Archimedes*, door *Marcellus* veroverd werd. Na dien tijd was Syracuse met het oostelijk gedeelte van Sicilië een Romeinsche provincie. De aloude luister der stad was voor goed verdwenen en de bevolking verminderde meer en meer. *Augustus* trachtte tevergeefs door het stichten van een kolonie de welvaart te doen herleven. In de Middeleeuwen en in den Nieuwen Tijd deelde Syracuse de lotgevallen van Sicilië.

Zie *Lübbert*, Syrakus zur Zeit des Gelon und Hieron (Kiel 1875); *Diehl*, Syracuse (Parijs 1907).

Syracuse, de hoofdstad van het graafschap Onondaga van den Noord-Amerikaanschen staat New-York, ligt aan het Meer van Onondaga, aan de Onondaga Creek, aan het Eriekanaal, dat midden door de stad loopt, en aan een aantal spoorwegen. Er is een fraai stadhuis, de kathedraal van St. Paul en van St. John, een sterrenwacht, een universiteit, een bibliotheek en een instituut voor idioten. De plaats telt (1910) 137 249 inwoners en bezit metaalfabrieken, machinefabrieken, fabrieken voor landbouwwerktuigen, chemicaliën, kleeren, bierbrouwerijen enz. In 1654 werden in de laagten bij het Meer van Onondaga zoutbronnen ontdekt, sedert 1787 werden deze geëxploiteerd. Zij leveren thans uit 50 bronnen meer dan 7 millioen vaten zout.

Syrië (zie de kaarten West-Azië en Palestina), tot den Wereldoorlog een tot Aziatisch-Turkije behoorend land, ligt aan de oostkust van de Middellandsche Zee en omvat het tegenwoordige vilajet Soeria, de zuidwesthelft van Haleb (Aleppo), het vilajet Beiroet en de zelfstandige sandsjaks Libanon en Jeruzalem. Oorspronkelijk gaf men dien naam aan alle landen van het Assyrische Rijk, doch de Grieken kenden hem in verkorten vorm bepaaldelijk toe aan de landen ten westen van den Eufraat, terwijl men tegenwoordig daaronder al het land verstaat tusschen den Eufraat en de Arabische woestijn ten oosten, de Middellandsche Zee ten westen, den Taurus ten noorden en Egypte ten zuiden.

Bodemgesteldheid. Syrië behoort, met uitzondering van den Alma Dagh, tot het tafelland van Voor-Azië. Dit tafelland wordt doorsneden door een kloof, de Bekaä, die den Orontes naar het N. en de Lita naar het Z. zendt. Aan weerszijden van de Bekaä vindt men den Libanon (3063 m.) en den Antilibanon (2670 m.), die uit kalkgesteenten bestaan. Aldaar ontspringt de Jordaan. Verder naar het Z. verheft zich de uit basalt opgebouwde Haurân (1839 m.), ten N. daarvan vindt men een met basalt- en trachytkegels bedekte lavawoestijn. De regen is er zeer ongelijk verdeeld; daar in de Middellandsche Zee de westenwinden de overhand hebben, ontvangen enkel de smalle kuststrook en de westelijke berghellingen een overvloed van regen. Daarentegen zijn de oostelijke hellingen en binnenlandsche hoogvlakten zeer arm aan regen, bronnen en rivieren en vormen meerendeels onbegroeide steppen of kale woestenijen.

Klimaat. Wat het klimaat betreft, bezit Syrië slechts twee jaargetijden; van het begin van Mei tot aan het einde van October heerscht er droogte, en de noordwestenwinden hebben dan de

overhand, tegen het laatst van October kondigen onweders den aanvang aan van een tijdperk, waarin de zuidwestelijke en zuidelijke winden regen brengen. Het verschil van warmtegraad is zeer groot: in het binnenland, in de woestijn en op de hoogvlakten daalt de thermometer dikwijls beneden het vriespunt, en in Damascus, Jeruzalem (met een gemiddelde jaarlijksche warmte van 17° C.) en Aleppo valt soms veel sneeuw. De zomerwarmte te Damascus en in het binnenland is natuurlijk veel hooger dan aan de kust, in het Jordaandal is het echter nog veel warmer. Dikwijls waaien er woestijnwinden.

Planten- en dierenwereld, middelen van bestaan. Syrië is geen onvruchtbaar land, maar was vroeger beter bebouwd dan in onzen tijd. Aan de kust heeft men er de flora der Middellandsche Zee, die zich onderscheidt door altijdgroene, smal- en lederbladerige heesters en verwelkende voorjaarsgewassen. Op de hoogvlakte treft men een Oostersche steppenflora aan met vele gedoornde heesters en een klein aantal bloemen, terwijl in het Jordaandal een subtropische plantengroei heerscht. De voornaamste landbouwgewassen zijn tarwe, gerst sesamzaad, maïs, haver, linzen en erwten. Er worden jaarlijks ongeveer 1 millioen kg. gedroogde cocons van zijderupsen verzameld. Onder de huisdieren vervullen vooral de schapen (meest vetstaarten) een groote rol, daarna de geiten. Het rundvee is klein en wordt alleen in de bergstreek van den Libanon geslacht. De Indische buffel komt voor in het Jordaandal, de kameel in de woestijn; verder heeft men er paarden, ezels en hoenders. De sprinkhanen worden door de Bedoeïenen gegeten. Men vindt er zijdespinnerijen, weverijen van katoenen en zijden stoffen, leer- en meubelfabrieken en fabricage van eiwit en eigeel.

Bevolking. De bevolking van Syrië is volgens haar afkomst verdeeld in nakomelingen der oude Syriërs (Aramaërs), Arabieren, Israëlieten, Grieken, Turken en Franken, volgens haar godsdienst in Mohammedanen, Christenen en Israëlieten. De Syriërs aanvaardden gedeeltelijk met den Islam de Arabische taal, gedeeltelijk bleven zij Christenen. De Arabieren zijn gesplitst in zulken, die een vast verblijf hebben, en in zwervende stammen; deze laatsten, ofschoon voor het uitwendige Mohammedanen, zijn eigenlijk nog altijd vereerders der hemellichten. Men heeft er slechts weinig Turken. Het aantal inwoners wordt op 2,8 millioen geschat en wel 1,6 mill. Mohammedanen, 900 000 Christenen en 300 000 Joden. Onder de Christenen hebben de dweepzieke aanhangers der orthodox-Grieksche Kerk de meerderheid; zij spreken meestal Arabisch. Armeniërs en Kopten vindt men nagenoeg uitsluitend in Jeruzalem. Grooter is het aantal Jacobieten, vooral in het noorden; zij behooren, wat hun geloof aangaat, tot de Monophysieten. De R. Katholieke Kerk bezit in Syrië twee filiaalkerken, de Grieksch-Katholieke en de Syrisch-Katholieke met bepaalde voorrechten. Tot haar behooren ook de Maronieten in den Libanon, wier patriarch te Rome bevestigd wordt. Protestanten, bekeerlingen van het Amerikaansche zendelinggenootschap, zijn er een paar duizend. De Israëlieten zijn verdeeld in Spaansch-Portugeesche en Joden uit Rusland, Oostenrijk en Duitschland. Men vindt er daarenboven 200 Samaritanen te Nabulus. Tot de Mohammedaansche sekten behooren: de Droesen in den Libanon en Haoeran, de Nossairiërs van den Diebel Nasairjeh, de Ismaëlieten, dezelfden als de beruchte Assassinen, en de Metâwile, een soort van Sjiïten, die het hoogland van Galilea tusschen Saïda en Tyrus bewonen. In den laatsten tijd zijn in Syrië een aantal spoorwegen aangelegd. De nijverheid is van geen belang, de meeste verbruiksartikelen moeten worden ingevoerd. Uitgevoerd worden graan, zijde, sesamzaad, olijven, olie en wol. De belangrijkste havens zijn Beiroet, Alexandrette, Haifa, Jafa, Tripolis en Lattakie.

Geschiedenis. De oorspronkelijke bewoners van Syrië, meest Semieten, waren verdeeld in onderscheiden stammen, van welke die der Aramaeërs langzamerhand de aanzienlijkste werd. Men vond er toen een aantal steden, zooals Damascus, Hamath, Hôms (Emesa), Zoba, Tadmor of Palmyra en Baalbek of Heliopolis. Aan de westkust woonden de Kanaänieten, de Phoeniciërs en de Israëlieten of Joden. De eigenlijke Syriërs moesten zich dikwijls onderwerpen aan vreemde onderdrukkers; *David* bijv. maakte een groot gedeelte van het land tot een wingewest van het Israëlitische rijk. Bij de scheuring van dit laatste hernamen de Syriërs hun onafhankelijkheid, en te Damascus ontstond een zelfstandig rijk, waaraan de gebieders der overige steden langzamerhand schatplichtig werden. Na velerlei lotsverwisseling werd Syrië in 732 v. Chr. door *Tiglat Pilesar* veranderd in een wingewest van het Assyrische rijk en deelde het na dien tijd in de verandering van heerschappij, welke in Klein-Azië gedurig plaats greep. Syrië was achtereenvolgens een provincie van Babylon (605), Perzië (539) en Macedonië (333), totdat het eindelijk in 301 door de *Seleuciden* weder tot een onafhankelijk rijk verheven werd. De stichter dezer dynastie, *Seleucus Nicator* (301—281), strekte de grenzen van zijn gebied oostwaarts uit tot aan den Oxus en Indus. Door vernieuwing en stichting van onderscheiden Grieksche steden (Seleucia aan den Tigris, Seleucia aan den Orontes, Antiochië) wilde hij het rijk tot bloei brengen. Doch reeds in 256 werd Iran door de Parthen van Syrië losgemaakt, die in 150 het rijk tot eigenlijk Syrië beperkten. Ook dit werd in 85 grootendeels aan den Armeenschen koning *Tigranes* onderworpen, totdat het in 64 ingelijfd werd in het Romeinsche rijk. In de 4de eeuw n. Chr. scheidde *Constantijn de Groote* Commagene en Cyrrhestica van het overig gedeelte van Syrië en vormde daarvan een afzonderlijke provincie onder den naam Provincia Euphratensis. Het overblijvend land werd later door *Theodosius den Jongere* gesplitst in *Syria prima* en *Syria secunda*. Ten tijde van *Justinianus* werden de belangrijkste steden van Syrië door de Perzen veroverd, en onder deze Antiochië. In 634 overstroomden de Arabieren het land en bekeerden de inwoners tot den Islam. Eerst onder de heerschappij der Arabische khalifen begon Syrië weer te bloeien. Intusschen werd het land weldra door oproerige stadhouders veroverd, die het weder aan Turkmeensche soldaten moesten afstaan. Omstreeks 1190 vestigden

zich de Ismaëlieten of Assassynen in Syrië. Veel had het land te lijden van de Kruistochten. *Saladijn,* sultan van Egypte, veroverde het weder op de Kruisvaarders en onder zijn opvolgers kwam het aan de Mamelukken. Verder werd het zwaar geteisterd door de invallen der Mongolen. In 1516 werd Syrië door *Selim I,* sultan der Osmanen, bemachtigd en vormde na dien tijd een Turksche provincie. Niettemin kwamen zijn pasja's meermalen in opstand tegen de Porte. In 1833 kwam Syrië onder de heerschappij van *Mehemed Ali,* onderkoning van Egypte, maar keerde door tusschenkomst der Europeesche Mogendheden in 1840 terug onder de heerschappij der Porte. Voortdurende oorlogen en binnenlandsche ongeregeldheden hebben land en volk geheel en al uitgeput. In den nieuweren tijd heeft Syrië de aandacht wederom gewekt door den strijd der Droesen tegen de Maronieten. Wegens de bloedige vervolgingen, waaraan de Maronieten vooral in Juni 1858, waren blootgesteld, en wegens den Christenmoord te Damascus van Juli 1860 tot Juni 1861, bezette een Fransch leger het land. Maar daarmede waren deze vervolgingen niet ten einde en nog in September 1903 hadden weer Christenvervolgingen te Beiroet plaats.

Op de conferentie te San Remo (1919) tusschen de leidende staatslieden van Engeland, Frankrijk en Italië gehouden, werd het mandaat over Syrië aan Frankrijk toegekend, behalve in het district Smyrna, dat onder Grieksch bestuur werd geplaatst. In Maart 1920 werd Syrië door emir *Feisoel* tot een onafhankelijk koninkrijk geproclameerd, maar na korten tijd zag hij zich gedwongen met Frankrijk in onderhandeling te treden en het Fransche oppergezag te erkennen.

Literatuur: Blanckenhorn, Grundzüge der Geologie und physikalischen Geographie von Nordsyrien (Berlijn 1891); *De Perthuis,* Le Désert de Syrie, l'Euphrate et la Mésopotamie (Parijs 1896); *Verney* en *Dambmann,* Les puissances étrangères dans le Levant, en Syrie et en Palestine (Parijs 1900); *Schultz,* Die Rolle Syriens im Welthandel („Jahresbericht des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie", dl. 17—19); *Paton,* The early history of Syria and Palestine (Londen 1902); *Dussand,* Les Arabes en Syrie avant l'Islam (Parijs 1907); *Khairallah,* La Syrie (Parijs 1912).

Syringa is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Oleaceën.* Het omvat heesters met tegenovergestelde, onbehaarde, gaafrandige bladeren, welriekende bloemen, die tot een rijke pluim samengevoegd zijn, en droge, 2-hokkige, 2-kleppige doosvruchten. De voornaamste soorten zijn: *S. Josikeae, S. villosa, S. pubescens, S. oblata, S. hyacinthiflora, S. vulgaris, S. chinensis, S. persica, S. Pekenensis, S. Amurensis, S. Japonica* en *S. Emodi.* De belangrijkste onderscheiden zich door aangenamen geur, zooals *S. oblata, S. vulgaris* en *S. pubescens,* terwijl *S. chinensis* te sterk riekt, óf door prachtigen bloei, zooals *S. vulgaris,* die door geschikte kunstmiddelen zóó vroeg kan opgewekt worden, dat hij in een tijd komt, waarin bloemen schaars zijn. *S. japonica, S. pekenensis, S. Emodi* en *S. villosa* kunnen als sierheester dienen. De *Syringa vulgaris* of gewone sering bezit een groot getal tuinvormen en variëteiten. Enkelbloemige witte zijn: *Alba grandiflora, alba piramidalis, Bertha Dammann, Marie Legray* (de beste voor den bloemist). In het blauw-paarse zijn: *Charles X* (een der beste voor den bloemist), *Marleyensis.* Enkelbloemige purperkleurig: *Ludwig Spath.* Dubbelbloemige zijn minder waard voor den handel. Ook hierin treft men verschillende gekleurde aan, b. v. Wit: *Madame Lemoin,* blauw, lila of paars: *Doyen Ketelaar, Alphonse Lavallé, President Carnot.* Te Aalsmeer worden bijzonder belangrijke hoeveelheden seringen geforceerd. Daartoe kweekt men planten met voorbereide aardballen, voorzien van lange, sterke takken op. In December tot Maart worden deze in de kassen bij een temperatuur van 80 tot 100°F. onder hoogen vochtigheidstoestand van de lucht geforceerd. Reeds begint Aalsmeer naar Duitschland en Amerika de geforceerde bloemen te verzenden. Boskoop kweekt duizenden planten in potten, die door 2 jarige teelt voor de bloemisten in Amerika, Engeland, Duitschland, Oostenrijk en Noordelijke landen geschikt gemaakt zijn, om te forceeren. De teelt der sering slaagt alleen bij inachtneming van een ruimen stand, krachtige voeding, veredeling en verplanting op juisten tijd en beschutting voor nachtvorst in 't voorjaar.

Syrische Christenen is eigenlijk de algemeene naam voor de Christenen van het Oosten, die den Bijbel in het Syrisch lezen en de kerkelijke plechtigheden in het Syrisch verrichten. Men geeft echter aan sommige afdeelingen van de Syrische Kerk bijzondere namen, zooals aan de Maronieten van den Libanon, de Jakobieten van Messopotamië en de Thomas-Christenen in Indië, terwijl de naam Syrische Christenen beperkt blijft tot de Nestorianen (zie aldaar).

Syrische taal en letterkunde. De *Syrische taal,* oorspronkelijk het dialect van Edessa in het N. W. van Mesopotamië, is de belangrijkste tak van de Aramaesche taal (zie aldaar). Zij was reeds vóór de invoering van het Christendom te Edessa als schrijftaal in gebruik, doch kreeg een bijzondere beteekenis, toen zij na de bijbelvertaling in de 2de eeuw n. Chr. de taal van de Aramaesche Christenen werd. Haar bloeitijd valt tusschen de 3de tot de 7de eeuw; daarna werd zij meer en meer door het Arabisch verdrongen. Thans komt het Syrisch alleen nog als schrijftaal en als taal van de geleerden voor. De Aramaesche dialecten, die nog in Koerdistan en Mesopotamië gesproken worden, zijn niet onmiddellijk van het Oud-Syrisch afgeleid. Door Amerikaansche en Roomsche zendelingen is het Nieuw-Syrisch tot een schrijftaal verheven. De beste grammatica's voor het Syrisch zijn die van *Nöldeke* (1880), *Duval* (1881) en *Brockelmann* (1899), tot de beste woordenboeken behooren dat van *Castellus* uit de „Lexicon heptaglotton" (uitgegeven 1788, door *Michaelis*), „Thesaurus Syriacus" (1868—1901) en het Syrisch-Arabische woordenboek van *Cardahi* (2 dln., 1887—1891). De oudste Syrische woordenboeken zijn die van *Bar Alî* (± 880), *Bar Bahlûl* (± 963) en *Elias van Nisibis. Het schrift* van de Syriërs, een jongere vorm van het Phoenicische, komt het eerst voor op munten van

Edessa uit de eerste eeuw na Chr.; het heette in zijn oudsten vorm *estrangelo;* daarnaast stonden het *nestoriaansche* en het *sertoschrift.* Uit het Syrische alfabet zijn vele andere voortgekomen, zooals het Koefische schrift van de Arabieren, het Zend- en Pehlewischrift en de schriften van de Oeigoeren, de Mongolen en de Mandjoe's.

Van de Syrische leterkunde uit den tijd vóór *Christus* is slechts weinig bewaard gebleven, uit den tijd na *Christus* echter bestaat er een uitgebreide literatuur, vooral op godsdienstig gebied. Het belangrijkste gedenkteeken van de oudste Syrische letterkunde is de reeds genoemde bijbelvertaling, de zoogenaamde *Peschîtô* (zie aldaar), waarin het Oude Testament onmiddellijk uit den Hebreeuwschen oertekst vertaald is. Daarnaast bestaan nog 4 andere bijbelvertalingen, waarvan 3 uit het Grieksch, een zeer oude vertaling van de Evangeliën en een aantal andere oud-kerkelijke geschriften. De bloeitijd neemt een aanvang met *Aphraates* (± 340) en *Ephräm, den Syriër,* en eindigt met *Bar-Hebraeus.* Daartusschen liggen de werken van *Maroetha, Raboelas, Izaak van Antiochië, Jakob van Saroeg, Philozenus van Mabbog, Simeon van Bêth Arschâm, Jakob Burdecânâ, Sergios van Rêsj-Ainâ, Johannes van Ephesos, Jakob van Edessa, Dionysios van Telmahrê, Barsaumâ, Ebedjesoe van Nisibis* enz. Er bestaan een groot aantal werken over bijbelsche exegese, dogmatiek, symboliek, apologetiek, ascese, liturgie, kerkelijke regelingen en kerkelijk recht.

Ofschoon de geschiedkundige werken bijna uitsluitend van kerkelijken aard zijn, hebben zij een groote algemeene waarde. Aanvankelijk behooren er voornamelijk legendarische martelaarsboeken en levensbeschrijvingen van heiligen en martelaars toe. Daarop volgen een aantal kronieken, zooals die van *Joxua Stylites,* de „Chronicon Edessenum", de kerkelijke geschiedenis van *Johannes van Ephesos,* de wereldkroniek van *Michaël* enz. Een soort historische roman is de geschiedenis van *Juliaan den Afvallige.* Verder bestaat er een Alexanderlied en een Alexanderlegende en een geschiedenis van den wijzen *Ahikar,* die dikwijls vertaald is.

De dichtkunst is bijna uitsluitend kerkelijk en weinig dichterlijk. Als oudste en belangrijkste hymnendichter geldt *Bardesanes.* De eerste Syrische taalgeleerde was *Jozef Hoezâjâ* (6de eeuw), op hem volgden *Anânischô', Jakob van Edessa,* de eigenlijke grondlegger van de wetenschappelijke taalkunde, *Bar Alî, Bar Bahlûl, Elias I, Elias bar Schinnâjâ, Johannes bar Zô, bî* en *Bar Hebraeus.* Over wijsbegeerte en exacte wetenschappen schreven o. a.: *Sergios van Rêsch-Ainâ, Paul, Romanus, Moxes bar Kêphâ, Honein ibn Ishâk, Jakob bar Schakkô* en *Bar-Hebraeus.* Van veel belang is de vertaalde letterkunde, die vooral uit vertalingen van Grieksche wijsgeeren, doctoren, taalkundigen en kerkvaders bestaat.

Syrjaenen, een stam der Noord-Finnen, bewonen de Russische gouvernementen Wologda en Archangel aan de Wydsjegda en de Petsjora en vormen met de Permjaken en de Wotjaken de groep van de Kamafinnen. Hun aantal bedraagt ongeveer 250 000. Zij behooren tot de Grieksch-orthodoxe kerk en hebben in vele opzichten hun zeden en gewoonten naar die van de Russen geregeld. Zij zijn een levendig en verstandig volk, bezitten goede huizen, houden zich bezig met landbouw, jacht, rendierteelt en handel en wonen dikwijls in groote dorpen. Hun taal behoort tot de Finsch-Oegrische groep van den Oeral-Altaischen taalstam en is het meest met het Permisch verwant.

Syrlin, *Jörg,* een Duitsch beeldhouwer, die van 1469 tot 1474 de koorbanken in de Munsterkerk te Ulm vervaardigde.

Syrmië, een voormalig hertogdom in Slavonië, zoo genoemd naar de Romeinsche stad Sirmium aan de Save, vormde het oostelijk deel van het door de Drau, de Save en den Donau omgeven Syrmisch schiereiland en behoorde na den val van de Romeinsche heerschappij achtereenvolgens aan de Hunnen, de Avaren, de Franken, de Bulgaren, de Byzantijnen en de Hongaren, tot het in 1276 aan den Servischen hertog *Dragutin Nemanjic* kwam, die zich koning van Syrmië noemde. In 1521 kwam het in bezit van de Turken. Nadat zij verdreven waren, beleende keizer *Leopold* het Italiaansche Huis *Odescalchi* daarmede. Later kocht de keizer het terug, waarna het aan het Huis *Albani* verviel. In 1872 werd het bij Hongarije ingelijfd. Het tegenwoordige comitaat Syrmië van het Hongaarsche Slavonië telt op 6810 v. km. (1910) 413 867 inwoners. De hoofdplaats is Voekovár.

Syrte is de naam van twee inhammen van de Middellandsche Zee aan de kust van Noord-Afrika. De groote Syrte (*Golf van Sydra*), tusschen het landschap Tripolis en de hoogvlakte van Barca, vormt het zuidelijkste gedeelte van de Middellandsche Zee. De kleine Syrte (*Golf van Gabes*) ligt ten zuiden van de Baai van Tunis tusschen het eiland Dsjebado en de Kerkenaheilanden.

Syrus, *Publilius,* een Romeinsch dichter uit de dagen van *Caesar* en *Augustus,* een jongere tijdgenoot van *Laberius,* kwam uit Syrië als slaaf te Rome, werd wegens zijn talenten vrijgelaten, schreef voor het Romeinsche tooneel en trad ook als tooneelspeler en improvisator op. Zijn stukken waren rijk aan zedespreuken, die reeds vroeg voor schoolgebruik verzameld werden. Zij werden o. a. uitgegeven door *Meyer* (1880) en *Friedrich* (1880).

Sijsje (*Chrysomitris spinus*) is de naam van een vogel uit de familie der *Vinken* (*Fringilliden*). Het wordt ongeveer 13 cm. lang en heeft een betrekkelijk langen, scherpen, puntigen snavel en aan het einde ingesneden staart. Zijn kleur is geelachtig groen; bij het bejaarde mannetje zijn de schedel en de keel zwart. Een streep boven de oogen, de zijden van kop en hals, benevens een gedeelte van het lichaam tot aan den buik zijn citroengeel, de buik is witachtig, maar de staart wederom geel. De vleugels zijn zwart met twee groen-gele dwarsstrepen en de slagpennen aan de basis geel en verder met geelachtig groen omzoomd. De staartpennen zijn zwart, maar alle, behalve het middenpaar, op de twee eerste derden van haar lengte geel. Het wijfje mist het zwart op den kop en heeft zwarte lengtevlekken op de kleine vederen, terwijl de staartpennen donker bruin zijn met citroengele

zoomen. Het sijsje is in geheel Europa en ook in Nederland een algemeen verspreide vogel, in vele van deze landen komt het alleen als trekvogel voor. Ook bij ons broedt het zeer zelden. Het voedt zich met verschillende zaden, vooral van boomen, jonge knoppen en bladeren, in den broedtijd echter ook met insecten, die ook het voedsel van de jongen vormen. Men vindt zijn nest in de hoogste toppen der sparreboomen, en het wijfje legt daarin 5 of 6 groen- of blauwachtig witte, gespikkelde eieren. Deze vogels worden dikwijls in kooien gehouden.

Sysran, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Simbirks, ligt op den rechteroever van de Wolga en aan 3 spoorwegen. Zij telt (1910) 41 300 inwoners en bezit veel nijverheid en handel. In de nabijheid wordt asfalt gevonden.

Syssitiën waren de gemeenschappelijke dagelijksche maaltijden van de mannen bij de Doriërs in Creta en in Sparta, waar zij ook *pheiditiën* genoemd werden. In Sparta waren alle Spartanen van hun 20ste jaar af verplicht aan deze maaltijden deel te nemen, waarvoor zij een bijdrage in levensmiddelen en geld moesten leveren. Het voornaamste gerecht was de beroemde zwarte soep, die uit in bloed gekookt varkensvleesch, gekruid met azijn en zout, bestond. Aan een tafel aten gewoonlijk 15 personen, die ook in den oorlog meestal in dezelfde tent woonden.

Sijthoff, *Albertus Willem,* een Nederlandsch uitgever, werd den 30sten Juni 1829 te Leiden geboren, genoot zijn vakopleiding in de zaak van *K. Führi* te 's-Gravenhage, en vestigde zich den 1sten Januari 1851 te Leiden als boekdrukker en uitgever; hij overleed in 1913 te Feldafing aan het Starnbergermeer, bij München, waar hij zich metterwoon had gevestigd. Hij onderscheidde zich door grooten ondernemingsgeest en offervaardigheid voor kunst en wetenschap, welke eigenschappen intusschen aan zijn zaak ten goede kwamen, en deze tot een der grootste van Nederland maakten. Hij begon zijn uitgaven met een der eerste geïllustreerde Nederlandsche tijdschriften „De Kunstkroniek" (1860) en de eerste Nederlandsche Encyclopaedie: *„Nieuwenhuis,* woordenboek van kunsten en wetenschappen" (1853—1868), en bracht een menigte fraaie en kostbare uitgaven, die hun hoogtepunt bereikten in de zeer kostbare reproductieuitgaven van het „Breviarum Grimani" en de serie der „Codices graeci et latini photographice depicti", onder leiding van prof. dr. *S. G. de Vries,* waarvan sedert 1897 14 groot-folio deelen verschenen. Als onderscheiding voor deze onderneming ontving hij de Orde van de „Poolster" en de groote gouden medaille van verdienste van den keizer van Oostenrijk. In combinatie met *Martinus Nijhoff* gaf hij het groote „Nederlandsche Woordenboek" uit. Zijn zaak werd den 1sten Januari 1906 gesplitst in twee naamlooze vennootschappen 1o. uitgeverij en boekdrukkerij, 2o. het in 1860 opgerichte „Leidsche Dagblad".

Sytzama, een oud en aanzienlijk Friesch geslacht. Van de leden noemen wij: *Tjalling van Sytzama,* die in 1420 tot de partij der Vetkoopers behoorde en in een tweegevecht door *Schelte van Jaijema* werd gedood; *Oene van Sytzama,* omstreeks 1472 grietman van Ferwerderadeel; *Syds van Sytzama,* een zoon van den voorgaande en eveneens grietman van Ferwerderadeel, overleden in 1522; *Jelmer van Sytzama,* een zoon van *Syds,* een aanvoerder der Schieringers; hij leefde in vijandschap met den vetkooper *Galama,* die, gesteund door eenige vrienden, zijn stins te Warns belegerde en vervolgens een verdrag met *Jelmer* sloot, waarbij de slechting van den burcht werd bepaald. *Haringh van Sytzama,* een zoon van den voorgaande, was sedert 1551 grietman van Ferwerderadeel; in 1544 was hij mede gecommitteerde tot bepaling van het geschenk, dat aangeboden zou worden aan den kroonprins van Spanje, later *Philips II,* in 1550 afgevaardigde naar den Landdag; hij overleed den 23sten Maart 1557; *Douwe van Sytzama,* grietman van Idaarderadeel van 1578 tot 1599 en vervolgens opnieuw in 1601. Hij was gedeputeerde en gemachtigde wegens Oostergoo, bevorderde de vaststelling der voorwaarden, onder welke *Lodewijk van Nassau* als stadhouder van Friesland zou worden erkend, en overleed den 5den Juni 1607; *Maurits Pico Diederik, baron van Sytzama,* den 2den Juni 1789 geboren, studeerde te Groningen in de rechten, was van 1817 tot 1841 grietman van Idaarderadeel, behoorde tevens gedurende een reeks van jaren tot de vrijzinnige leden van de Tweede Kamer der Staten-Generaal, werd in 1841 benoemd tot gouverneur van Friesland, was commandeur in de Orde van den Nederlandschen Leeuw en Staatsraad in buitengewonen dienst en overleed den 15den Juli 1848.

Syveton, *Gabriel,* een Fransch geleerde en staatsman, in 1864 te Boën-sur-Lignon geboren, studeerde te Lyon en te Parijs, werd in 1888 buitengewoon hoogleeraar aan de universiteit, hield voorlezingen in de provincie, schreef een geschiedkundige studie over *Karel XII* en een vertaling van het werk over *Elizabeth van Oostenrijk* van *Christomanos.* Op staatkundig gebied stichtte hij met *Jules Lemaître* en *François Coppée* de „Ligue de la Patrie française", waarvan hij een van de ijverigste leden was. Door het tweede arrondissement van Parijs werd hij tot afgevaardigde naar de kamer gekozen, waar hij dikwijls heftige debatten voerde en tumult deed ontstaan. Den 4den November 1904 sloeg hij minister *André* en werd door de politie uit de Kamer verwijderd. Tengevolge hiervan moest hij voor de rechtbank verschijnen; men vond hem echter den dag te voren (8 December 1904) dood in zijn kamer, waarschijnlijk tengevolge van een gasverstikking.

Syzygiën is in de sterrenkunde een algemeene aanduiding voor conjunctie en oppositie. Men spreekt dus van syzygiën, wanneer een planeet, van uit de aarde gezien, zich op dezelfde lengte bevindt als de zon, of wanneer zij met de zon 180° in lengte verschilt.

Szabolcs, een Hongaarsch comitaat, grenst aan de comitaten Borsod, Zemplin, Ung, Bereg, Szatmàr, Bihar en Hajdu en telt op 4917 v. km. (1910) 318 891 inwoners. Het land is vlak, in het westen en noordwesten, langs de Theiss, moerassig en over het geheel vruchtbaar. Er wordt veel graan, tabak en vruchten verbouwd en veel vee geteeld. De voornaamste rivier is de Theiss met

de Samos. Men legt er zich bijzonder toe op de veeteelt. De hoofdplaats is Nyiregyhaza.

Szalad. Zie *Zala.*

Szalay, *Ladislaus van,* een Hongaarsch geschiedschrijver en staatsman, den 18den April 1813 te Ofen geboren, studeerde te Stuhlweissenburg en Pest in de wijsbegeerte en rechten, wijdde zich in 1833 aan de rechtsgeleerde praktijk en werd wegens zijn geschrift: „Das Strafverfahren mit besonderer Rücksicht auf die Strafgerichte" (1840) benoemd tot secretaris der commissie, voor den Rijksdag belast met het bewerken van een wetboek van strafvordering. In 1843 werd hij afgevaardigde naar den Rijksdag, waar hij zich bij de liberale oppositie voegde. Van 1844 tot 1845 was hij redacteur en medewerker van den „Pestie Hirlap", zijn verspreide verhandelingen, betrekking hebbende op hervormingen in het staatsbestuur, zijn in 1847 in 2 deelen verzameld. Zijn „Státusférfiak Könyve" (1847—1852) bevat levensbeschrijvingen van verdienstelijke staatslieden. De Hongaarsche regeering benoemde hem in 1848 tot gezant te Frankfort, daarna te Londen, waar hij echter niet werd erkend. Hij begaf zich vervolgens naar Zwitserland en keerde later naar Pest terug, waar men hem in 1861 afvaardigde naar den Rijksdag. Hij overleed te Salzburg den 17den Juli 1864. Zijn voornaamste geschriften zijn: eene „Geschiedenis van Hongarije" (6 dln., 1850—1870), „Nicolaus Eszterhazy von Galanta" (3 dln., 1862—1866), „Koning Johan en de diplomatie" (1858—1860), en „Gedenkwaardigheden uit de geschiedenis van Hongarije" (5 dln., 1858—1865).

Szamos, een linker zijrivier van de Theiss in Hongarije, ontstaat uit twee bronrivieren, n.l. de Groote en de Kleine Szamos. De eerste ontspringt in het gebergte van Rodna en vereenigt zich bij Deés met de laatste, die door de Warme en de Koude Szamos gevormd wordt. De Szamos ontvangt nog een aantal zijrivieren en mondt in het comitaat Szatmar, beneden Vásáros-Námény, uit in de Theiss. De lengte van de Groote en de Kleine Szamos te zamen bedraagt 500 km. Beneden Szatmár-Németi is zij voor vlotten bevaarbaar.

Szamos-Ujvar, een koninklijke vrijstad in het Hongaarsche comitaat Szolnok-Doboka, ligt aan de kleine Szamos en aan een spoorweg, is de zetel van een Grieksch-Katholieken bisschop, bezit een Armeensche kerk, een oud slot, dat thans als staatsgevangenis gebruikt wordt, een bisschoppelijk paleis, een Franciscaner klooster, een Grieksch-Katholiek seminarium, een kweekschool voor onderwijzers, een gymnasium, een Armeensch ethnografisch museum, en telt (1910) 6857 inwoners. Er is handel in graan en vee en nijverheid. Ten W. van de stad ligt Kerö, bekend door zijn zwavelbaden, ten Z.O. Mikula, dat veel door bedevaartgangers wordt bezocht.

Szapary, *Julius,* graaf, een Hongaarsch staatsman, den 1sten November 1832 geboren, werd in 1861 afgevaardigde voor Szolnok, bekleedde verschillende ambten, werd o. a. ministeriaalraad in het ministerie van Binnenlandsche Zaken en in 1870 staatssecretaris in het ministerie van Verkeer. In 1873 werd hij minister van Binnenlandsche Zaken, was van 1878 tot 1887 belast met de portefeuille van Financiën, later met die van Landbouw en was van 1890 tot 1892 minister-president. Hij was dikwijls voorzitter van het Katholieken-congres. In 1900 werd hem de waardigheid van tavernicus verleend. Hij overleed den 20sten Januari 1905 te Abbazia.

Szatmar, een Hongaarsch comitaat aan den linker oever van de Theiss, grenst aan de comitaten Bihar, Szabolis, Bereg, Oegocza, Marmaros, Szolnok-Doboka en Szilagy, en telt op 6095 v. km. (1910) 395 673 inwoners. Het land is in het O. en het Z. bergachtig, overigens wordt het door de Theiss en haar zijrivieren de Toer en de Szamos met de Kraszna besproeid. Er worden tarwe, maïs, wijn, vruchten en tabak verbouwd; verder levert de bodem zout, goud, zilver, koper, lood en mineraalwater. Handel en nijverheid zijn van veel belang. De hoofdplaats is Nagy-Karoly.

Szatmar, ook *Szatmar-Nemeti* geheeten, een koninklijke vrijstad in het comitaat Szatmar (zie aldaar), ligt aan de Szamos en aan een aantal spoorwegen en bezit een fraaie kathedraal, kloosters, een nieuw paleis van Justitie, gymnasia, een museum met een bibliotheek van de Kölcsey-vereeniging, een kweekschool voor onderwijzers en een voor onderwijzeressen, een theologische school, een seminarium en (1910) 34 899 Magyaarsche inwoners. Men vindt er stoommolens, een rijkstabakmagazijn, een schouwburg en gedenkteekenen voor *Kolcsey* en *Kossuth.* De stad is de zetel van een Roomsch-Katholieken bisschop, een domkapittel en een rechtbank. Zij werd ± 1000 door Duitschers gesticht. De burcht Szatmar, die in 1711 verwoest werd, speelde als grensvesting tusschen Hongarije en Zevenburgen een belangrijke rol. Den 1sten Mei 1711 kwam aldaar de vrede tusschen *Jozef I* en *Karolyi,* den veldheer van Rákóczi, tot stand.

Széchényi, *Stephanus,* graaf, een Hongaarsch staatsman, den 21sten September 1792 te Weenen geboren, streed tegen de Franschen, maar nam in 1826 zijn ontslag uit den militairen dienst, om zich aan de bevordering der stoffelijke en zedelijke belangen van het volk te wijden. Vooral maakte hij zich verdienstelijk door mede te werken tot stichting der Hongaarsche Academie, door zijn bemoeiingen in 1832 tot oprichting van een Hongaarschen schouwburg en van een conservatorium voor muziek en tot het bouwen van een vaste brug over den Donau tusschen Pest en Ofen, alsmede in 1834 door zijn opperbestuur van de verbetering van den Donau bij de IJzeren Poort en van de bedding der Theiss. Na de revolutie van 1848 werd hij minister van Verkeer en Openbare Werken, doch kwam weldra in botsing met de regeeringspartij, met de conservatieven en *Kossuth.* Zijn overgevoelige natuur was niet tegen deze verschillende schokken bestand, en na den breuk met Oostenrijk en het begin van den vrijheidsoorlog werd hij krankzinnig. Hij werd in Oct. 1848 naar een gesticht te Döbling gebracht, waar hij ook na zijn herstel bleef. Toen de politie in hem den vervaardiger zag van de anoniem verschenen brochure: „Ein Blick auf den anonymen Rückblick" (antwoord op een op initiatief van *Bach* geschreven geschrift), bracht hij zich den 8sten April 1860 door een pistoolschot om het leven. In 1880

werd voor hem te Pest, in 1897 te Odenburg een gedenkteeken opgericht. Zijn tegenstander *Kossuth* noemde hem den grootsten Hongaar. Sedert 1884 werden zijn werken door de Hongaarsche Academie uitgegeven. Van zijn geschriften noemen wij: „Hitel" (1830), „Vilag" (1832), „Stadium" (dl. 1, 1833), „A Kelet népe" (1841), „Politikai programmtöredékek" (1846) en „Hunnia" (1858).

Széchényi, Béla, graaf *von,* een Hongaarsch ontdekkingsreiziger, een bloedverwant van den voorgaande, den 3den Februari 1837 te Boedapest geboren, studeerde te Berlijn en te Bonn in de staatswetenschappen, werd in 1861 lid van den Hongaarschen Landdag, deed in 1863 een reis naar Noord-Amerika, in 1865 naar Algerië en van 1877 tot 1880 in gezelschap van kolonel *Kreitner* en den geoloog *Loczy* een reis naar Azië. Hij scheef: „Amerikai utam" (1865) en met *Kreitner* en *Lóczy* „Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise des Grafen Béla Széchényi in Ostasien 1877—1880" (in het Hongaarsch 1890, in het Duitsch 1893).

Szegedin, een koninklijke vrijstad in het comitaat Czongrad, ligt aan het vereenigingspunt van de Maros met de Theiss en aan een aantal spoorwegen. In 1879 werd de stad door een vreeselijke overstrooming van deze rivieren bijna geheel verwoest; 5585 huizen waren ingestort of onbewoonbaar geworden, ongeveer 2000 menschen kwamen daarbij om het leven. Om de stad voortaan tegen het water te beveiligen, heeft men eenige hooge en zware dijken gebouwd. Het nieuwe Szegedin is een moderne, regelmatig gebouwde stad met 7 groote pleinen en een aantal prachtige gebouwen, waaronder eenige kerken, een synagoge, een stadhuis, het hotel Tisza, het paleis van justitie, het post- en telegraafkantoor, de schouwburg, het „Kulturpaleis" met de Somogyibibliotheek en een gedenkteeken ter herinnering aan de overstrooming, de honved- en infanteriekazerne en de meisjesschool. Standbeelden vindt men er voor *Dugonie, Kossuth, Vásárhelyi,* keizerin *Elixabeth,* een Honvedgedenkteeken, een zuil voor den waterbouwkundigen ingenieur *Bertalen* enz. Over de Theiss ligt een spoorwegbrug en een monumentale ijzeren boogbrug. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 118 328. Er is veel nijverheid en handel. In de omgeving bloeien veeteelt, tuin-, ooft- en wijnbouw en tabaksteelt. Szegedin bezit een groot aantal inrichtingen van onderwijs. Op den linkeroever van de Theiss ligt de voorstad Oej-Szegedin.

Szegedin ontving reeds ten tijde van *Matthias Corvinus* verschillende voorrechten. In 1541 kwam het in de macht van *Soliman II,* die haar versterkte. In 1686 moesten de Turken de stad verlaten. Zij was in 1849 de zetel van de revolutionaire regeering en van den Rijksdag.

Szegszard, een Hongaarsche stad, de zetel van het comitaat Tolna, ligt aan een spoorweg en in de nabijheid van het Sarvizkanaal en van den Donau, bezit een standbeeld van den dichter *Garay,* een stedelijk museum, een nonnenklooster, een rechtbank en telt (1910) 14 947 inwoners. De inwoners houden zich bezig met wijn- en ooftbouw en zijdeteelt. Er is een rijksinspectoraat voor de zijdeteelt. De Szegszarder roode wijn behoort tot de beste wijnsoorten van Hongarije. Tijdens de heerschappij van de Romeinen bevond zich aldaar de stad Alisca.

Szekler, in het Hongaarsch *Szekelyek,* is de naam van een Magyaarschen volksstam, die de oostelijke gedeelten van Zevenburgen bewoont en in taal en zeden veel voorvaderlijks bewaard heeft. Hun aantal bedraagt 415 000, doch neemt af, tengevolge van de landverhuizing naar Roemenië. Zij zijn Roomsch-Katholiek. Volgens een nationale traditie zouden zij nakomelingen van de Hunnen zijn; waarschijnlijk zijn zij echter van Magyaarschen of Chazarischen oorsprong en werden hun voorouders door *Ladislaus I* en zijn navolgers als grenswachters naar het O. van Zevenburgen verplaatst. Zij werden tot 1848 als van adel beschouwd en genoten verschillende voorrechten. Zij waren afkeerig van den militairen dienst, en eerst na het dempen van een opstand stemden zij er in toe, drie regimenten beschikbaar te stellen. Zij waren in 1848 en 1849 de kloekste verdedigers der Magyaarsche nationaliteit en vooral door hen behaalde *Bem* zijn overwinningen. Hun land was tot 1874 in 5 stoelen verdeeld en vormt thans de comitaten Udvarhely, Csik en Háromszék.

Szell, *Koloman, von,* minister van Financiën in Hongarije, werd den 8sten Januari 1842 te Rátót geboren, in het comitaat Eisenburg, studeerde te Boedapest en te Weenen en werd in 1867 afgevaardigd naar den Rijksdag. In 1875 werd hij minister van Financiën, in welke hoedanigheid hij groote bezuinigingen invoerde. In 1878 nam hij, na de bezetting van Bosnië, zijn ontslag en werd president van de Hongaarsche Hypotheekbank en van de Hongaarsche Escompto-bank te Boedapest. Als afgevaardigde bleef hij een der steunpilaren van de liberale partij in Hongarije. In 1899 scheidde hij zich van deze partij af en sloot een verdrag met de oppositie. Van 1899 tot 1903 was hij minister-president en minister van Binnenlandsche Zaken. Daarna werd hij weder voorzitter van de Hongaarsche Hypotheekbank. Hij heeft veel gedaan voor de verbetering van de Hongaarsche gemeentefinanciën. Hij overleed den 16den Augustus 1915 op zijn buitenverblijf bij Boedapest.

Szemere, *Bartholomaeus,* een Hongaarsch staatsman en schrijver, den 27sten Augustus 1812 te Vatta in het comitaat Borsod geboren, studeerde te Sarospatak en te Käsmark, wijdde zich aan de rechtspraktijk en werd in 1842 tot opperstoelrechter, in 1846 tot vicegespan in Borsod benoemd en van 1848 tot 1844 tot afgevaardigde naar den Rijksdag gekozen. In Maart 1848 belastte hij zich in het ministerie *Batthyányi* met de portefeuille van Binnenlandsche Zaken, koos met *Kossuth* de zijde der revolutie, aanvaardde met hem, na het aftreden van het ministerie, het voorloopig bewind en nam zitting in de commissie van landsverdediging. In December 1848 vertrok hij als rijkscommissaris naar Opper-Hongarije en organiseerde er een guerillakorps. Na de onafhankelijkheidsverklaring (14 April 1849) belastte hij zich met het voorzitterschap in het nieuwe Kabinet, vluchtte, nadat *Görgei* de wapens had nedergelegd, naar Konstantinopel,

volbracht daarop een reis naar Griekenland en vestigde zich eindelijk te Parijs. Hier schreef hij: „Ludwig Batthyányi, A. Görgei und L. Kossuth" (1851). Verzwakt naar lichaam en geest keerde hij in 1865 naar zijn vaderland terug en overleed in een krankzinnigengesticht te Ofen den 18den Januari 1869. Zijn gezamenlijke geschriften zijn van 1869 tot 1870 in 2 dln. in het licht verschenen.

Szentes, een Hongaarsche stad, de zetel van het comitaat Csongrád, ligt aan de Kurcza, aan de Theiss, waarover een nieuwe brug ligt, en aan 3 spoorwegen, bezit een aantal fabrieken, een rechtbank, een gymnasium, een bibliotheek, een museum, een artesischen put, wijnbouw en telt (1910) 31 593 inwoners, die zich voornamelijk met landbouw en veeteelt bezig houden.

Sziget, een stad in Hongarije, heet ook *Marmaros-Sziget.* Zie aldaar.

Szigetvar, vroeger een belangrijke vesting in het Hongaarsche comitaat Somogy, ligt aan de Almas en aan een spoorweg, bezit een aantal kerken, een Franciscaner klooster, een stoommolen, een gedenkteeken ter eere van *Zrinyi,* een rechtbank en (1910) 5691 inwoners. Szigetvar is bekend geworden, doordat *Zrinyi* er den 8sten September 1566 tegen de Turken den heldendood stierf. Op de plaats, waar hij gevallen is, staat een votiefkapel.

Szigligeti, *Eduard,* eigenlijk *Joseph Szatmary,* een Hongaarsch tooneelschrijver den 18den Maart 1814 te Grosswardein geboren, vormde zich te Boedapest tot ingenieur, maar betrad in 1834 te Ofen het tooneel en werd daarna secretaris en regisseur van den nationalen schouwburg te Boedapest. Hij heeft van 1834 tot 1872 omstreeks honderd tooneelstukken geschreven, waarvan vele door de Academie zijn bekroond. Hij maakte zich inzonderheid verdienstelijk door het leveren van Hongaarsche volksstukken, waarin hij het leven der Magyaren voorstelt en Magyaarsche volksliederen op het tooneel brengt. Daartoe behooren bijv.: „De deserteur", „Twee pistolen", „De Jood", „De Csikos", enz. Zijn tooneelstukken behooren nog tot het repertoire van het Hongaarsche tooneel. Hij heeft vele bijdragen geleverd tot de geschiedenis van het Magyaarsch tooneel, alsmede een dramaturgie (1874). Hij werd lid van de Hongaarsche Academie, van het Kisfaludygenootschap en sedert 1873 van de directie van den nationalen schouwburg. Hij overleed den 20sten Januari 1878.

Szilágy, een in 1876 gesticht comitaat in Hongarije, omvat de voormalige comitaten Midden-Szolnok en Kraszna, benevens een gedeelte van de comitaten Koloczs en Doboka. Het is omgeven door de comitaten Szatmar, Szolnok-Doboka, Klausenburg en Bihar, besproeid door de Szamso en de Kraszna en telt op 3818 v. km. (1910) 229 502 inwoners. De hoofdplaats is Szilàgy-Somlyo.

Szilagyi, *Desiderius,* een Hongaarsch staatsman, den 1sten April 1840 te Grosswardein geboren, studeerde te Weenen en te Boedapest in de rechten, vestigde zich in laatstgenoemde plaats als advocaat, hield zich daarnaast ook met de journalistiek bezig, werd in 1867 secretaris bij het ministerie van Financiën, waar hij weldra tot hoogere waardigheden opklom. Door toedoen van minister *Horvath* deed hij een studiereis naar Engeland. In 1871 werd hij lid van het Huis van Afgevaardigden, in 1874 hoogleeraar in het strafrecht en de politiek te Boedapest. Tot 1877 behoorde hij tot de regeeringspartij, daarna behoorde hij met graaf *Apponyi* tot de leiders van de vereenigde linkerzijde, scheidde zich in 1886 af en hield zich gedurende eenigen tijd buiten de partijen, doch keerde later tot de liberale regeeringspartij terug. In 1889 werd hij in het ministerie *Tisza* minister van Justitie, behield deze portefeuille onder het ministerie *Wekerle* en werd onder *Banffy* president van het Huis van Afgevaardigden, welk ambt hij in 1898 neerlegde. Hij ijverde voor de reorganisatie van de rechtbanken en voor de invoering van het burgerlijk huwelijk. Hij overleed den 31sten Juli 1901 te Boedapest.

Szögyenyi-Marich, *Ladislaus,* een Hongaarsch staatsman, den 2den Januari 1806 te Boedapest geboren, werd in 1832 bij de Hongaarsche hofkanselarij geplaatst, was van 1845 tot 1847 vice-president van de Hongaarsche stadhouderij en vervolgens hofvicekanselier. In 1859 werd hij lid van den Oostenrijkschen Rijksraad en werkte als zoodanig tegen het absolutisme en voor het herstel van de Hongaarsche grondwet. In 1860 werd hij tot vice-president van de herstelde Hongaarsche hofkanselarij benoemd, nam echter na de ontbinding van den Hongaarschen Rijksdag in 1860 zijn ontslag. Van 1867 tot 1888 was hij oppergespan van het comitaat van Stuhlweissenburg. Verder was hij gematigd-oud-conservatief lid van het Huis der Magnaten en werd in 1875 tweede en in 1883 eerste president van dit lichaam. Later werd hij tavernicus en judex-curiae. Hij overleed den 19den November 1893. Zijn gedenkschriften („Emlekiratok", dl. 1, 1836—1848, 1902) werden door *Thalloczy* uitgegeven.

Szolnok, de hoofdplaats van het Hongaarsch comitaat Jasz-Nagy-Kun-Szolnok, ligt aan de monding van de Zagyva in de Theiss, waarover een spoorwegbrug en een andere brug voeren, en is een kruispunt van verschillende spoorwegen. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 28 778. De voornaamste bezigheden zijn landbouw, nijverheid, visscherij en handel. De stad was vroeger een vesting. In 1849 behaalde *Damjanich* hier een overwinning op de Oostenrijkers.

Szolnok-Doboka, een Hongaarsch comitaat in Zevenburgen, grenst aan de comitaten Szatmár, Marmaros, Bistritz-Naszód, Klausenburg en Szilágy, wordt door de Szamos besproeid en telt op 4761 v. km. (1910) 252 165 inwoners. De hoofdplaats is Deés.

Szörény, een voormalig comitaat in Hongarije, werd in 1876 gevormd uit het oostelijk deel van de in 1873 opgeheven Militaire Grenzen van het Banaat en werd in 1880 met het comitaat Krasso vereenigd. Het zuidelijk deel van Szörény vormde in de Middeleeuwen met het westelijk deel van Walachije het Banaat van Severin.

Szujski, *Joseph,* een Poolsch geschiedkundige en tooneeldichter, werd in 1835 te Tarnow in Galicië geboren, studeerde te Krakau, vestigde zich op zijn vaderlijk landgoed in de nabijheid van Krakau, was van 1868 tot 1869 afgevaardig-

de naar den Rijksraad, werd in 1869 gewoon hoogleeraar in de Poolsche geschiedenis aan de universiteit te Krakau en behoorde sedert 1881 tot de leden van het Oostenrijksche Heerenhuis. Hij schreef een reeks historische tooneelstukken en een voortreffelijke geschiedenis van Polen (4 dln., 1862—1865). Ook leverde hij dichterlijke vertalingen van stukken van *Aeschylos, Aristophanes* enz. Hij overleed den 7den Februari 1888.

T.

T, de 20ste letter van ons alfabet, is de scherpe of stemlooze explosieve tandletter. De Nederlandsche en in het algemeen de Germaansche t (behalve de Hoogduitsche) is in den regel ontstaan uit een Indo-Germaansche d (vgl. bijv. ons twee met het Gotische twai en het Latijnsche duo). De Hoogduitsche t daarentegen is uit een Oud-Germaansche d, een Indo-Germaansche geaspireerde d, ontstaan. Het letterteeken is afkomstig van de Grieksch-Phoenicische tau, die oorspronkelijk den vorm van een kruis had. Als getalteeken beteekent de Grieksche τ' 300, de ,τ 300 000, de Latijnsche T beteekent 160, de *T* 160 000. T. beteekent als Romeinschen voornaam *Titus*, bij citaten *tomus* (= deel), in den handel *tarra*, waarvoor ook t voorkomt, bij de posterijen *taxe* (in het internationaal verkeer op ongefrankeerde of onvoldoend gefrankeerde stukken), in de muziek *tenor, tutti* of *tasto*. Verder staat T in het algemeen voor *Testament*.

T. = bij plantennamen *Tournefort*.

t = ton (1000 kg.).

t = tarra.

't = het.

t' = te.

Ta = in de scheikunde het teeken voor 1 atoom tantalium.

t.a. = *testantibus actis* (zooals de stukken bewijzen).

tang. = tangens.

t. a. p. = ter aangehaalde plaatse.

t. à. t. = *tout à toi* (geheel de uwe).

t. à. v. = *tout à vous* (geheel de uwe).

Tb = in de scheikunde het teeken voor 1 atoom terbium.

T. C. = *télegramme collationné* (vergeleken telegram) is de naam van het telegram, dat het station van ontvangst tot waarborg van een goede overkomst terugtelegrafeert.

Te = in de scheikunde het teeken voor 1 atoom tellurium.

Ter. = op recepten *tere* (stamp).

T.F. = *travail forcé* (dwangarbeid), de letters, waarmee vroeger tot dwangarbeid veroordeelden in Frankrijk gebrandmerkt werden.

tg. = tangens.

Th. = in de scheikunde het teeken voor 1 atoom thorium.

Th. C. = *theologiae candidatus*, candidaat in de godgeleerdheid.

Th. Dr. = *theologiae doctor*, doctor in de godgeleerdheid.

Thess. = *Thessalonicensen*.

Th. S. = *theologiae studiosus*, student in de godgeleerdheid.

Ti = in de scheikunde het teeken voor 1 atoom titanium.

Tim. = *Timotheus*.

Tit. = *Titus*.

Tl. = in de scheikunde het teeken voor 1 atoom thallium.

T. O. = *Telegraph Office* (telegraafkantoor).

T.P. = *travaux à perpétuité* (levenslange dwangarbeid), de letters, waarmee de tot levenslangen dwangarbeid veroordeelden vroeger in Frankrijk gebrandmerkt werden.

T.P.L. = *twice past the line* (tweemaal de linie gepasseerd) vindt men op de etiquettes van sommige wijnen.

t.s. = *tasto solo*, beteekent in de muziek, dat van de stem van de generale bas de bas alleen, zonder de daarboven geplaatste accoorden, gespeeld moet worden.

t.s.v.p. = *tournez s'il vous plait* (zie als 't u belieft de ommezijde).

t.t. = *totus tuus* (geheel de uwe).

t.u. = ten uwent.

t.v. = *totus voster* (geheel de uwe).

t.w. = te weten.

t.z. = ter zake.

Taaffe, Graaf *Eduard*, een Oostenrijksch staatsman, den 24sten Februari 1833 te Praag geboren, werd met keizer *Frans Joxef* opgevoed, trad in 1852 in staatsdienst, werd in 1867 stadhouder van Opper-Oostenrijk en in hetzelfde jaar minister van Binnenlandsche Zaken. Sedert 1865 was hij lid van den Boheemschen Landdag, sedert 1867 van den Rijksraad. Toen de minister-president *Auersperg* in 1868 aftrad, was *Taaffe* tot den 15den Januari 1870 eerste minister. Van April 1870 tot Februari 1871 was hij weder minister van Binnenlandsche Zaken en daarop stadhouder van Tirol. Den 15den Februari 1879 werd hij voor de derde maal minister van Binnenlandsche Zaken en den 12den Augustus hoofd van het Kabinet. Hij streefde naar de verzoening van de nationaliteiten. Nadat de vorming van een middenpartij mislukt was, vormde hij uit ultramontanen, Polen en Tsechen een meerderheid (de ijzeren ring), maar zijn concessies op taal- en

onderwijsgebied verbitterden de liberale Duitschers, zonder de Slaven te bevredigen. De door *Taaffe* verlaagde kiescensus bracht nieuwe elementen in het Parlement o. a. antisemieten. Door de overwinning van de Jong-Tsechen werd de regeeringspartij zwakker, waarom *Taaffe* in 1891 den Rijksraad ontbond en zich bij de linkerzijde trachtte aan te sluiten. Zijn ontwerp tot hervorming van het kiesrecht van 1893 bevredigde geen der partijen. Den 11den November 1893 nam hij zijn ontslag en trok hij zich uit het openbaar leven terug. Hij overleed den 29sten November 1895 te Ellishau in Bohemen.

Taag of *Tajo* (Portugeesch *Tejo*, in de Oudheid *Tagus*), de langste rivier van het Pyreneesch schiereiland, ontspringt op een hoogte van 1593 m. op de westelijke helling van de Muela de San Juan in de Spaansche provincie Teruel, stroomt aanvankelijk door een nauw, rotsachtig dal naar het N.W., neemt daarna een westelijke richting aan, stroomt langs Aranjuez, Toledo en Alcantara en krijgt eerst bij haar komst in Portugal het karakter van een flinke rivier. Beneden Salvaterra verdeelt zij zich in een westelijken (*Tejo novo*) en een oostelijken arm (*Mar de Pedro*), die te zamen een delta (*Lixirias do Tejo*) insluiten. Vervolgens mondt de rivier uit in de prachtige baai van Lissabon, welke door de breede *Entrada do Tejo* gemeenschap heeft met de zee. De geregelde scheepvaart op de Taag strekt zich uit tot Abrantes, kleine vaartuigen gaan nog 50 km. verder stroomopwaarts. Bij Santarem neemt de stoomvaart een aanvang. Zij heeft een lengte van 912 km., haar stroomgebied heeft een oppervlakte van 82 525 v. km. Tot haar zijrivieren behooren op den rechter oever: de Gallo, de Jarama, de Guadarrama, de Alberche, de Tiétar en de Alagon, op den linker: de Guadiéla, de Algodor, de Rio Almonte, de Salor, de Sever, de Zatas en de Canha.

Taal en Taalkunde. *Taal* noemt men in het algemeen de wijze, waarop gedachten en gevoelens worden uitgedrukt. Bij den mensch geschiedt dit in het algemeen door middel van woorden, daarom neemt men het woord taal ook wel alleen in deze beteekenis. Men onderscheidt in dezen zin een *spreektaal* en een daaruit voortgekomen *schrijftaal*. De spreektaal is de uitdrukking van gedachten en gevoelens door middel van klanken (zie *spreken*); de schrijftaal ontstond uit de spreektaal, doordat men de hoorbare klanken door zichtbare teekens voorstelde (zie *Schrift*). De uitdrukking van gevoelens door middel van klanken is tot op zekere hoogte ook een eigenschap van de dieren.

De vraag naar den oorsprong van de taal, waarmee zich reeds de Grieksche philosofen bezighielden, is in den loop der tijden verschillend beantwoord. Gedurende langen tijd beriep men zich op den Bijbel en schreef aan de taal een bovennatuurlijken oorsprong toe. In de 19de eeuw veranderde de vraag naar het ontstaan van de taal in de vraag naar het ontstaan van de enkele, voor de wetenschap toegankelijke voorhistorische oertalen, zooals het Indo-Germaansch of het Hamitisch-Semietisch. Deze oertalen zijn echter op haar beurt weder het eindpunt, niet het beginpunt van een ontwikkeling, waarvan de duur en de werkende factoren niet op te sporen zijn. Het historisch taalonderzoek is niet in staat tot een op wetenschappelijke gronden berustende beschouwing van den oorsprong van alle talen te komen; zij komt niet verder dan tot het aannemen van een aantal oertalen naast elkander. Van alle theorieën, die in den loop der tijden opgesteld zijn, is geen enkele bevredigend. Behalve de theorie van den goddelijken oorsprong (W o n d e r t h e o r i e), behooren hiertoe de h y p o t h e s e v a n d e u i t v i n d i n g, volgens welke de taal door de menschen opzettelijk of toevallig werd uitgevonden, de n a b o o t s i n g s t h e o r i e, die het nabootsen van geluids- en andere indrukken, die de zintuigen ontvingen, als oorzaak beschouwde (w o u w - w o u w - t h e o r i e), en de t h e o r i e v a n d e n a t u u r k l a n k e n, volgens welke subjectieve klanken, die de mensch het eerst toevallig uitstootte met datgene, wat met de klanken vergezeld ging, geassocieerd werd. Ook bestaan er combinaties van verschillende theorieën. Tegenwoordig legt men vooral den nadruk op de geleidelijke ontwikkeling van de taal en gaat van het beginsel uit, dat men geen bepaald punt in deze ontwikkeling aangeven kan, waar de naam taal, in tegenstelling met de voorafgaande ontwikkeling, op zijn plaats is.

In het algemeen kan men zeggen, dat de menschelijke taal als een bepaalde wijze van uitdrukking voortgekomen is uit al de verschijnselen, waardoor het dierlijk leven tot uiting komt. Een werkelijke kloof tusschen mensch en dier is met betrekking tot de taal niet aanwezig, het is alleen de vraag, hoe de aan den mensch eigen wijze van uiting tot taalklanken en deze langzamerhand tot abstracte symbolen van den inhoud van een gedachte zijn geworden. Tot de den mensch eigen wijze van uiting behoorde oorspronkelijk niet alleen en waarschijnlijk niet in de eerste plaats de uiting door klanken, maar de uiting door middel van gebaren (zie aldaar). Waarschijnlijk waren de taalklanken oorspronkelijk alleen een gevolg van de klankgebaren, en werden zij eerst langzamerhand, onder invloed van het voortdurend samenleven van de menschen zelfstandige uitdrukkingen, zoodat zij meer en meer de gebaren konden missen. Zoodra de tusschen een klank en een begeleidend verschijnsel aanwezige betrekking den mensch bewust werd, kreeg de vorming van klanken een geheel andere beteekenis; zij kon toen een opzettelijke uitdrukking van gevoelens of gedachten worden. Daardoor wordt de geheele ontwikkeling, die wij taal noemen, een aaneenschakeling van processen, waarin zich de geestelijke ontwikkeling van den mensch niet alleen afspiegelt, doch waarvan zij tegelijkertijd een belangrijk deel uitmaakt.

De taal van het kind ontstaat tengevolge van het vermogen tot spreken, dat in hem sluimert, en door den invloed van de sprekende omgeving. Zijn eerste klanken zijn eveneens gevoelsuitingen, die het onbewust, zonder de bedoeling iets mede te deelen, voortbrengt. Vervolgens bootst het de geluiden van de volwassenen na, echter zonder ze te begrijpen. Langzamerhand ontstaat een associatie tusschen klank en begrip en tracht het kind bij het bewust worden van het begrip de

klanken te vormen. Wanneer het zoover is, is het belangrijkste deel van het leeren spreken afgeloopen, ofschoon het klankmateriaal van het kind aanvankelijk zeer klein is, de nabootsing onvolkomen en de opvatting van de beteekenis van een woord gebrekkig. De taal van een mensch verandert voortdurend, evenals die van een geheele taalgemeenschap. Bij onbeschaafde volken geschiedt de verandering sneller dan bij beschaafde, waar de ontwikkeling tegengegaan wordt door het vastleggen van de taal. Wanneer een volk tot een zekere beschaving is gekomen, ontwikkelt zich uit en naast de gewone spreektaal de schrijftaal. Spreektaal en schrijftaal oefenen voortdurend invloed op elkander uit. In het algemeen houdt het meer beschaafde deel van het volk zich meer aan de schrijftaal, terwijl de oude taalvormen in de lagere klassen als dialect blijven leven. De dialecten wijzigen zich sneller dan de schrijftaal, zij ontwikkelen zich echter evenmin vrij, daar de verschillende volkslagen voortdurend met elkander in aanraking komen.

Overal in de wereld kan men waarnemen, hoe aan den eenen kant dialecten en talen, die overeenkomst vertoonen, door hun ontwikkeling langzamerhand grootere verschillen verkrijgen, terwijl aan den anderen kant talen, die oorspronkelijk sterk verschilden, tot elkander naderen. Wanneer bijv. het verkeer tusschen verschillende taalgemeenschappen minder wordt of ophoudt, zullen de talen meer en meer van elkander gaan afwijken. Een toenadering tusschen verschillende talen ontstaat, wanneer de volken met elkander in aanraking komen. Zoo was de Noordsche taal omstreeks 500 nog tamelijk gelijkvormig, na dien tijd ontstonden de Zweedsche, Noorsche, IJslandsche en Deensche dialecten. In en buiten Italië bestonden vóór de Romeinsche overheersching een aantal dialecten, die door de taal van het oude Rome werden verdrongen. In het algemeen heeft de toenemende beschaving meer talen door nivelleering vernietigd, dan door specialiseering nieuwe talen doen ontstaan.

Dikwijls is de vraag gedaan, hoeveel levende talen er wel zijn. *Adelung* stelde dit aantal op 3000, nieuwere schattingen bewegen zich tusschen 900 tot 1500, een Fransch geleerde gaf een berekening, volgens welke er 860 talen met ongeveer 5000 dialecten zouden zijn. Deze vraag is echter niet te beantwoorden, omdat wij met de talen van vele onbeschaafde landen weinig of niet bekend zijn, maar ook omdat de grens tusschen taal en dialect en dialect en individueele taal niet te trekken is. Wanneer men een taalindeeling geeft, gaat men uit van het ontstaan van de talen en vereenigt zulke tot grootere of kleinere groepen, die een gemeenschappelijken oorsprong hebben. In streken, die reeds lang door cultuurvolken bewoond zijn en daardoor reeds vroeg een schrijftaal gekregen hebben, is het aantal talen minder groot dan in streken, die een latere beschaving ontvingen. In Europa, waar men 53 groepen onderscheidt, is het taalverschil het geringst, in Amerika het grootst. In het algemeen onderscheidt men thans 10 groote taalstammen, n.l. de groep van de eenlettergrepige talen in Zuid-Oost-Azië (Indo-Chineesche taalstam), de Maleisch-Polynesische stam, de Dravidatalen in Zuid-Voor-Indië, de Oer-Altaïsche stam, de Bantoetalen (Zuid-Afrikaansche taalstam), de Hamito-Semietische stam, de Indo-Germaansche stam, de Amerikaansche stam, de Australische stam en de Mon-Annamtalen in Achter-Indië. Buitendien zijn er nog een aantal geïsoleerde talen en kleinere taalstammen. Daartoe behooren o. a.: het Baskisch en het thans uitgestorven Etruscisch in Europa, de meeste Negertalen in Centraal-Afrika, de meer en meer verdwijnende talen van de Hottentotten en Boschjesmannen, de talen van den Kaukasus, de Kolarische talen in Indië, het Japansch, het Koreaansch, de Noord-Aziatische talen, de Eskimotalen enz.

De *taalkunde* (*linguistiek*) is als wetenschap een kind der negentiende eeuw. Immers de grammatica der Grieken en Romeinen, benevens die der Indiërs en Arabieren, die zich slechts uitstrekte tot een of twee talen, was weinig geschikt, om aan haar beoefenaars een goed inzicht te geven in den aard en de verwantschap der talen, en van de Middeleeuwen af tot in nieuweren tijd heerschte, als hinderpaal voor een degelijke taalstudie, het vooroordeel, dat de oorspronkelijke taal der menschheid geen andere was dan het Hebreeuwsch. Eerst de ontdekking van het Sanskrit, de oude heilige taal der Indiërs, tegen het einde der 18de eeuw en van haar verband met de meeste beschaafde talen van Europa gaf aanleiding tot de vergelijkende taalstudie en daardoor tot het ontstaan van een werkelijke taalwetenschap. Men ontdekte, dat het Indisch, het Grieksch en andere talen van Europa leden van dezelfde familie waren en kwam daardoor tot de gevolgtrekking, dat zij uit een gemeenschappelijke voorhistorische taalstam waren ontstaan. *Franz Bopp, Jakob Grimm* en anderen toonden het bestaan van den Indo-Germaanschen taalstam aan. *W. Humboldt* en *Pott* legden zich ook op het onderzoek van andere taalfamilies toe en de eerste gaf tegelijkertijd den stoot tot de wijsgeerige taalbeschouwingen. Weliswaar ontbrak dezen geleerden in vele opzichten nog het juiste inzicht in het wezen en de algemeene levensvoorwaarden van een taal. Het historisch onderzoek en de taalphilosofie kwamen niet in een juiste verhouding te staan. Dit geschiedde eerst in het laatst van de 19de eeuw, toen de Indo-Germanisten zich op het onderzoek van de grondbeginselen der taalwetenschap toelegden, terwijl van den anderen kant de taalpsychologie meer op wijsgeerig terrein werd overgebracht. In dit verband moeten in de eerste plaats de namen *Paul* en *Wundt* genoemd worden.

Na *Humboldt* kwam men tot verschillende verdeelingen van de talen volgens den vorm van de woorden (morphologische indeeling). Een algemeen aangenomen verdeeling was gedurende langen tijd die in *isoleerende, monosyllabische* of *eenlettergrepige* talen, *agglutineerende* of *samenvoegende* talen en *flecteerende* talen. De eerste bestaan uit eenlettergrepige woorden, die gelijk zijn aan de wortels. Hiertoe behooren bijv. het Chineesch, het Tibetaansch en de talen van Achter-Indië. De betrekkingen worden niet uitgedrukt door woorden of vormen, maar eenvoudig door de woorden naast elkander te plaatsen. Zoo is

bijv. het Chineesche *fu* = vader, *tze*, = zoon, *fu tze* = des vaders zoon, *tze fu* = de vader des zoons. Bij de agglutineerende talen hebben de wortels reeds eenige veranderingen ondergaan. Hierin komen ook meerlettergrepige woorden voor. Zulke talen zijn bijv. het Turksch, Maleisch, Japanneesch, Hongaarsch, die van de Finnen, Lappen en Negers. Het Turksche *sev mek* = liefhebben, *sev dir mek* = doen liefhebben, *sev dir il mek* = geliefd doen worden. Flecteerende talen zijn die met veranderlijke wortels. Uit de stamwoorden worden nieuwe woorden gevormd, zoo dat men de afzonderlijke deelen dikwijls niet meer kan herkennen. Hiertoe behooren de Semitische en de Indo-Germaansche talen. Deze indeeling is echter moeilijk door te voeren, daar zulk een onderscheid principieel niet bestaat. In flecteerende talen komt bijv. dikwijls agglutinatie voor, isoleerende talen zijn dikwijls niet te scheiden van agglutineerende enz.

Taats is de naam van een cylindrisch stalen stuk, van boven vlak of bol, waarop een vertikale as rust, bijv. de spil van een draaikraan. Zij neemt de kracht op, welke in de richting van de as werkt, en geeft een zeer geringen weerstand, als de as draait.

Tabago of *Tobago*, een Britsch West-Indisch eiland, 43 km. lang, in het midden 10 tot 12 km. breed en 295 v. km. groot, telt (1919) 19 751 inwoners, meestal vrije en tot het Christendom behoorende kleurlingen en Negers. Er zijn onderscheiden, tot havens geschikte baaien, alsmede heuvels ter hoogte van 650 m., die met vruchtbare dalen afwisselen. Tot de voortbrengselen behooren inzonderheid suiker, cacao, katoen, kokosnoten, tabak, oranjes, vijgen en wijn. Ook voor de veeteelt is de bodem zeer geschikt. Suiker en rum worden uitgevoerd. De hoofdstad is Scarborough, op de zuidoostkust, met een onbezet fort, een goede haven en 3600 inwoners. Tabago werd in 1498 door *Columbus* ontdekt. Van 1632 tot 1677 was het een bezitting der Nederlanders en behoorde vervolgens bij afwisseling aan de Franschen en Engelschen, totdat het in 1803 voor goed aan Engeland werd toegekend.

Tabak en tabaksfabricage. Tabak (*Nicotiana* L.; zie de platen) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Solaneeën*. Er komen ongeveer 40 soorten voor in Noord-, Midden- en Zuid-Amerika, 3 op de Soenda-eilanden, 1 in Australië en eenige op de eilanden van den Grooten Oceaan. Meestal zijn het kleverig-behaarde kruiden en halfheesters, veelal met vertakten stengel, verspreide, gaafrandige bladeren, eindstandige bloemtrossen of pluimen, trechter- of schotelvormige bloemen en droge, tweehokkige, door den overblijvenden kelk omgeven doosvruchten met een groot aantal kleine zaden. De gewone *Virginia-tabak* (*N. Tabacum* L.) wordt 1½—2 m. hoog, is met klieren bezet, behaard, kleverig, heeft zittende, langwerpig-lancetvormige, toegespitste bladeren, waarin de zijnerven onder scherpe hoeken van de middennerf uitgaan en een uitgespreide pluim van licht roode, buisvormige bloemen. Hiertoe behooren verschillende soorten, zooals de boomknaster (*N. fruticosa* L.), de Nederlandsche Amersfoortsche tabak, de Duitsche of landtabak en waarschijnlijk ook de grootbladige *Maryland-tabak* (*N. Tabacum macrophyllum* Dun.). Deze plant komt vooral voor in Middel-Amerika, Hongarije en Turkije. De *boerentabak* (*N. rustica* L.) wordt 60—120 cm. hoog, is met klieren en korte haren bezet en kleverig, heeft een min of meer vertakten stengel ovale, boven zittende en onder gesteelde, geribde bladeren en groenachtig gele, tot pluimen vereenigde bloemen met korte buizen. Zij komt voor in Mexico, Zuid-Amerika, Zuid-Europa, West-Azië en Afrika. Verschillende soorten en variëteiten komen als sierplanten voor (zie *Nicotiana*).

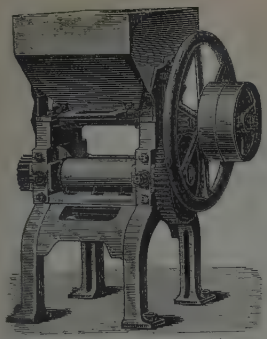
Gewone tabak.

De grootste hoeveelheid tabak voor het verbruik wordt door de Vereenigde Staten van Noord-Amerika verbouwd. Kentucky, Noord-Carolina en Virginia leveren tezamen ⅔ van den geheelen tabaksoogst. In Europa is tegenwoordig de Sumatra-tabak wegens haar groote bladeren en zuivere kleur vooral voor dekbladen van sigaren het meest gezocht.

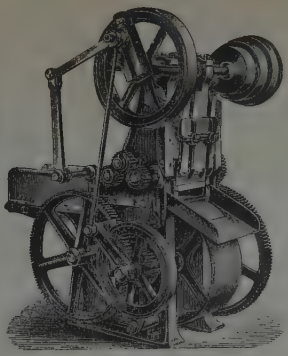
Boerentabak. Perzische tabak. Chineesche tabak.

De tabak groeit in den regel nog in die streken, waar de wintertarwe in het begin van de maand Augustus rijp wordt; goede tabak vereischt echter het klimaat van den wijnstok, en de fijnste soorten worden verbouwd tusschen 15 en 35° N.Br. De beste gronden voor tabak zijn kalkhoudende of mergelachtige zandige leemgronden, die veel humus bevatten en de warmte spoedig opnemen. Aan de tabak laat men klaver, luzerne of iets dergelijks voorafgaan; zij kan daarop gedurende twee of meer achtereenvolgende jaren geteeld worden en levert zelfs in het tweede en derde jaar een fijnere soort dan in het eerste. Een groote vochtigheid van den bodem bevordert de grootte van de bladeren, doch vermindert de kwaliteit. De tabak onttrekt aan den bodem aanmerkelijke hoeveelheden kali, kalk en phosfor-

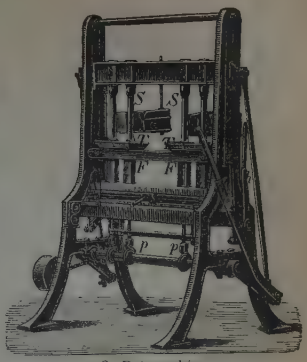
TABAKSFABRICAGE



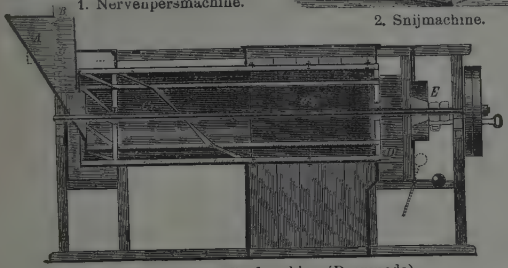
1. Nervenpersmachine.



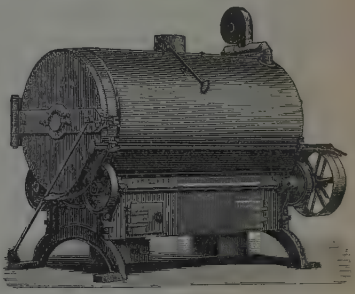
2. Snijmachine.



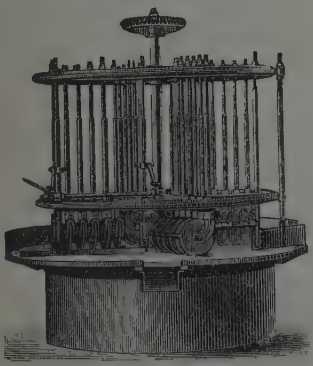
3. Pakmachine.



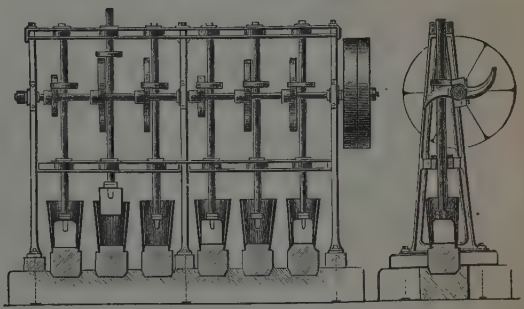
4. Afkoelings- en Zeefmachine (Doorsnede).



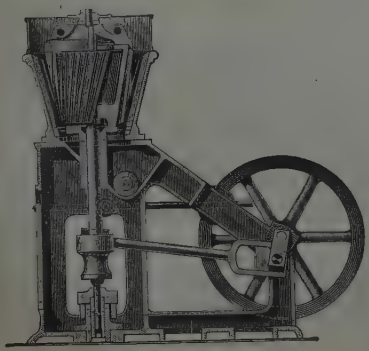
5. Roostmachine.



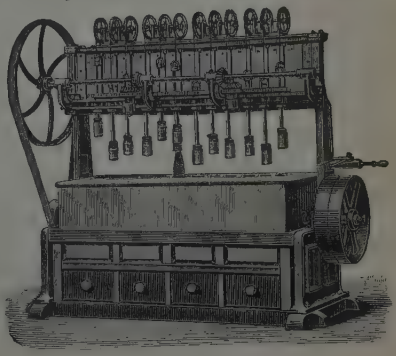
6. Snuifsnijmachine.



7. Snuifstampmachine (van voren en van ter zijde).



8. Tabaksmolen (Doorsnede).



9. Carotten-rappeermachine.

zuur, ook heeft zij veel stikstof noodig. Chloorverbindingen schaden haar gloeivermogen of de zoogenaamde brandbaarheid. Compost, stalmest met zwavelzure kali, zwavelzure ammoniak en Thomasslakkenmeel leveren als meststoffen goede resultaten. Voor rooktabak en dekbladen werkt groenbemesting of het onderploegen van klaver met het opbrengen van stalmest in den herfst, gevolgd door diepploegen in den naherfst, het gunstigst. De jonge planten worden eerst in kweekbedden gepoot; in een gematigd klimaat worden deze met een laag paardenmest van een voet dikte bemest. Men zaait in Maart, verpoot veelal de krachtigste plantjes $2^1/_2$—5 cm. van elkander op tuinbedden en brengt ze in het begin van Juni met 6 of 7 bladeren op den akker. Men plaatst ze met tusschenruimte van 50 cm. in rijen, die 50 cm. van elkander verwijderd zijn en laat telkens om de twee rijen een pad open. Op een H.A. rekent men 18 000 of 24 000 planten. Als de planten aan het groeien zijn, begint men met het schoffelen en aanaarden. Zoodra de bloempluim zich ontwikkelt, wordt deze weggesneden of, zooals men het noemt, de plant getopt. Ook de overtolige bladeren worden weggenomen, daar gemiddeld bij zware soorten niet meer dan 14, bij lichte soorten 18 bladeren zich moeten ontwikkelen. Later verwijdert men ook de zijloten uit de bladoksels. Wanneer de tabak omstreeks drie maanden op het land heeft gestaan, zijn de bladeren rijp; zij worden dof, geel gevlekt en kleverig en verkrijgen een doordringenden geur. In dien toestand oogst men eerst de voor dekbladen, daarna de voor de pijp bestemde tabak,deze laatste eerst, wanneer de randen der bladeren beginnen om te krullen. Het gewicht neemt wel is waar daardoor af, maar de tabak is fijner. Bij het oogsten neemt men eerst de onderste bladeren (zandgoed) weg, daarna de volgende (aardgoed) en eindelijk de bovenste (bestgoed). Bij goed weer knikt men de bladeren en haalt ze den volgenden dag weg. Daarna droogt men ze in luchtige schuren of ook door middel van stoom. Volgens de methode van *Holzschuher* haalt men de gehcele planten van den akker, nadat men ze eenige dagen te voren zoo ver aangesneden heeft, dat zij omvallen, en hangt ze met gespleten stengels in de droogschuur. De opbrengst beweegt zich tusschen 900—2000 kg. per H.A. Behandelt men de uitloopers van den stam op dergelijke wijze als den eersten oogst, dan leveren deze ook nog een zekere hoeveelheid tabak, maar van veel geringere kwaliteit.

Bij de *tabakscultuur in Nederland* wordt het zaad in den regel vóór het zaaien tot kieming gebracht en wel door het, met fijn zand gemengd, in een vochtig gehouden wollen zakje op een warme plaats te brengen. Daarna wordt het omstreeks 1 April in broeibakken uitgezaaid en licht bedekt. In de bakken worden de jonge plantjes zorgvuldig behandeld door ze te luchten, te dekken, te wieden, te dunnen en te begieten. Vervolgens worden ze overgeplant in het vrije veld, op goed toebereide gronden. Zandgoed, aardgoed en bestgoed worden hier afzonderlijk geoogst. Het zandgoed is in den regel rijp in het begin van Augustus, het aardgoed in het laatst dier maand, en het bestgoed midden September en de zuigers eerst in October of November. De bladeren worden afgeplukt of afgesneden, daarna in de middelnerf nabij den voet van het blad over een lengte van ± 10 cm. ingesneden en vervolgens aan dunne dennen-, wilgen- of elzenstokken geregen — gespijld — om ze naast en boven elkaar in het latwerk, de z. g. hangen of hanken van daarvoor speciaal ingerichte droog- of tabaksschuren te drogen. De gedroogde bladeren van het zand- en aardgoed worden met een band van tabaksbladeren gebonden in bossen van 1 kg.; die van het bestgoed in bossen van 2,5 kg. De opbrengst bedraagt hier per H.A. gemiddeld 2000—2500 kg. droge geboste tabak, waarvan ongeveer 500—700 kg. zandgoed, 600—800 kg. aardgoed, 1000—1500 kg. bestgoed en 100—200 kg. uitschot. Het aardgoed is het meest waardevolle product. De gedroogde en gesorteerde bladeren bindt men in bossen en legt ze vóór de gisting op lange, alleenstaande hoopen ter breedte en hoogte van $1^1/_4$ tot $1^1/_2$ m. Heeft zich daarin een voldoende hoeveelheid warmte ontwikkeld, dan zet men de hoopen om, zoodat de binnenste bossen aan de buitenzijde komen te liggen. Dit wordt herhaald, totdat de bladeren geheel en al verschrompeld zijn en een min of meer donkerbruine kleur en den eigenaardigen tabaksreuk hebben verkregen. Daarna worden de broeihoopen afgebroken en de vochtige bossen of bundels op droogbanken geplaatst. Door de gisting worden sommige stikstofverbindingen, die bij de verbranding een onaangenamen reuk verspreiden, vernietigd en welriekende verbindingen gevormd. Daartoe werken verschillende soorten splijtzwammen mede. De kwaliteit van de tabak hangt gedeeltelijk af van de splijtzwammen, die bij een bepaalde soort de gisting bewerken. In Amerika handelt men meestal op een andere wijze. Daar wordt de rijpe plant dicht bij den bodem afgesneden en soms nog denzelfden dag in de droogkamer opgehangen, waar door een regelmatig toenemende verwarming de gisting wordt bewerkt. De tot dekblad bestemde bladen worden bij een voldoenden graad van vochtigheid zorgvuldig gladgestreken, in kleine stapels op elkander gelegd en geperst. De fijnere soorten worden ook wel ontdaan van de middennerf door het blad langs deze weg te scheuren en alzoo in twee helften te verdeelen. De nerven dienen voor de bereiding van snuif, van een goedkoope soort van tabak, of tot vulsel van sigaren.

De soorten van tabak, welke in den handel voorkomen, ontleenen eensdeels haar naam aan het land, waar zij groeien, anderdeels aan de soort van blad. Naast Amerikaansche soorten komen vooral de voortbrengselen van het Oosten en van Insulinde voor de wereldmarkt in aanmerking. Tot de meest bekende Noord-Amerikaansche soorten behooren die van Maryland, een algemeen geliefde rooktabak, waartoe de baaitabak behoort, die van Virginia, die voor fijne snuiftabak, voor sigaretten en voor middelzware rooktabak wordt gebruikt en de tabak van Kentucky. In Middel-Amerika wordt vooral tabak verbouwd in Mexico, dat de San Andrestabak naar Havanna, Bremen en Hamburg uitvoert. Columbia, geniet door de soorten carmen en giron bekendheid. Verder levert Cuba een aantal soorten, waaron-

der de beroemde Havana of Vuelta abajo en voert Brazilië een groot aantal verschillende soorten tabak uit. De Oostersche of Turksche tabak, kenbaar aan haar kleine bladeren en gele kleur, wordt niet alleen in Europeesch Turkije, doch ook in Griekenland en Klein-Azië verbouwd. Zij is van een uitstekende kwaliteit en wordt voornamelijk tot vulsel en sigaretten gebruikt. Oost-Indië kweekt drie hoofdsoorten, n.l. op Sumatra, Java en Borneo (vooral in het Engelsche gedeelte). De tabaksbouw van Sumatra heeft zich in het laatst van de 19de eeuw kolossaal ontwikkeld. Men onderscheidt aldaar 16 soorten (zie voor den tabaksbouw in Nederlandsch Oost-Indië de artikelen *Insulinde, Sumatra* en *Java*). De Philippijnen leveren goede tabak, waarvan de manillasigaren vervaardigd worden. De Europeesche tabak, uitgezonderd de Turksche, is voor de wereldmarkt van minder belang, evenals de tabak van Perzië, Voor-Indië, China en Japan.

Tabaksbladeren hebben een narcotischen geur en een walgelijken, bitteren smaak. De droge bladeren bevatten gemiddeld 17% anorganische stoffen; de asch bestaat uit 29,1% kali, 3,2% natron, 36% kalk, 7,4% magnesia, 2% ijzeroxied, 6% zwavelzuur, 5,8% kiezelzuur, 6,7% chloor en 4,7% phosforzuur. Het stikstofgehalte bedraagt 4½%. De basen zijn grootendeels met organische zuren verbonden en de brandbaarheid van de tabak hangt af van het bedrag aan organische kalizouten. Het werkzame bestanddeel der tabaksbladeren is de *nicotine* (zie aldaar), welke men in verschillende hoeveelheden in het tabaksblad aantreft, terwijl haar gehalte niets schijnt af te doen tot de deugdelijkheid van de tabak. Wel vindt men het grootste gehalte gewoonlijk in de geringere soorten, doch de hoeveelheid schijnt afhankelijk van de bereiding der bladeren. Het droge blad bevat bij Virginia 4,80%, Kentucky 4,50, Sumatra 4,10, Seedleaf 3,70, Havana 1,9 tot 3, Brazilië 1,14 tot 2,78, Samsoun 2,51, Elzasser 0,92 tot 1,91 en Maryland 1,26% nicotine. Pijptabak is armer aan nicotine dan sigarentabak. De bladeren bevatten 8 tot 10% cellulose, de gegiste tabak meer; zetmeel en suiker worden door de gisting ontleed. Verder vindt men in de tabak nicotianine, appel- en citroenzuur, hars, gom, eiwit enz. Droge gegiste bladeren bevatten als gistingsproducten ammoniak en trimethylamine.

Tabaksindustrie (zie de plaat). De ruwe tabak is een product van groote beteekenis, aangezien het de grondstof is voor de fabricage van rooktabak, snuif, en pruimtabak en verder voor de fabricage van sigaren en sigaretten.

Rooktabak. Voor rooktabak worden de bladeren, welke naar gelang van afkomst, klimaat, bodem en behandeling aanmerkelijk onderling verschillen, gesorteerd en voor het gebruik op een doelmatige wijze vermengd; geringere soorten verbetert men door ze jaren lang bij een flauwe gisting te bewaren; somtijds worden zij met water, kalkwater, ammoniak, asch of met water, waarin zoutzuur is opgelost, uitgeloogd. Deze bewerkingen worden echter hier te lande niet toegepast. Soms geschiedt dit loogen ook om een vloeistof, de tabaksloog, te verkrijgen, die voor de bereiding van snuif en pruimtabak wordt gebruikt. Steeds lijdt de hoedanigheid van de tabak daardoor. De heele of stuk gesneden bladeren worden daarna op matig verwarmde ijzeren platen behandeld en soms gedurende het verwarmen wel met de hand gerold (krultabak). Veelal onderwerpt men de tabak voor het roosten aan een tweede gisting, tot welk doel men haar besproeit met een oplossing van stroop of met vruchtennat, of ook met natte gist, met een wijnsteen- of een zoutoplossing enz., om ze daarna in vaten te persen. Deze oplossing of saus wordt in verschillende fabrieken op verschillende wijzen toebereid. Daarna wordt de nog vochtige tabak door machines gesneden en vervolgens geroost. Na het roosten komt zij in een koel- en reinigingsmachine, wordt van stof bevrijd en daarna in paketten van een bepaald gewicht verpakt. In sommige streken wordt zij ook in rollen gesponnen (roltabak).

Snuif wordt voornamelijk vervaardigd van Virginia-, Kentucky- en van Amersfoortsche tabak. De bladeren worden daartoe gesorteerd, van nerven bevrijd, gesausd en aan een gisting onderworpen. De uitgesneden nerven worden door middel van een pletmachine (fig. 1) geperst, waardoor zij gemakkelijker branden en het gemengde materiaal ook gelijkmatiger wordt. Na de gisting worden de bladeren gesneden (fig. 2) en vervolgens geroost (fig. 5), waarna ze snel worden afgekoeld, meestal machinaal (fig. 4). Voor de bereiding van snuif worden de bladeren fijn gesneden (fig. 6), gestampt, gemalen (fig 8) en gezift (fig. 7) of eerst in carotten gebonden. Dit zijn spilvormige, samengeperste rollen ter lengte van 30 cm., welke aan de uiteinden dunner uitloopen en met bindgaren zijn omwoeld; men laat deze geruimen tijd liggen en verkrijgt daardoor een eigenaardige nagisting, welke het aroma van de tabak verhoogt en daardoor niet weinig tot verbetering van de snuif bijdraagt. Tot het fijnmaken der carotten dient de rapeermachine (fig. 9), die een grof poeder levert, *rappé* genaamd. Het verpakken, doorgaans in pakjes van een bepaalden vorm en een bepaald gewicht, geschiedt tegenwoordig doorgaans eveneens machinaal (fig. 3).

Pruimtabak wordt gewoonlijk bereid van Kentucky- en Virginia-tabak, die men laat gisten, met verschillende sausen behandelt en tot rollen spint ter dikte van een vinger of breed gesneden in den handel brengt.

Sigaren, afgeleid van het Spaansche woord *cigarro,* is de naam van een door een dekblad omgeven rolletje tabak in ronden, langwerpigen vorm, dat in haar oorspronkelijken vorm overeenkomt met de tabacco's, welke reeds vóór de ontdekking van Amerika door de inboorlingen van Cuba gerookt werden. Een sigaar bestaat uit vulsel of omwikkelblad en dekblad. De gaafste en fraaiste bladeren dienen tot dekblad, terwijl het vulsel of binnengoed, en het wikkelblad gewoonlijk uit geringere soorten of uit afval van dekbladen enz. bestaan. De gesorteerde tabak wordt in bundels in water gehouden en daarna uitgeschud of op andere wijze bevochtigd en vervolgens in lagen gelegd, zoodat deze gelijkmatig week wordt. Daarna verwijdert men de voornaamste bladnerven en stapelt de tot dekbladen

bestemde tabaksbladen glad op elkander en brengt ze onder de pers. De tot vulsel bestemde tabak wordt gedroogd, de dekbladen worden uit vochtige bladeren vervaardigd. Bij het vervaardigen van sigaren neemt de omwikkelaar zooveel vulsel in de linkerhand als hij voor een sigaar noodig heeft en wikkelt dit in een stuk van een blad, waarna hij deze massa met de hand over de tafel rolt, om daaraan eenige vastheid te geven. Eindelijk rolt de sigarenmaker er het dekblad omheen, waarna de punt zorgvuldig dichtgedraaid en met een kleefstof vastgehecht wordt. Men heeft vele pogingen gedaan, om sigaren door middel van machines te vervaardigen, maar tot nu toe geschiedt dit nog niet algemeen, daar machines meer tabak verbruiken. Het omwikkelen kan ook door werktuigen worden volbracht. Zijn de sigaren gereed, dan worden zij gedroogd, gesorteerd en ingepakt.

Onder de talrijke soorten bekleeden de Havanasigaren de eerste plaats. Zij worden van een voortreffelijke grondstof met veel zorg vervaardigd. Tot de beste soorten van Havana-sigaren rekent men de *Regalia,* de *Panatelas* en de *Veguëros.*

De Manilla-sigaren hebben geen spiraalvormig, maar een overlangs ingeslagen dekblad.

Sigaretten, Cigarettas of Papyros bestaan uit verschillende mengsels, meestal van Turksche of Amerikaansche tabak in een omhulsel van fijn sigaretpapier. Vroeger werden zij bijna altijd door den rooker zelf vervaardigd, later bracht men de omhulsels in den handel, die dan door den rooker gevuld werden; tegenwoordig worden sigaretten in groote hoeveelheden in den handel gebracht. Zij worden vooral door slavische volkeren gerookt; het verbruik in Engeland, Italië, Denemarken, Nederland en Duitschland is in den laatsten tijd, ook bij meisjes en vrouwen, echter zeer toegenomen. *Sigarillos* hebben een fijn tabaksblad tot dekblad.

De tabak behoort met den alcohol tot de schadelijke genotmiddelen. De schadelijke werking ontstaat door de nicotine, die ook bij de bereiding een nadeeligen invloed op de arbeiders uitoefenen kan. In het algemeen heeft de tabak een kalmeerenden invloed, terwijl zij tevens een lichte opwekking geeft. De invloed van nicotine is bij verschillende menschen zeer ongelijk. Terwijl een matig rooken voor volwassenen in het algemeen niet schadelijk is, geldt zulks niet voor jeugdige personen.

Statistiek. De wereldproductie van de tabak wordt op ruim 1000 millioen k.g. per jaar geschat. De hoeveelheid verbouwde tabak is in het laatste tiental jaren over het geheel niet toegenomen, doch de kwaliteit is verbeterd. De gemiddelde productie der voornaamste producceerende landen per jaar, (uitgedrukt in tonnen van 1000 kg.) vindt men in onderstaande tabel (zie 2de kolom):

De hoeveelheid ruwe tabak, die in de verschillende landen gemiddeld per hoofd en per jaar gebruikt wordt, bedraagt naar schatting in kg.:

Vereenigde Staten v. N. A.	3.1
Nederland	2.8—3
België	2.5
Zwitserland	2.3
Duitschland	1.9
Oostenrijk	1.9
Zweden	1.2
Frankrijk	1.2
Engeland	1.0
Rusland	1.0
Servië	0.8
Italië	0.7
Japan	0.6
Turkije	0.3

	Gemidd. productie in tonnen.	Beplant oppervlak in 1000 H.A.
Vereenigde Staten v. N. A.	319 165	325
Britsch-Indië	254 000	296
Rusland	73 960	57
Oostenrijk-Hongarije	53 492	66
Nederlandsch-Indië	52 425	46
Japan	41 371	37
Turkije	40 456	59
Brazilië	34 036	48
Duitschland	32 950	16
Cuba	24 943	23
Frankrijk	17 424	16
Philippijnen	16 967	18
Ecuador, Columbia	10 994	21
Mexico	10 363	13
Argentinië	10 160	19
China	9 296	32
St. Domingo	7 547	4.5
Griekenland	7 500	8.6
Italië	6 690	6.5
Algerië	5 902	7.0
Roumenië	5 509	8.2
Canada	5 131	6.0
België	4 927	2.5
Portu-Rico	2 800	8.5
Britsch Borneo	2 641	3.8
Andere landen	8 956	—
Totaal	1 059 605	1 147.6

De belangrijkste tabaksmarkten van de wereld zijn Louisville, New-York, Havana, Bahia, Amsterdam, Bremen, Liverpool, Hamburg, en Smyrna. De Europeesche tabaksmarkten zijn in de eerste plaats invoerplaatsen, sommige, zooals Amsterdam, Bremen en Hamburg voeren ook tabak uit. Vele jaren nam Bremen met betrekking tot de hoeveelheid en de waarde van in- en uitvoer de eerste plaats in, later werd de waarde van de te Amsterdam ingevoerde tabak grooter. Dit is een gevolg daarvan, dat alle tabak van Sumatra, Java en Borneo naar Nederland, vooral naar Amsterdam, voor een kleiner deel naar Rotterdam gevoerd werd, terwijl ook de prijs van de veelgezochte Sumatra-tabak belangrijk is gestegen.

Geschiedenis. Het gebruik van tabak als genotmiddel is een uitvinding van de Indianen van Noord-Amerika geweest. Ten onrechte is aange-

nomen, dat de Chineezen reeds vóór de ontdekking van Amerika in 1492 de tabak als genotmiddel zouden hebben aangewend. In Europa kwamen de eerste berichten omtrent de tabak door *Columbus* en zijn reisgenooten, die had gezien, dat de inboorlingen van Guanahani tabaksbladeren in een maïsblad rolden en daarna rookten. In 1525 gaf *Gonzalo Hernandez de Oviédo y Valdez,* stadhouder van St. Domingo, een nauwkeurige beschrijving van de tabaksplant. Later werd zij door den Spaanschen arts en plantkundige *Nicolaas Menardes* in een boek over West-Indië (1571) als een geneeskrachtige plant aanbevolen. *Jean Nicot,* Fransch gezant in Portugal, zond in 1560 tabakszaad naar Parijs, *Linnaeus* noemde het geheele geslacht naar hem. De gewoonte van tabakrooken werd door de Spaansche matrozen en Engelsche kolonisten naar Europa overgebracht, en wel door eerstgenoemden reeds in het midden der 16de eeuw naar Spanje en West-Indië, en door laatstgemelden in 1586 uit Virginia naar Engeland. In het laatst van de 16de eeuw was het rooken in Spanje, Portugal, Engeland en Nederland bekend. Wereldlijke en geestelijke machten verzetten zich tevergeefs tegen de uitbreiding. In 1616 werd de tabak, voor 't eerst in Europa, in Nederland verbouwd, iets later in Engeland. De meeste staten trokken door hooge belastingen groote voordeelen van de tabak. In Frankrijk voerde men in 1674 het monopolie in; het werd in 1790 opgeheven, maar in 1810 hersteld. In Oostenrijk dagteekent het monopolie van 1670; het werd verpacht tot 1783 en kwam daarna aan den Staat. Snuiven en pruimen zijn Europeesche uitvindingen. Daar het in den beginne voor sommigen een schande, voor anderen een gewetensbezwaar was, openlijk te rooken of, zooals men toen in Nederland zeide, „tabak te drinken of te zuigen" ontstonden in Frankrijk, in de eerste plaats te Parijs, rooklokalen (tabagies). Tot aan 1848 was het rooken op straat in onderscheiden landen van Europa verboden. Zie ook *Rook- en Snuiftoestellen.*

In *Nederland* werd de tabak sedert het begin der 17de eeuw verbouwd, aanvankelijk in de omstreken van Amersfoort en Veere. Uit de van Amerika afkomstige zaden ontstond hier te lande een verscheidenheid, die in het buitenland als Amersfoortsche of Hollandsche tabak bekend werd. Als rooktabak heeft deze weinig waarde wegens den minder aangenamen reuk bij het verbranden; daarentegen worden de beste bladen als dekblad, ook in het buitenland, gebruikt, terwijl de overige bladen als vulsel en voor snuifbereiding dienst doen. Naarmate hier te lande de *tabakshandel* toenam, breidde zich ook de *tabaksbouw* uit. Toen de handel door buitenlandsche mededinging sterk achteruitging, geraakte ook de tabaksbouw in verval. Op den duur kon de inlandsche soort de concurrentie met die van de overzeesche koloniën en Amerika niet volhouden en tegenwoordig speelt dan ook de tabaksbouw in Nederland een ondergeschikte rol.

In 1856 bedroeg het met tabak bebouwde oppervlak hier te lande 2130 H.A., in 1906 nog slechts 359 H.A., in 1914: 376 en in 1918: 395 H.A. De Utrechtsche tabak wordt verbouwd bij Amerongen, Rhenen en Leersum en de Geldersche in de Betuwe.

De tabakscultuur in Nederlandsch-Indië, welke van zeer veel belang is, is nog van jongen datum. De Oost-Indische Compagnie liet zich aan de tabakscultuur weinig gelegen liggen en de huidige cultuur dateert van 1830. In dat jaar werd op Java met de cultuur een aanvang gemaakt. De resultaten van de Gouvernementstabakscultuur waren echter niet gunstig, wel echter die der particuliere ondernemingen. In 1862 werden de eerste tabaksplantages op Deli gesticht en de resultaten waren dermate gunstig, dat in 1869 de Deli Maatschappij reeds met 10 000 bouws tabakscultuurgronden begon. Geleidelijk breidde de cultuur zich toen op Sumatra uit, terwijl men ook op Borneo, zoowel Britsch- als Nederlandsch Borneo met de cultuur der tabak begon.

Tot ongeveer 1840 werd verreweg de meeste voor de wereldmarkt bestemde tabak door Amerika geleverd. Dat veranderde toen Nederlandsch-Indië begon tabak te verbouwen, want van dien tijd af beheerschte de Java-, Sumatra- en Borneo-tabak de Nederlandsche markt. Het grootste gedeelte van in Nederland geïmporteerde tabak komt van Sumatra en Java.

In den loop der 19de eeuw is de tabakshandel tweemaal geheel van aanzien veranderd; eenmaal tengevolge van de algemeene verbetering der transportmiddelen, voornamelijk door den snellen groei van het stoomvaartverkeer; den tweeden keer door de toenemende aanvoeren uit Nederlandsch-Indië. Java leverde in 1915: 775 998 pakken (à 100 kg.) tabak, terwaarde van 80 mill. gld., Sumatra 232 911 pakken, waarde 64,7 mill. gld.

Niet slechts als handelsartikel, maar ook als grondstof voor verschillende industrieën is in ons land tabak een product van het meeste belang. De fabricage van rook- en pruimtabak, sigaren en sigaretten is een uitgebreide en bloeiende tak van nijverheid. Vooral de *sigarenfrabicage* is zóó belangrijk, dat zij aan tienduizenden werk verschaft. Zij is over het geheele land verspreid, wat niet uitsluit, dat zij in sommige streken bijzonder uitgebreid is. Zoo heeft zij zich zeer ontwikkeld in de Meijerij ('s-Hertogenbosch, Eindhoven enz.), waar zij reeds sedert het begin der 19de eeuw gevestigd is, Culemborg, Delft, Kampen, Utrecht, Amsterdam, Rotterdam, Wageningen, Rhenen, Groningen enz. In Noord-Brabant alleen zijn meer dan 180 groote en kleine fabrieken.

De eerste sigarenfabriek in Europa werd opgericht door *Schlotmann* te Hamburg en kon zich nauwelijks staande houden. Hier te lande werd de eerste sigarenfabriek opgericht te Kampen in 1826.

De *sigarettenfabricage* is eveneens een belangrijk onderdeel van de tabaksnijverheid. Ons land verbruikt jaarlijks ruim 200 mill. stuks van inlandsch en 300 mill. van buitenlandsch fabricaat; in Duitschland werden in 1912 ruim 11 000 mill., in de Vereenigde Staten in genoemd jaar 14300 mill. sigaretten gerookt.

Het aantal *tabakskerverijen* in ons land is in de laatste helft der vorige eeuw zeer verminderd; daarentegen zijn er onder de ruim 200, die nog

bestaan en aan ongeveer 3200 arbeiders werk verschaffen, zeer belangrijke, die, door stoommachines gedreven, zeer groote hoeveelheden produceeren. Op veel plaatsen is dit bedrijf met groothandel in koffie en thee vereenigd.

Behalve voor de groote consumptie in het land wordt op uitgebreide schaal voor export gewerkt. De uitvoer van tabak, bereid voor consumptie en het maken van sigaren en sigaretten bedroeg in kg.

Jaar.	Gesneden Tabak, Snuif, Stelen enz.	Sigaren.	Sigaretten.
1907	2 288 263	1 867 730	9 966
1910	3 634 153	1 735 340	20 880
1913	4 581 000	2 140 000	45 573

De uitvoer van voor consumptie bereide tabak geschiedt in hoofdzaak naar Nederlandsch Oost-Indië, België, Oostkust van Afrika en Denemarken. Sigaren worden het meest uitgevoerd naar Nederlandsch-Indië, Duitschland, België, Denemarken en Groot-Brittannië.

De cijfers voor den invoer der gelijknamige artikelen in dezelfde jaren vindt men in de volgende tabel.

Jaar.	Gesneden Tabak, Snuif, Stelen enz.	Sigaren.	Sigaretten.
1907	63 129	19 376	122 071
1910	89 136	17 666	183 751
1912	80 235	19 000	211 810

Uit deze cijfers volgt dus, dat de uitvoer van tabak en sigaren den uitvoer verre overtreft, doch dat de invoer van sigaretten veel belangrijker is dan de uitvoer dezer artikelen. Hoofdzakelijk komen de ingevoerde sigaretten uit België, Duitschland, Engeland Rusland en de Vereenigde Staten.

Literatuur. A. v. Babo, Der Tabaksbau, bearbeitet von *Ph. Hoffmann* (Berlijn 1911); *R. Kissling,* Handbuch der Tabakkunde, (3de druk, Berlijn 1919); *J. Wolff,* Der Tabak und die Tabakfabrikate (Leipzig 1912); *Pritzker,* Der Tabak und das Rauchen (Zurich, 1917); *K. L. Weigand,* Der Tabaksbau in Niederländisch Indien (Jena 1911) en *O. de Vries,* Tabak (Onze koloniale landbouw, no. 8, Haarlem 1916).

Tabakscollegie, een gezelschap, dat koning *Frederik Willem I* van Pruisen bijna iederen avond te Berlijn, Potsdam of Wüsterhausen rondom zich vereenigde en waartoe zijn meest vertrouwde vrienden, ministers, stafofficieren, geleerden en hooggeplaatste personen, die zich op een doorreis bevonden, behoorden. In dit gezelschap werden alle ceremoniën vermeden. De koning liet zich geheel gaan en verwachtte van de anderen hetzelfde. Men rookte er uit korte aarden pijpen, zelfs moesten zij, die niet rookten, toch de pijp in den mond nemen.

Tabakspijpen. Zie *Pijpenbakkerij* en *Rook- en Snuiftoestellen.*

Tabakspijpvisch (*Fistularia tabaccaria*). Zie *Fistulariidae.*

Tábari, *Aboe Dsja'far Mohammed ibn Dsjerir,* een Mohammedaansch geschiedkundige en godgeleerde, in 838 te Amoel in Taberistan geboren, bezocht gedurende de eerste helft van zijn leven op een reis van onderscheiden jaren alle middelpunten van het geestelijk leven der Moslims tusschen Oost-Perzië en Egypte en bestudeerde er grondig de wetenschap van den Islam. Gedurende de tweede helft van zijn leven was hij als gevierd leeraar en schrijver te Bagdad werkzaam. Zijn beide hoofdwerken zijn „Tefsir" (zie aldaar) en zijn belangrijk annalenwerk, dat de wereldgeschiedenis behandelt van de schepping af tot 914 n. Chr. (uitgegeven door *de Goeje* en anderen, 15 dln., Leiden, 1879—1901). Een derde, bewaard gebleven werk „Ichtilaf al-fuqahā" (uitgegeven door *Kern* (Kaïro, 1902), behandelt de verschilpunten tusschen de groote rechtskundig-godsdienstige stelsels der Mohammedanen. Hij stichtte ook een eigen rechtskundig-godsdienstige school, de Dsjerīrija, die echter spoedig uitstierf. Hij overleed in 923 te Bagdad.

Tabarz is een plaats in het hertogdom Saksen-Gotha, 416 m. boven den zeespiegel aan den N. zoom van het Thüringer Woud gelegen. Het is een badplaats en bezit een houtvesterij en een gedenkteeken van den Berlijnschen industriëel *Spindler.* De plaats telt ongeveer 1200 inwoners. In de nabijheid is de Laucha- of Tabarzer afgrond gelegen met mooie rotspartijen, een Struwwelpetergedenkteeken en den zijwaarts gelegen „Torstein" (520 m.), een porfyrrots in den vorm van een poort, en het „Felsental".

Tabasco, een staat van de republiek Mexico, aan de Golf van Campêche, een onderdeel van de Golf van Mexico, gelegen, telt op 26 094 v. km. (1910) 183 805 inwoners, meest Indianen. De alluviale kuststreek met groote lagunen wordt in den regentijd overstroomd. Daarbij sluit zich een smalle hoogvlakte aan, die in een heuvelachtig, woudrijk gedeelte van de Cordilleras, dat op sommige plaatsen een hoogte van 1000 m. bereikt, overgaat. Van de rivieren zijn de Grijalva en de Usumacinto over eenigen afstand bevaarbaar. Het klimaat is in de lage streken ongezond. De bodem is in het algemeen vruchtbaar. De hoofdstad is *San Juan Bautista de Tabasco* of *Villa Hermosa de Tabasco,* de voornaamste haven *Frontera de Tabasco* ligt aan de Grijalva.

Tabatinga is een plaats in de Braziliaansche provincie Amazonas, gelegen op den linker oever van de Amazonenrivier, tegenover de monding van de Rio Yacarana of Javari en tegenover de Peruaansche plaats Leticia. Het is het eindstation van de Braziliaansche stoombooten en de hoofdstapelplaats voor den handel tusschen beide landen.

Tabel noemt men den in den vorm van een overzicht samengevatten inhoud van een of ander gebied van wetenschap. Hiertoe behooren bijv. geschiedkundige tabellen, geslachtslijsten, tabellen voor de natuurlijke historie, voor het soortelijk gewicht van verschillende stoffen, het atoom-

gewicht van elementen enz. Een groote rol spelen tabellen in de statistiek (zie ook aldaar).

Taberistan of *Tabaristan* is een gewest in het noorden van Perzië, het bergachtig zuid-oostelijk gedeelte der provincie Mazenderan omvattend, in het land der Tapoeri in het aloude Hyrkanië.

Tabernaemontana *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Apocyneeën*. Men kent daarvan ongeveer 100 soorten, die in de keerkringsgewesten groeien. Het omvat boomen en heesters, meestal met tegenovergestelde bladeren en vrij groote bloemen. Uit den bast van een soort, die in Guyana gevonden wordt, namelijk van den hya-hyaboom, of koeboom, *T. Utilis*, vloeit na insnijding een groote hoeveelheid melksap, dat door de inboorlingen gedronken wordt.

Tabernakel noemt men de tent, die nauwkeurig in Exodus wordt beschreven en, waarin bij de Israëlieten tijdens hun omzwerving door de woestijn en ook later in Kanaän de Ark des Verbonds werd bewaard. De Katholieken geven dien naam aan het kastje, waarin de gewijde Hostie en Kelk bewaard worden, en de Methodisten bestempelen daarmede hun bedehuizen.

Tabes is de Latijnsche naam voor tering. *Tabes dorsalis* is ruggemergstering (zie *Ziekten van het Ruggemerg*).

Tablatuur noemt men in de muziek de afbeelding van een blaasinstrument met gaten, waaraan men kan zien, welke gaten geopend of gesloten moeten worden om de tonen voort te brengen.

Tableaux vivants. Zie *Levende beelden.*

Taboe is een woord van Polynesischen oorsprong, dat men in de godsdienstwetenschap gebruikt om een aan ons begrip „heilig" verwante idee uit te drukken. *Taboe* is iedere persoon en zaak, die met geest vervuld is of bijzonder met geest in aanraking is. Slechts de taboedrager zelf kan deze vervuldheid met geest verdragen, ieder ander, die met hem in aanraking komt, ontneemt hem iets daarvan en moet door bijzondere plechtigheden wederom hiervan vrij worden gemaakt. Taboe is in zijn werking zoowel „heilig" als „onrein." De beslissing om personen en zaken taboe te maken, geeft aan een deel van het volk groote macht.

Tabor (*Atabyrius mons* of *Dsjebel Tür*), een berg in Palestina, 9 km. van Nazareth, met een 562 m. hoogen, afgeknotten kegel, is volgens de traditie de plaats, waar *Christus* verheerlijkt werd. Op dezen berg versloeg *Barak* den veldheer van *Jabin* (Richteren 4 : 6); in 218 v. Chr. nam *Antiochus de Groote*, volgens een mededeeling van *Polybius*, de stad Antabyrion aan den Tabor in en versterkte haar; in 53 n. Chr. werd er een slag tusschen de Romeinen en de Joden geleverd. *Jozefus* en later *Melek el Adil* (1212) lieten den Tabor versterken. In 1799 behaalde het Fransche leger onder *Kleber* er een overwinning op het Engelsch-Turksche leger. Men vindt op den berg 2 kloosters.

Tabor, een stad in Bohemen, 440 m. boven den zeespiegel, ligt tusschen de Lusjnitz, waarover een nieuwe brug ligt, en het meer Jordan aan 3 spoorwegen, bezit een Gotische kerk (in 1516 gebouwd), een Gotisch stadhuis (van 1521). Middeleeuwsche muren met torens, een standbeeld van *Ziska*, een nieuwe synagoge, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een landbouwacademie, een museum, een schouwburg, een ziekenhuis, nijverheid, handel en (1910) 11 926 Czechische inwoners. De stad werd in 1420 door de Hussieten als een versterkte legerplaats gesticht.

Tabora is een district in het voormalige Duitsch O.-Afrika, dat in hoofdzaak gevormd wordt door het landschap Oeniamwesi en dat 500 000 inwoners telt. De gelijknamige hoofdstad is het belangrijkste uitgangspunt voor tochten naar het binnenland en een kruispunt van alle karavaanwegen naar het Victoria- en het Tanganykameer. Zij is in een vochtig, ongezond ketel-dal gelegen en telt 40 000 inwoners.

Taborieten. Zie *Hussieten.*

Tabulatuur noemde men de noteering van de muziek voor instrumenten, speciaal voor orgel, clavichord, luit enz.; ze dateert uit den tijd, toen ons notenschrift zich nog niet tot het tegenwoordig systeem had ontwikkeld. De tabulatuur was voor de afzonderlijke landen en afzonderlijke instrumenten verschillend; zoo had men een *orgeltabulatuur* en een *luit-tabulatuur*, terwijl elk land weer zijn speciaal systeem had.

Bij de „Meistersinger" verstond men onder *tabulatuur* de verschillende wetten der dicht- en componeerkunst. Men leze hiervoor het eerste bedrijf van *Richard Wagner's* „Die Meistersinger von Nürnberg".

Tabijn is een soort gewaterd taf, dat naar al-Atabbija, een wijk van de stad Bagdad, waar deze stof werd vervaardigd, is genoemd.

Tacchini, *Pietro,* een Italiaansch sterrenkundige, den 21sten Maart 1838 te Modena geboren, werd in 1859 directeur van de sterrenwacht aldaar, in 1863 van de sterrenwacht te Palermo en werd in 1879 directeur van het Collegio Romano en van het meteorologisch centraalbureau te Rome. Met *Secchi* stichtte hij in 1871 het Italiaansch Spectroskopisch Genootschap. Hij overleed den 24sten Maart 1905 te Spilamberto.

Tacet (Latijn = zwijgt) is een muzikale term, die in de partij boven het cijfer staat, dat het aantal maten rust aangeeft. Ook wanneer een instrument in een geheel deel rust heeft, staat bij de titel van dat deel „tacet" geschreven.

Tachograaf (Grieksch = snelschrijver) is de naam van een werktuig, dat dient om gemakkelijk van een schriftstuk of teekening afdrukken te maken. Men schrijft met pen en autografische inkt op een lithografischen steen, bestrijkt dezen met aangezuurde Arabische gom, wascht hem na een minuut weder af en wrijft daarna het schrift met inkt in. Vervolgens legt men een gummiplaat op den steen en brengt door dezen aan te drukken het schrift in negatief op haar over. Door vellen papier op de gummiplaat te leggen en deze met een wals er op te drukken, krijgt men de gewenschte afdrukken. Wordt de plaat nu en dan opnieuw van inkt voorzien, dan kan men honderden afdrukken op deze wijze vervaardigen.

Tachometer (snelheidsmeter) noemt men toestellen, waarmede het aantal omwentelingen

van raderen enz. of de snelheid, waarmede vloeistoffen door buizen stroomen, voor ieder oogenblik bepaald kan worden. Een volkomen werktuig, dat ook de geringste verandering in het aantal omwentelingen aangeeft, bestaat nog niet; de bekende toestellen, die op verschillende beginselen berusten, geven, tengevolge van de traagheid hunner massa's, van den wrijvingsweerstand enz. slechts gemiddelde waarden voor meer of minder groote tijdsintervallen aan. De meeste tachometers gebruiken de bij de draaiing optredende middelpuntzoekende kracht als middel om de meting uit te voeren. Zij bestaan óf uit vaste lichamen, óf men gaat de werking van de genoemde kracht op vloeistoffen na. De eerste onderscheidt men dan nog in gewichts- en in veertachometers. Figuur 1 geeft de afbeelding van den gewichtstachometer van *Horn*, verbonden met een toerenteller. De draaiing van het rad, waarvan men het aantal omwentelingen op een gegeven oogenblik wenscht te kennen, wordt overgebracht op de schijf m, waarop de centrifugaalslinger P gekoppeld is; neemt het aantal omwentelingen toe, dan gaan de gewichten 1 omhoog en omgekeerd. Deze beweging wordt nu overgebracht op een wijzer z, die over een wijzerblad loopt. Deze soort kan gebruikt worden in gevallen van 100 tot 200 omwentelingen per minuut. De veertachometers (fig. 2) daarentegen kunnen in alle gevallen aangewend worden. De slingergewichten P, die door een spiraalveer f onderling verbonden zijn, bewegen zich bij toenemende omwentelingssnelheid in de richting der pijltjes en spannen daarbij de veer; deze beweging wordt weder overgebracht op een wijzer z. Bij de vloeistoftachometers (fig. 3) wordt het aantal omwentelingen niet aangegeven door een wijzer, maar door den stand van een gekleurde vloeistofkolom in *a*, welke geregeld wordt door de omwentelingen, waaraan de toestel deelneemt, in verband met de aanwezigheid van een zwaardere vloeistof in b, die zich met die in a niet vermengt en waarmede zij door de kanalen i

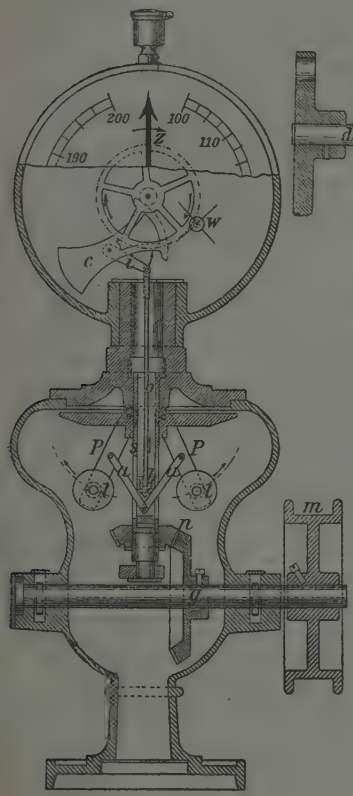


Fig. 1. Tachometer van *Horn*.

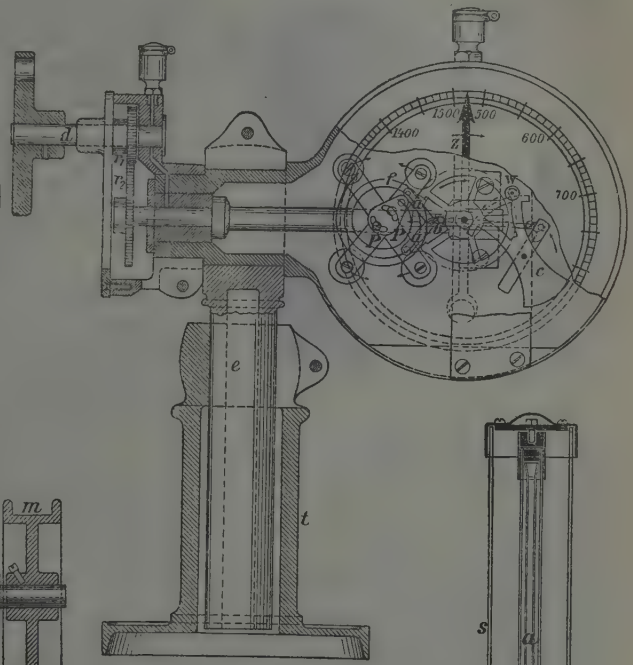


Fig. 2. Veertachometer.

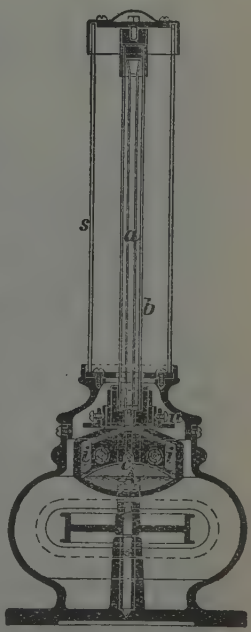


Fig. 3. Vloeistoftachometer.

in het vat t in verbinding staat. Behalve bij vaststaande machines, worden deze tachometers ook gebruikt om de snelheden van treinen te meten. De snelheid, waarmede een vloeistof door een buis stroomt, wordt gemeten met behulp van hydrotachometers. Van de verschillende vormen, waarin deze voorkomen, beelden wij

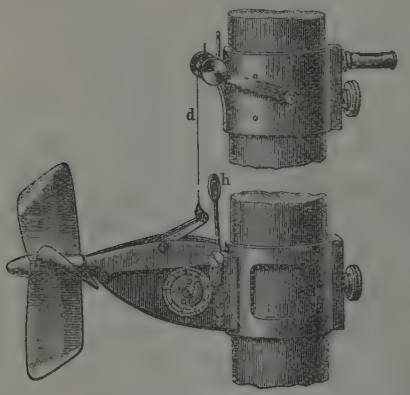


Fig. 4. Hydrotachometer van *Woltmann*.

dien van *Woltmann* af (fig. 4). De vleugel, die daarin zichtbaar is, wordt door de stroomende vloeistof rondgewenteld, welke beweging door een schroef zonder eind op een telwerk wordt overgebracht.

Tachtigjarige Oorlog. Zie *Nederland, Geschiedenis*.

Tachygrafie. Zie *Stenografie*.

Tachymeter (snelmeter) is de naam van een theodoliet, voorzien van afstandsmeter en bussole en bestemd voor snelle opmetingen. Met dit toestel worden de horizontale ligging, de hoogte en de afstand van een punt ten opzichte van een ander onmiddellijk aangegeven. Deze methode van opmeting wordt *tachymetrie* geheeten.

Tacitus, *Publius Cornelius*, beroemd Romeinsch geschiedschrijver, omstreeks 55 n. Chr. te Rome geboren, begon zijn staatkundige loopbaan onder *Vespasianus*, huwde in 78 een dochter van *Gnaeus Julius Agricola*, werd in 88 onder *Domitianus* praetor, in 97 onder *Trajanus* consul en bestuurde later Azië als proconsul. Hij overleed tusschen 118 en 120. Het geschrift de „Dialogus de oratoribus", waarin de oorzaken van het verval der welsprekendheid behandeld worden, wordt door velen aan hem toegekend. In 98 schreef hij twee kleinere werken, n.l. „De vita et moribus Agricolae" en „Germania" (eigenlijk: „De origine, situ, moribus ac populis Germanorum"); het eerste is een levensbeschrijving van *Gnaeus Julius Agricola*, zijn schoonvader, en het tweede een geïdealiseerd tafereel van Germania (Duitschland) in die dagen. Zijn beide hoofdwerken zijn de „Historiae" en de „Annales" (eigenlijk: „Ab excessu divi Augusti"); het eerste bevatte in 14 boeken de geschiedenis van 69 tot 96 n. Chr., het tweede, later opgesteld, die van 14 tot 69 n. Chr., zoodat zij tezamen de geschiedenis vormen van het keizerrijk van *Tiberius* af tot den dood van *Domitianus*. Van beide werken zijn slechts gedeelten bewaard gebleven; van de „Historiae" de eerste vier boeken en een stuk van het vijfde, van de „Annales" de eerste zes (althans nagenoeg) en de laatste zes; deze echter onvolledig. Deze werken berusten op een grondige, veel omvattende bronnenstudie. *Tacitus* munt uit in karakterteekening en zielkundige ontleding. Hij streeft overal naar een objectieve voorstelling; dientengevolge werd aan zijn uitspraken gedurende langen tijd een onbeperkt gezag toegekend. In de 19de eeuw werd zijn beschrijving van *Tiberius* door sommigen van partijdigheid beschuldigd. Zijn taal is kort en krachtig en maakt daardoor een diepen indruk. Van de latere uitgaven noemen wij die van *Bekker* (2 dln., 1831), *Ritter* (2 dln., 1846—1848), *Halm* (4de druk, 1883), *Nipperdey* (4 dln., 1871—1876) en *Muller* (2de druk, 2 dln., 1902—1906). De „Annales" werden uitgegeven door *Andresen* (5de druk, 2 dln., 1892) en *Dräger-Becher* (2 dln.), de „Historiae" door *Heraeus* (4de druk, 2 dln., 1899) en *Wolff* (sedert 1886), ook de „Dialogus" en de „Germania" werden in den laatsten tijd herhaaldelijk uitgegeven. Een „Lexicon Taciteum" gaven *Gerber* en *Greef* uit (1877—1903), een „Onomasticon Taciteum" verscheen van *Fabia* (1900).

Tacitus, *Marcus Claudius*, een Romeinsch keizer, in 200 n. Chr. geboren, behoorde volgens zijn verzekering tot de nakomelingen van den beroemden geschiedschrijver en gaf bevel, diens geschriften in alle bibliotheken te plaatsen en op kosten van den Staat ieder jaar tienmaal te doen afschrijven. Hij werd na den dood van *Aurelianus* den 25sten September 275 tegen zijn wil door den Senaat tot keizer uitgeroepen en beantwoordde door wijsheid en zachtzinnigheid volkomen aan het in hem gestelde vertrouwen. Hij streed voorspoedig tegen de Alanen, maar werd reeds na een halfjaar (April 276) te Tyana in Klein-Azië door de bandelooze soldaten omgebracht. Op hem volgde zijn broeder *Florianus Tacitus*, die na drie maanden een dergelijk lot onderging.

Tacna, de noordelijkste provincie van Chili, die door dezen staat in 1880 aan Peru ontnomen werd, ligt tusschen den Grooten Oceaan, de Rio Zama, de westelijke Cordillera en de Rio Camarones. De oppervlakte bedraagt 23 958 v. km., het aantal inwoners (1907) 28 792. De kust verheft zich steil uit de zee, het binnenland neemt trapsgewijze in hoogte toe tot den steilen rand van de groote hoogvlakten, waarop zich de Tacora (6017 m.), de tweelingsbergen Pomarapa en Parinacota (6250 en 6376 m.) en de Huallabiri (6000 m.) verheffen. De rivieren drogen wegens langdurige droogten op sommige plaatsen dikwijls uit. Het klimaat is in de rivierdalen en aan de kust meest ongezond. Aardbevingen hebben dikwijls groote verwoestingen aangericht. De landbouw beteekent weinig, ook de veeteelt is niet zeer belangrijk; van meer belang is de mijnbouw. De voornaamste uitvoerproducten zijn zilver, koper, tin alpaca- en schapenwol, kinabast en goud. De hoofdstad *Tacna* of *San Pedro de Tacna* (11 504 inwoners) aan de rivier Tacna is

door een spoorweg met de uitvoerhaven Arica verbonden.

Tacoma (*Mount Tacoma* of *Mount Rainier*) is de naam van een berg in den N. Amerikaanschen staat Washington. Het is een uitgedoofde vulkaan, 4370 m. hoog en met sneeuw bedekt, waaruit 14 geweldige gletschers ontstaan.

Tacoparas (ook *Gualilos*) is de naam van een 4180 m. hoog gelegen berijdbare pas in de Cordilleras de los Andes, die de Chileensche provincie Tacna met Bolivia verbindt.

Tactiek in de krijgswetenschap leert, hoe men troepen moet opstellen, bewegen en in het gevecht brengen. Men heeft een tactiek voor elk der hoofdwapens in het bijzonder, men spreekt dan van elementaire tactiek. Zij heeft tot doel de opleiding van den enkelen man en van de tactische eenheden (bataljon, eskadron, batterij) in de exercitiën en het schieten. Daar voorts de verschillende wapens elkander moeten ondersteunen, heeft men een tactiek der verbonden wapens of toegepaste tactiek (Gevechtsleer).

Deze laatste is veranderlijk, al naarmate de lessen, die men telkens uit de krijgsgeschiedenis put, en naarmate de omstandigheden van het oogenblik. Er bestaan echter ook algemeene, onveranderlijke wetten voor de tactiek, die een wetenschappelijk stelsel voor alle tijden vormen.

De tactiek heeft hare geschiedenis. Zoo deed het algemeen gebruik van musketten (de musketiers van prins *Maurits*) de vuurtactiek ontstaan. De uitvinding van de bajonet had de zoogenaamde linie (stoot of massa) tactiek ten gevolge, terwijl de Fransche Revolutie met hare volkslegers de colonne-tactiek (veranderlijke opstellings- en gevechtsvormen met gebruikmaking van het terrein) bracht. De tegenwoordige tactiek ontstond uit de toepassing van het getrokken achterlaadgeweer en de doorvoering van de verspreide gevechtswijze.

Ook in den grooten wereldoorlog van 1914 bleven de tactische beginselen van de verspreide gevechtswijze gehandhaafd, hoezeer ook door het steeds invoeren van nieuwe technische strijdmiddelen als giftgassen, vlammen, handgranaten, tanks e. a. wijzigingen noodzakelijk werden. Door het grooter afstootend vermogen der o. a. met een zeer groot aantal machinegeweren bewapende verdedigde stellingen konden deze niet door het infanterievuur stormrijp worden gemaakt, doch was daartoe behalve bovengenoemde middelen ook een veel grootere voorbereiding met artillerievuur noodzakelijk, hetgeen een veel betere samenwerking der verschillende wapens vereischte.

Dit alles stelde aan de opleiding der troepen en de doorvoering van aanvallen zeer veel hoogere eischen.

Tactische eenheid noemt men een afdeeling infanterie, cavalerie of artillerie, die tactische gevechtsopdrachten nog zelfstandig kan volvoeren en die met de stem gecommandeerd kan worden. Dientengevolge verstaat men er bij genoemde wapens resp. een compagnie, een eskadron en een batterij onder. Bij de infanterie werd de tactische eenheid vroeger door een bataillon gevormd, maar de verbetering der vuurwapenen maakte het noodig om tot een kleinere eenheid over te gaan, aangezien bij de daardoor noodzakelijke, verspreide opstelling, de leiding te moeilijk werd.

Tacuarembo is een departement van Uruguay, dat 21 015 v. km. groot is en (1917) 58 708 inwoners telt. Het bestaat uit een waterrijk heuvelland, waarin bijna uitsluitend veeteelt beoefend wordt. De gelijknamige hoofdstad, ook San Fructuoso genaamd, heeft belangrijken grenshandel. Zij is door een spoorweg met Montevideo verbonden en telt 3000 inwoners.

Tacubaya is een plaats in Mexico, 5 km. Z. W. lijk van de hoofdstad gelegen, waarmede het door een straatweg is verbonden. In de voormalige militaire academie is de sterrenwacht van de republiek gevestigd. De plaats, die vele villa's bevat, telt (1910) 35 830 inwoners.

Tacunga is een andere naam voor *Latacunga*.

Tadama, *Reinier Willem,* een Nederlandsch geschiedkundige, den 20sten November 1810 te Amsterdam geboren, promoveerde te Leiden in de rechten, werd advocaat en procureur en vervolgens kantonrechter te Zutfen, lid van den gemeenteraad aldaar, alsmede van de Provinciale Staten van Gelderland. Hij overleed den 24sten Mei 1860. Van zijn geschriften vermelden wij: „Willem, graaf van Berg en zijn tijdgenooten enz." (1846), „De waarheid aangaande Ludolf van den Berg enz." (1847), „Tijdrekenkundig register van alle oorkonden, in het stedelijk archief te Zutfen berustende" (1854), „Geschiedenis van het veemgericht en van het latere Duitsche Rijkskamergericht in hun betrekking tot Nederland" (door de Leidsche Maatschappij met goud bekroond) en verschillende opstellen in *Nijhoffs* „Bijdragen", alsmede eenige stukken in de „Kroniek" van het Historisch genootschap.

Tadema, *Laurens Alma,* een Nederlandsch-Engelsch schilder werd den 8sten Januari 1836 te Dronrijp geboren en overleed te Londen in 1912. In 1852 ging hij naar de Academie te Antwerpen, waar hij onder *Wappers* en *De Keyser* studeerde. Zijn eerste werk was „De opvoeding van de kinderen van Clovis". Gedurende dertien jaren bleef *Tadema* in Antwerpen, waar hij onder den invloed van *Leys* historiestukken schilderde. Na vijf jaar te Brussel te hebben gewoond, vestigde *Alma Tadema* zich te Londen. Zijn schilderijen stellen meest tafereelen voor uit het leven der oude Grieken, Romeinen en Egyptenaren en zijn alom door afbeeldingen bekend. Zijn tweede vrouw, *Laura Theresa Epps,* schilderde geheel in zijn trant. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het museum Mesdag te 's-Gravenhage, in het Stedelijk Museum en het Rijksmuseum te Amsterdam.

Tadmor. Zie *Palmyra.*

Tadolini, *Adamo,* een Italiaansch beeldhouwer, in 1789 te Bologna geboren, overleden te Rome den 23sten Februari 1868. Van zijn werken zijn een „Bacchante", het museum Borghese te Rome en het praalgraf van kardinaal *Lante* te Bologna, en het beeld van den heiligen *Franciscus van Sales* in de St. Pieterskerk te Rome het meest bekend.

Tadsjik (ook *Dhikan* = bewoners van het land *Dihvar* = dorpelingen of *Persevan* = Perzen geheeten) is de naam van de landelijke bevol-

king van Iranische afkomst, die de kern van de bevolking van Afghanistan en Khiwa vormt en tot aan den Pamir en Kasjgarië nederzettingen heeft. Als handelaars treft men hen zelfs in Z. Siberië en O. Turkestan aan.

Tadsjoera is een O.lijk van Tripolis gelegen havenplaats aan de Middellandsche Zee. Het telt 20 000 inwoners.

Tadsjoerabaai (*Tedsjoera-* of *Tadsjoerrabaai*) is de naam van een zeeboezem in N.O. Afrika, gelegen aan de straat van Bab el Mandeb, met de plaatsen Obok, Tadsjoera, Ambado en Sagallo aan de N. Zijde, de vrijhaven Dsjiboeti aan de Z. zijde en de Fransche Moesja-eilanden vóór den ingang. De baai vormt het belangrijkste deel van Fransch Somaliland, vooral als steunpunt voor de Fransche vloot op haar weg naar Madagaskar en Fransch Achter-Indië.

Tael, in het Chineesch *liang,* is in China een gewicht en een geldsoort. Als geldsoort wordt zij in 10 tsien of mas verdeeld, 1 tsien in 10 candarin en deze in 10 cash. In Kanton en Hongkong rekent men 717 tael gelijk met 1000 Mexicaansche piasters of pesos. Een tael staat als gewicht gelijk met een Chineesch ons zilver, waarvan het gehalte in de verschillende plaatsen ongelijk is. Een tael bevat te Kanton 33,816 gr. fijn zilver. Als handelsgewicht bedraagt de tael 37,779 gr.

Taf is de naam van een glad, linnenachtig weefsel, dat van gekookte zijde, vooral van lichte soorten, vervaardigd wordt. De kleur is meestal zwart, de dichtheid verschillend. Hiernaar onderscheidt men voeringtaf (florence, miflorence, faille), marcelline of dubbeltaf en gros.

Tafelbaai is de naam van een groote baai aan de zuidwestkust van het Kaapland. Ofschoon een golfbreker van 1000 m. lengte deze baai beschut, biedt zij niet te allen tijde een geheel veilige ligplaats aan. In den zuidwesthoek ligt Kaapstad, waarachter zich de Tafelberg verheft.

Tafelberg (*Table Mountain*) is de naam van een 1082 m. hooge, door erosie uit de plateaulandschappen van de oudere kaapformatie ontstane verheffing, Z.-lijk van Kaapstad. Zij bestaat in het benedenste gedeelte uit compacte granietmassa's, hooger op uit lagen van zwart gesteente, die bijna loodrecht omhoog rijzen. De top bestaat uit een vlakte van 2 km. breedte, waardoor diepe spleten loopen. Het onderste deel is bedekt met boomen, op het bovenste komen slechts hier en daar bloeiende gewassen voor.

Tafeldans noemt men de draaiende, kloppende en voortschrijdende beweging, die zich bij een tafel vertoont, wanneer de daaromheen gezeten of staande personen hun handen er op leggen en door aanraking der duimen en pinken een gesloten keten vormen. Proeven van dien aard werden het eerst gedaan in Amerika, na 1853 ook in Europa, waar zij groot opzien wekten en, vooral in Engeland en Frankrijk, jarenlang geleerden en leeken hebben bezig gehouden. Reeds aan de Grieken en Romeinen was dit kunststukje niet onbekend. *Faraday* toonde aan, dat men daarbij alleen te doen had met zelfbedrog, en hij bewees, dat personen, die de handen op de tafel leggen, onwillekeurig daarop beginnen te drukken, en dat deze drukking zoodra zij in dezelfde richting plaats heeft, de tafel in beweging brengt.

Tafeleend (*Nyroca ferina* L.), hier te lande ook Valinger en Roodkopeend, en in Friesland Kar-eend genoemd, bewoont de gematigde streken van Europa en Azië en komt op haar voor- en najaarstrek in groot aantal op onze poelen en plassen voor, terwijl ze ook op tal van plaatsen geregeld in kleinen getale broedt. De woerd is, hoewel wat somber gekleurd, een fraaie vogel; zijn kop en hals zijn fraai roodbruin; de borst en een gedeelte van den bovenrug zwart; de rug en de zijden zijn zilverachtig grijs, met zeer fijne zwarte golflijntjes dicht bezet; de borst is vuilwit en het achterlijf zwart. De bek is blauwachtig grijs, doch aan den wortel en de punt zwart; de pooten zijn vuil geelgrauw met zwartachtige zwemvliezen; de spiegel is aschgrauw. De eend is in hoofdzaak bruin, hier lichter, daar donkerder, op den buik vuilwit.

De Tafeleend komt in gevangen staat moeilijk tot broeden, doch tiert overigens wel, als zij maar ruim en diep water te harer beschikking heeft, daar zij gaarne duikt.

Tafelronde noemt men in de sage de helden, die tot het Hof van den Britschen koning *Arthur* behoorden. Zie verder *Arthur*.

Tafel van Abydos. Zie *Abydos*.

Taffia is de naam, die in de Fransche koloniën van West-Indië gegeven wordt aan *rum* (zie aldaar).

Tafilet of *Tafilelt,* een oasengroep in Marokko, ligt op de grens van de woestijn en den Atlas, op 31° N. Br. en 4°30′ W. L. De oppervlakte bedraagt 1380 v. km., het aantal inwoners 100 000 (volgens andere opgaven 850 000), deels Arabieren, deels Berbers. De groep wordt door eenige rivieren, zooals de Wadi Sis en de Wadi Gherir, besproeid. In Tafilet vindt men de beste dadels van de woestijn. Uitvoerproducten zijn, behalve dadels, gelooide huiden, struisveeren, slaven en stofgoud. Men treft er ongeveer 150 dorpen aan, waarvan Rissuni het grootste is en Boeam de meeste nijverheid bezit. Ten W. van deze plaats vindt men de ruïnes van Sedjelmassa, dat in de Middeleeuwen wegens zijn universiteit beroemd was.

Taft, *William Howard,* een Amerikaansch staatsman, den 15den September 1857 te Cincinnati geboren, vestigde zich in 1880 als advocaat in Ohio, trad later in administratieven dienst en werd in 1900 tot voorzitter van de Philippijnencommissie en in 1901 tot gouverneur van deze eilanden benoemd. *Roosevelt* benoemde hem in 1904 tot secretaris bij het ministerie van Oorlog. Als candidaat van *Roosevelt* en van de republikeinsche partij werd hij den 3den November 1908 met aanzienlijke meerderheid, tegen *Bryan* en *Debs,* tot president van de Vereenigde Staten voor het tijdperk 1909 tot 1913 gekozen. Na zijn aftreden werd hij hoogleeraar te New Haven. Hij schreef „Four aspects of civil duty" (1906); „Present Day problems" (1908), „Political Issues and Outlocks" (1909).

Taganrog, een Russische havenstad in het gebied van den Don, ligt op den noordoostelijken oever van de Zee van Azow aan den Katharinaspoorweg, en was oorspronkelijk een vesting, in 1698 door *Peter den Groote* gesticht. Haar vestingwerken werden na den vrede van 1711 ge-

sloopt, maar in 1769 door *Catharina II* hersteld. Zij telt (1910) 70 330 inwoners, heeft 18 kerken, een synagoge, een Grieksch klooster, een klein keizerlijk paleis, waar *Alexander I* in 1825 overleed, een gedenkteeken ter eere van genoemden czaar, 2 gymnasia (een voor jongens en een voor meisjes), een schouwburg, een beurs, een school voor nijverheid, een handelsschool en 2 jaarmarkten. Taganrog is een van de meest belangrijke handelsplaatsen van Zuid-Rusland. De ruime reede is ondiep en gevaarlijk wegens haar zandbanken, zoodat de schepen genoodzaakt zijn 25 tot 40 km. van den oever te ankeren. Het voornaamste uitvoerproduct is graan. Het scheepvaartverkeer bedroeg in 1911: 1 435 000 registerton aan in- en evenveel aan uitgeklaarde schepen. De nijverheid beteekent niet veel. In den laatsten tijd echter is te Taganrog en in de omgeving de metaalindustrie belangrijk toegenomen. De stad werd den 22sten Mei 1855 door de Engelsch-Fransche vloot gebombardeerd en gedeeltelijk verwoest.

Tagetes, *Fluweelbloemen* of *Afrikanen,* zijn kruidachtige planten uit het geslacht van de composieten, met tegenoverstaande, meest veervormig gedeelde bladeren en gele of oranje bloemen. In Afrika komen ongeveer 20 soorten voor. De *Tagetes patula* en de *Tagetes erecta* worden in verschillende variëteiten als tuinbloemen gekweekt. Verder moeten nog genoemd worden: *T. signata* met gele bloemen en *T. lucida* met welriekende bloemen. Tagetes wordt in 't voorjaar in halfwarmen bak gezaaid. De jonge plantjes worden eens of twee keer verplant en daarna of in voldoend grooten bloempot of op de bloemperken uitgeplant.

Tagliacozzo is een plaats in de Italiaansche provincie Aquila (Abruzzen) en in het district Avezzano, 800 m. boven den zeespiegel, aan het einde van een kloof en aan de Imele of Salto, een zijrivier van de Velino, gelegen. De plaats, die een station van den spoorweg Rome-Castellamare Adriatico is, bezit twee Gotische kerken (13de eeuw) en een *Orsini-Colonnaburcht* en telt (1911) 8959 inwoners. In de Z.O. lijk gelegen Campi Palentini bij Alba (thans Massa d'Alba) werd den 23sten Augustus 1268 *Koenraad van Zwaben* door *Karel van Anjou* beslissend verslagen.

Tagliamento, in de Oudheid *Tiliaventus* geheeten, een rivier in de Italiaansche provincie Udine in Venetië, ontspringt op den berg Varco di Mauria in de Friauler Alpen, stroomt aanvankelijk oostwaarts, wendt zich daarop naar het zuiden, wordt bij Cesarolo bevaarbaar en mondt na een loop van 170 km. uit in de Adriatische Zee. Aan haar mond ligt de kleine havenplaats Porto del Tagliamento.

Tagore, *Rabindranath,* een Britsch-Indisch dichter, werd in 1861 te Calcutta geboren, verbleef een tijdlang in Engeland en staat aan het hoofd van een school te Bolapur bij Calcutta. In Europa werd de aandacht op hem gevestigd doordat hem in 1913 de Nobelprijs voor literatuur werd toegekend. Zijn poëzie draagt een contemplatief en mystiek karakter, intusschen ontbreekt het hem niet aan oog voor natuur en samenleving en komen ook liefdeverzen onder zijn poëzie voor. De meeste zijner werken zijn (veelal door hemzelven) in het Engelsch, enkele ook in het Nederlandsch vertaald (door *F. van Eeden*). Wij noemen: „Gitanjali" (1912, Nederlandsch: „Wijzangen" 1913), „The Gardener" (1913, Nederlandsch 1914), „The crescent Moon" (1913, Nederlandsch 1917), „Sādhanā, discourses" (1913), „Chitra, a play" (1914), „The King of the dark chamber" (1914), „Fruit-gathering" (1916), „Hungry stones and other stories" (1916), „Stray birds" (aforismen, 1917), „Nationalism" (1917), „Personality" (1917), „My Reminescencies" (1917), „The Cycle of spring" (1917), en „Lover's gift and crossing" (1918). In 1920 bezocht *Tagore* verschillende landen van Europa en daaronder ook ons land, waar hij in verschillende groote plaatsen voordrachten hield.

Tahiti of *Otaheite,* het grootste en belangrijkste der Fransche Gezelschapseilanden in den Grooten Oceaan, ligt tusschen 17°30′—17°53′ Z.Br. en 149°6′—149°38′ W.L. en bestaat uit twee door een smalle landengte gescheiden schiereilanden, Tahitinoei (Groot-Tahiti) of Porionoeoe en Tahitiiti (Klein-Tahiti) of Taiarapoe genaamd. Zij zijn samen 1042 v. km. groot. Het eiland is omgeven door een koraalrif, waarin zich onderscheiden openingen bevinden; ook heeft men er eenige baaien met goede ankerplaatsen. De bodem is vulkanisch en stijgt van de kust naar het midden in den Orohena of Tobreonoe tot een hoogte van 2237 m. Vele beken komen van het gebergte en worden in den regentijd aanzienlijke rivieren. Van den voet van het gebergte tot aan het strand is het geheele eiland door een lage landstrook omgeven, waar de ingezetenen in verstrooide woningen gevestigd zijn. Het klimaat is zacht, de gemiddelde jaartemperatuur is 25°, de gemiddelde uitersten zijn 32° en 14° C. De planten- en dierenwereld stemmen overeen met die van de andere Gezelschapseilanden. Het aantal inboorlingen, in de dagen van *Cook* (doch vermoedelijk te hoog) op 120 000 geschat, is tengevolge van burgeroorlog en Europeesche kolonisatie afgenomen; thans bedraagt de inlandsche bevolking ongeveer 9000, de totale bevolking bijna 11 000. De heerschende godsdienst is de Protestantsche; er bestaat echter ook een Roomsch-Katholiek zendingsstation. Behalve een normaalschool zijn er 6 lagere scholen, 4 Roomsch-Katholieke en 2 Protestantsche zendingsscholen. Er bestaat een officieele courant, n. l. „Messager de Tahiti". De voornaamste producten zijn copra, vanille, suikerriet, katoen, oranje, koffie en maïs. Huisdieren, paarden, runderen, schapen, geiten en varkens, zijn door de Europeanen ingevoerd. Delfstoffen heeft men nog niet ontdekt. In 1913 had de invoer een waarde van 337 078 pd.st., de uitvoer 340 718 pd.st. De hoofdplaats is Papeete (zie aldaar). Het eiland werd in 1606 door *Quiros,* een Spaansch zeeman ontdekt; de eerste nauwkeurige berichten omtrent dit land hebben wij te danken aan den Engelschen zeekapitein *Samuel Wallis,* die het in 1767 bezocht. Toen de koningin, *Pomare Wahiwe,* Katholieke Fransche zendelingen, die zich op het eiland wilden vestigen, verdreef, zond Frankrijk een oorlogsschip, dwong de koningin de Katholieke zending toe te laten en bewoog haar in 1842 het protectoraat van

Frankrijk aan te nemen. *Pomare V*, die in 1877 den troon had beklommen, stond in 1880 zijn souvereine rechten aan Frankrijk af en ontving een jaargeld van 25 000 francs.

Tai (*Thai*) is de naam van een groote, tot de Indo-Chineezen behoorende volkerenfamilie, die het grootste deel van het Achter-Indische schiereiland bewoont, maar ook in Assam en hier en daar in Z. China voorkomt.

Taifoen (Chineesch *Taifoeng* = sterke wervelwind) noemt men de stormen in de O. Aziatische zeeën. Zij komen meestal ten tijde van de wisseling der moesons van Juni tot November en vooral in September (gemiddeld) voor en onderscheiden zich van andere wervelstormen door een zeer kleine middellijn. In het middelpunt, het *oog van den storm*, heerscht bijna steeds windstilte, die slechts enkele minuten duurt. Door het kruisen der golven kan dit deel van den wervelstorm voor schepen bijzonder gevaarlijk worden. De snelheid, in het begin gering, bedraagt later 12 tot 18 km. per uur, maar ook de snelheden tot een bedrag van 40 km. komen voor. De taifoens ontstaan zelden Z.lijker dan 8° N. Br., meestal op 10° N. Br. ten O. van de Philippijnen. Vandaar bewegen zij zich eerst naar het W. N. W. tot aan de Z. Chineesche Zee, waar zij zich gewoonlijk naar het N. O. ombuigen. Ter voorspelling van de taifoens wordt de barocyclonometer van *Algué* gebruikt.

Taihokoe (*Taipe*) is sedert 1892 de hoofdstad van het Japansche eiland Formosa en van het gelijknamige ken. Het is op de N. kust van het eiland gelegen, 15 km. Z. O. lijk van Tamsoei, waarmede het, evenals met de kolenmijnen van Keloeng, door een spoorweg is verbonden. De plaats, die in 1879 gesticht is, heeft breede, rechte straten, een Engelsche school voor Chineezen en een school voor telegrafisten en telt met de naburige plaatsen Banka en Doitotei 91 309 inwoners.

Taikoen (= Grootkoning) is de titel, die in Japan de sjogoen tegen het einde van de heerschappij van de Tokoegawadynastie aannam. Zie *Sjogoen*.

Tail (*Thail* of *Tehl*) is de naam van een gewicht in Nederlandsch Oost-Indië, dat voor opium 0,038 kg. en voor edele metalen 0,05 kg. bedraagt. In de Japansche factorijen was het tot omstreeks 1780 de naam van een munteenheid met een waarde van 3,5 gld.

Tailhade, *Laurent*, een Fransch schrijver, den 16den April 1854 te Passagès- San Juan (Spanje) geboren, bezocht het geestelijk seminarium van Bagnères de Bigorre, hield zich echter al spoedig uitsluitend met de letterkunde bezig en vestigde zich metterwoon te Parijs. Als dichter sloot hij zich in „Le jardin des rêves" (1879) en in „Vitraux" (2de druk, 1894) aan bij de Symbolisten. Algemeen bekend werd hij echter eerst door zijn dikwijls zeer ongezouten, satirisch gedicht „Au pays du mufle" (1891). Verder noemen wij „A travers les groins" (1899) en „Poèmes aristophanesques" (1904). Hij sloot zich aan bij het Anarchisme en werd in 1901 tot een jaar gevangenisstraf veroordeeld, omdat hij in een dagbladartikel had opgewekt tot moord op den czaar van Rusland. In de gevangenis vertaalde hij *Petronius'* „Satyricon" (1902). Na de uitgave van de anticlericale „Lettres familières" (1904), brak hij met zijn vroegere geestverwanten en ging van den radicalen „Action" plotseling naar den reactionairen „Gaulois" over. Voor den Odéon-schouwburg bewerkte hij *Plautus'* „Aulularia" onder den titel „La farce de la marmite" (1907). Verder noemen wij nog „Poèmes élégiaques" (1907,) „Le Troupeau d'Aristée" (1908) en „La Forêt, rêve musical en deux actes" (1910). Een bloemlezing „Pages choisies" verscheen in 1912. Hij overleed in November 1921.

Taillandier, *Saint René*, eigenlijk *René Gaspard Erneste*, een Fransch schrijver, den 16den December 1817 te Parijs geboren, studeerde aldaar en te Heidelberg in de rechten, alsmede in de wijsbegeerte en fraaie letteren, werd in 1841 hoogleeraar aan de Faculté des lettres te Straatsburg, in 1843 in de Fransche letterkunde te Montpellier en in 1863 aan de Sorbonne. Van 1870 tot 1872 was hij secretaris-generaal bij het ministerie van Onderwijs, in 1873 werd hij lid der Académie. Hij overleed den 24sten Februari 1879. Van zijn geschriften noemen wij: „Scot Erigène et la philosophie scolastique" (1843; 2de druk, 1877), „Histoire de la jeune Allemagne" (1849), „Etudes sur la révolution en Allemagne" (2 dln., 1853), „Allemagne et Russie" (1856), „Histoire et philosophie religieuse" (1860), „Ecrivains et poètes modernes" (1861), „La comtesse d' Albany" (1862), „Maurice de Saxe, étude historique" (1865), „Tchèques et Magyars" (1869), „Drames et romans de la vie littéraire" (1870), „Le général Philippe de Ségur" (1875), „Dix ans de l'histoire d'Allemagne" (1875), „Le roi Léopold et la reine Victoria" (2 dln., 1878) en „Etudes littéraires" (1881).

Taille (in Middeleeuwsch Latijn *tallia*) noemde men in Engeland en Frankrijk oorspronkelijk een belasting, die de leenheer van zijn vazallen hief. In de 15de eeuw werd zij in Frankrijk onder *Karel VII* een regelmatige directe belasting op het vermogen of op het inkomen, die de plaats verving der vroegere buitengewone en onregelmatige lasten. Zij werd alleen gevorderd van de niet bevoorrechte standen en men onderscheidde een *taille réelle*, die volgens een gebrekkig kadaster van vast goed geheven werd, en een *taille personnelle*, die op het bedrijf of den persoon rustte. Deze belastingen verdwenen tijdens de Revolutie.

Taimyr, een schiereiland in de Noordelijke IJszee, behoort tot het Russisch-Siberisch gouvernement Jenisseïsk. Het is door de Taimyrbaai in twee gedeelten gesplitst. Het oostelijk gedeelte strekt zich uit tot 77½° N. Br. en draagt het Byrrangagebergte, dat zich tot een hoogte van 305 m. boven de oppervlakte der zee verheft. In genoemde baai mondt de Tamyrrivier uit, die door het Taymirmeer stroomt. Voor 't overige is het schiereiland bedekt met toendra's, die slechts nu en dan door zwervende Samojeden en Ostiaken worden bezocht. Dit gewest werd in 1843 onderzocht door den Russischen reiziger *Middendorff*.

Tainan (*Taiwanfoe*) is de hoofdstad van de gelijknamige Japansche provincie (ken) op het eiland Formosa. Het is op 5 km. afstand van de

Z.W. kust van dit eiland gelegen en sedert 1858 voor den vreemden handel geopend. Het is de zetel van een R. Katholieke en van een Evangelische missie; verder is het telegrafisch met de andere havenplaatsen en sedert 1900 door een spoorweg met het 45 km. Z.lijk gelegen Takao verbonden. De plaats telt (1910) 57 622 inwoners. De haven van Tainan is Anping (Nganping).

Taine, *Hippolyte,* een Fransch geschiedkundige, wijsgeer en criticus, den 21sten April 1828 te Vouziers (Ardennes) geboren, ontving zijn opleiding aan het Collège-Bourbon, studeerde in de letteren om zich eerst aan het onderwijs, daarna uitsluitend aan de studie te wijden. Twee van zijn eerste geschriften n.l. „Essai sur Tite-Live" (1854, bekroond door de Académie) en „Les philosophes classiques français du XIX siècle" (1856) wekten groot opzien, meer nog zijn „Histoire de la littérature anglaise" (1864, 12de druk, 5 dln., 1905—1906), die een storm van verontwaardiging bij de ultramontaansche partij deden ontstaan. Door tusschenkomst van keizer *Napoleon III* kreeg *Taine* echter in 1864 een hoogleeraarsambt in de geschiedenis en kunstgeschiedenis aan de „Ecole des beaux arts". In 1878 werd hij tot lid van de Académie gekozen. Van zijn overige werken noemen wij: „La Fontaine et ses fables" (1853), „Voyage aux Pyrénées" (1855), „Essais de critique et d' histoire" (1857), „Nouveaux essais" (1865), „Derniers essais" (uit zijn nalatenschap, 1894), „Notes sur Paris, ou Vie et opinions de Fred. Thomas Graindorge" (1867), „Le positivisme anglais" (1864), „Voyage en Italie" (1866), „De l' intelligence" (1870) en „Notes sur l' Angleterre" (1872). Zijn voorlezingen over kunstgeschiedenis werden onder den titel „Philosophie de l'art" (12de druk, 2 dln., 1906) verzameld. Na den oorlog van 1870 legde hij zich vooral op geschiedkundige onderzoekingen toe om de oorzaken van Frankrijk's nederlaag na te speuren. Zoo ontstond langzamerhand zijn groot, onvoltooid gebleven, werk: „Les origines de la France contemporaine" (1875—1894, waarvan dl. 6 na *Taine's* dood door *Sorel* werd uitgegeven). Een „Index général" bij dit werk verscheen in 1901. Hij overleed den 5den Maart 1893 te Parijs.

Zie: Hippolyte Taine. Sa vie et sa correspondance (uitgeg. door zijn weduwe, Parijs 1902—1907, 4 dln.).

Taiping is de naam van een Christelijke secte in China, die omstreeks 1850 door *Hung-Siu-Tseuen* werd gesticht. Hij wist zijn half-Christelijke denkbeelden en zijn macht snel uit te breiden en had zijn regeering te *Nanking* gevestigd, waar hij als „Hemelsche koning" en jongsten zoon van God zetelde. De Mandsjoe-dynastie wist hem, nadat zij hulp van de Engelschen en Franschen had gekregen, na een jarenlangen, zeer bloedigen burgeroorlog, bekend als de *Taiping-opstand,* te overwinnen.

Taipingopstand. Zie *Taiping.*

Tairen. Zie *Dalny.*

Taiyoeënfoe, de hoofdstad van de Chineesche provincie Sjansi, gelegen in een vruchtbaar lössbekken aan de Fönnko, een zijrivier van den Hoangho, bestaat uit een Tataarsche en een Chineesche wijk, gescheiden door een hoogen muur, en bezit beroemde wapensmederijen, een arsenaal, een kanonnengieterij en een kruitfabriek. De schattingen van het aantal inwoners loopen uiteen van 50 000 tot 250 000. In den omtrek wordt wijnbouw, met het oog op rozijnen- en wijnbereiding, druk beoefend.

Tajo. Zie *Taag.*

Tak noemt men in de plantkunde elk zijdelingsch aanhangsel van den stam van een of ander gewas, dat denzelfden bouw als de stam vertoont. In de dierkunde noemt men een tak een uitspruitsel van een horen. Daar elke tak zich verder kan verdeelen, spreekt men van takken van de 1ste, 2de, 3de orde enz.

Tak, *Pieter Lodewijk,* een Nederlandsch journalist, werd den 24sten September 1848 te Middelburg geboren. Hij studeerde te Amsterdam in de rechten, voltooide zijn studiën echter niet, doch wijdde zich aan de journalistiek. In April 1878 kwam hij aan de redactie van de Middelburgsche Courant en van 1883 tot 1890 was hij lid der redactie van het radicale dagblad „De Amsterdammer". Nadat hij overgegaan was tot de Sociaal-democratische arbeiderspartij richtte hij in 1895 het algemeen weekblad „De Kroniek" op, als orgaan van een aantal jongeren, die zich met de houding van het weekblad „De Amsterdammer" tegenover de nieuwe kunst en literatuur en tegenover het socialisme niet konden vereenigen. Van dit weekblad (in welks redactie met hem *F. M. Wibaut* zitting nam), bleef hij tot zijn dood de ziel en zijn fijn gestileerde artikelen droegen veel bij om den inhoud op een zeer hoog peil te houden. Van 1903 tot 1906 was hij bovendien belast met de hoofdredactie van „Het Volk", terwijl hij ook de laatste jaren zijns levens zitting had in de Tweede Kamer. Hij overleed den 24sten December 1907 te Domburg. Zijn werk vindt men in „De Kroniek", „Het Volk", „De Nieuwe Gids", „De Nieuwe Tijd" en andere tijdschriften. Een keurbundel werd na zijn dood uitgegeven.

Takalar, een onderafdeeling der afdeeling Soenggoe-Minasa van het gouvernement Celebes en Onderhoorigheden, ligt in het zuidwestelijk deel van Celebes en wordt begrensd door de Soenda Zee en de Straat van Makasar. De hoofdplaats Takalar telt (1905) 1593 inwoners, waartoe 28 Europeanen, 1555 inlanders en 10 Chineezen behooren.

Takasaki is een plaats in het binnenland van het Japansche eiland Hondo, in de provincie Kotsoeke, gelegen aan den spoorweg Tokio-Niigata. Het heeft een garnizoen en omvangrijken handel en telt (1916) 42 200 inwoners.

Takata is een plaats op het Japansche eiland Hondo, niet ver van de N.W. kust, in de provincie Etsjigo gelegen. Het is door een spoorweg met Tokio verbonden, heeft belangrijke katoennijverheid en telt (1916) 32 600 inwoners.

Takel of *Takeltuig* noemt men de vereeniging van eenige losse en vaste katrolschijven (zie *Katrol*) door middel van een touw. De takel dient om zware lasten op te hijschen of langs den grond voort te schuiven. De uitgeoefende kracht is daarbij gelijk aan den last gedeeld door het aantal koorden, waaraan deze hangt, waarbij echter de wrijving moet worden in rekening gebracht. De eenvoudigste takel bestaat uit een vas-

te en een losse katrol (fig. 1). Gewoonlijk gebruikt men verschillende losse en vaste katrollen, die tot zoogenaamde blokken zijn vereenigd (fig.

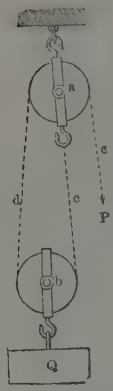


Fig. 1. Eenvoudige takel.

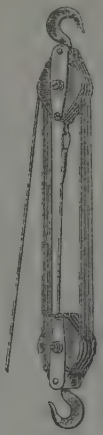


Fig. 2. Takel met meer schijven.

2). Zelden heeft men meer dan 4 schijven in ieder blok; in een enkel geval heeft men er wel eens 10, namelijk bij het zoogenaamd „Gijn van Mathysen", dienende tot het inzetten van masten of tot het opslepen van vaartuigen op de helling. In

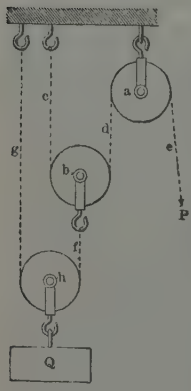


Fig. 3. Machtstakel.

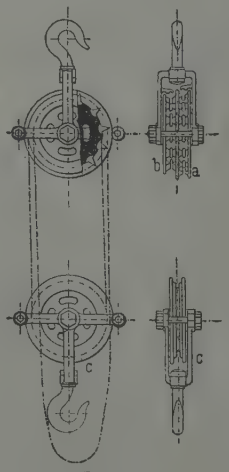


Fig. 4. Differentiaaltakel.

het algemeen bezigt men den naam van *gijn* voor zware en dien van *talies* voor lichte takels. Door een andere groepeering van de katrollen ontstaat de *machtstakel* (fig. 3). De kracht, die moet aangewend worden, om den last te heffen, is gelijk aan een vierde van de last. De *Spaansche takel* bestaat uit 2 vaste en 2 losse katrollen, door 2 touwen verbonden; de daarbij uitgeoefende kracht bedraagt slechts een zevende van den last, die aan de onderste katrol is opgehangen. Bij den differentiaaltakel (fig. 4), in 1861 door *Weston* uitgevonden, komt een vast blok, dat twee aan elkander verbonden schijven van verschillende middellijnen bevat, een los blok en een ketting zonder eind voor. Hij bezit het voordeel van groote overbrenging zonder dat daarmede het nadeel van groote wrijving gepaard gaat. Van de talrijke andere hefwerktuigen, die men met den naam takel aanduidt, noemen wij nog den

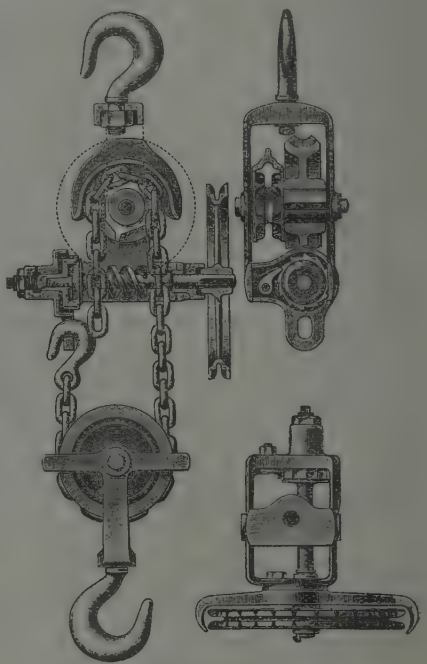


Fig. 5. Schroeftakel van *Becker*.

schroeftakel van *Becker* (fig. 5), waarbij de last op iedere hoogte door de schadelijke wrijving automatisch geremd wordt.

Takelage. Zie *Tuig*.

Taklamakan wordt de Centraal-Aziatische zandwoestijn genoemd, die het binnenland van Chineesch O. Turkestan vormt en zich uitstrekt over bijna 11 lengte- en 3 breedtegraden. Haar grenzen worden ongeveer gevormd door het Kwenlungebergte in het Z. en den loop van den Tarim in het N. Onder de eigenlijke Taklamakan verstaat men het gedeelte tusschen de Jarkand- en de Khotan- Darja, waarin de eerste onderzoeker, *Sven Hedin*, na den ondergang van zijn karavaan, bijna om het leven kwam.

Takoe is een plaats in de Chineesche provincie Tsjili, gelegen aan de monding van de Peiho in de Gele zee, die van veel belang is als waterweg naar Tientsjin en Peking. De plaats is be-

kend door de forten, die ter bescherming van de riviermonding zijn aangelegd, in 1858 en 1860 door de Engelschen en de Franschen en in 1900 door de vereenigde troepen der W. Europeesche mogendheden werden gebombardeerd.

Tak van Poortvliet, *Joannes Pieter Roetert,* een Nederlandsch staatsman, werd den 21sten Juni 1839 te Engelen geboren. Hij studeerde te Leiden, waar hij in 1862 promoveerde op een dissertatie, getiteld: „Het recht van amendement in de constitutioneele monarchie". In 1870 gekozen tot lid van de Tweede Kamer had hij daarin zitting tot 1877 ,toen hij als minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid optrad in het ministerie-*Kappeyne.* Van 1879 tot 1884 en van 1888 tot 1891 was hij wederom lid der Tweede Kamer, van 1884 tot 1888 had hij zitting in de Eerste Kamer. In 1891 opnieuw belast met de ministersportefeuille, nu van Binnenlandsche Zaken, behield hij deze tot 1894, toen het ministerie-*Van Tienhoven* aftrad. Daarna was hij tot 1901 nogmaals lid der Tweede Kamer, en van 1901 af had hij voor Noord-Holland zitting in de Eerste Kamer. Den 26sten Januari 1904 overleed hij te 's-Gravenhage.

Tal noemt men een getal van 200 stuks of 10 snees haringen.

Talaar is de naam van een mantelvormig, tot op de voeten afhangend kleed, (waarvan de naam afkomstig is, *talaris* beteekent n.l. tot de enkels reikend). Het is de dracht voor geestelijken, rechters en professoren.

Talauer, *Talaoer-* of *Talaut-Eilanden,* een eilandengroep ten N. O. van Celebes, ten N. van de Cangirgroep gelegen, vormen met de Nenoesaeilanden en het eiland Palmas een van de twee onderafdeelingen van de afdeeling Sangi- en Talaut-Eilanden van de residentie Menado. Zij liggen ongeveer op 3° 40′ en 4° 30′ N. Br. De belangrijkste zijn Karkelong, Salibaboe of Lirong en Kabroewang. De inwoners, ongeveer 5000 in aantal, belijden voor 't grootste deel den Christelijken godsdienst.

Talavera de la Reyna, een stad in de Spaansche provincie Toledo op den rechter oever van de Taag, waarover een 400 m. lange steenen brug van 35 bogen voert, ligt aan den spoorweg van Madrid naar Lissabon, bezit eenige kerken, waarvan de Santa Maria la Mayor en de Virgen del Pardo de belangrijkste zijn, oude poorten en torens, verschillende voormalige kloosters, een hoogere burgerschool, nijverheid en ongeveer 10 000 inwoners. De historieschrijver *Mariana* werd in deze plaats geboren. Den 27sten en 28sten Juli behaalde *Wellington* hier een overwinning op de Franschen.

Talbot. *John,* de eerste graaf van *Shrewsbury,* een Engelsch veldheer, omstreeks 1373 te Blechmore in Shropshire geboren, werd in 1410 lid van het Parlement en moest zijn oppositie tegen het Huis *Lancaster* in 1413 bij de troonsbeklimming van *Hendrik V* in den Tower boeten. Later evenwel werd hij tot lordluitenant van Ierland benoemd. Sedert 1417 nam hij deel aan de oorlogen van Engeland tegen Frankrijk en stond vervolgens bij herhaling als opperbevelhebber aan het hoofd van het Engelsche leger. In 1452 werd hij gouverneur van Guienne. Dit gewest was door *Karel VII* bezet, doch *Talbot* veroverde er onderscheiden steden, onder andere Bordeaux, maar sneuvelde met zijn zoon bij Castillon den 17den Juli 1453.

Talca, een provincie van de Zuid-Amerikaansche republiek Chili, heeft een oppervlakte van 9945 v. km. en telt (1907) 132 055 inwoners. De rivieren Mataquito en Rio Maule vormen de noordelijke en de zuidelijke grens. De bodem bestaat uit een aantal vlakten, die door besproeiing vruchtbaar zijn gemaakt. In de Andes verheffen zich de vulkanen Descabezado (3888 m.) en de Cerro Azul. De voornaamste uitvoerproducten zijn tarwe, wol en huiden. De gelijknamige hoofdstad telt 38 040 inwoners. Men vindt er een ziekenhuis, een schouwburg, een lyceum, een seminarium, nijverheid en handel.

Talcahoeano is een havenplaats in de Chileensche provincie Conception. Het is het beginpunt van een spoorweg naar Conception, bezit een arsenaal, een douanekantoor, groote magazijnen en dokken, werven en een havendam, berekend op de grootste schepen, en drijft handel in de voortbrengselen van het vruchtbare achterland, vooral in tarwe. De plaats telt ruim 5000 inwoners.

Talent noemde men bij de Grieken een zekere eenheid in gewicht of geld, verdeeld in 60 mina's, elk van 100 drachma's, ieder van 6 obolen. De waarde van het talent was op verschillende tijden en in onderscheiden staten verschillend. Het gewone talent was het Euboeïsche, dat door *Solon* ook te Athene werd ingevoerd. Het had een gewicht van 26,2 kg. en een waarde van 2825 gulden.

Taler is de naam van een vroegere Duitsche munteenheid, afkomstig uit Joachimsthal in Bohemen. Tot aan de invoering van de mark (1876) vormde de taler in Noord-Duitschland de munteenheid, die ook in de Zuid-Duitsche staten geslagen werd. Tot 1907 bleven zij in het Duitsche rijk geldig, zij hadden een waarde van 3 mark.

Talie. Zie *Takel.*

Taliënwan is de naam van een zeeboezem aan de O. kust van het Chineesche schiereiland Liaoetoeng, beneden Port Arthur. Hij vormt een goedbeschutte, uitgebreide en ijsvrije reede, die door twee eilanden van de zee afgesloten en daardoor gemakkelijk te verdedigen is. Hij werd, met het geheele gebied van Kwantoeng, in 1898 door Rusland gepacht. In het Z.W. stichtte het met groote kosten de stad Dalni, die van reusachtige havenwerken werd voorzien en met den spoorweg Moekden-Port Arthur door een zijlijn is verbonden. Na den Russisch-Japanschen oorlog kwam de plaats met het omliggende gebied in 1905 in het bezit van Japan.

Talifoe is een plaats in de Chineesche provincie Yuhnan, 3 km. W. lijk van het Tali-meer, op een hoogte van 2130 m. boven den zeespiegel zeer schilderachtig aan den voet van een hoog gebergte gelegen. De plaats, die deel uitmaakt van een door twee forten verdedigden pas, is door een hoogen muur van 7 km. lengte omgeven en telt 20 000 inwoners.

Taling is de naam van een paar kleine soorten eenden. De *wintertaling* komt bij ons van Augustus tot April voor. Deze vogels zijn vrij

bont gekleurd; kop en borst zijn bruin met een groene teugelstreep bij 't oog en de „spiegel", een vlek op den vleugel, is goudgroen. De wintertaling wordt veel in eendenkooien gevangen. De *zomertaling* leeft in ons land van April—September. Bij 't mannetje vinden we een witte streep over 't oog loopen.

Talio is het recht van wedervergelding en *poena talionis* de straf der wedervergelding, zoowel bij de Grieken en Romeinen, als bij de Germanen in gebruik.

Talisman. Zie *Amulet.*

Talitha Kumi is de naam van een Nederlandsche Protestantsche vereeniging, die zich met de opvoeding van meisjes bezighoudt. Meisjes van 4 tot 15 jaar, die men voor verkeerde invloeden wil bewaren, worden in een daartoe bestemd gebouw onder de gemeente Zetten in Gelderland vereenigd, aldaar opgevoed en opgeleid in Christelijken geest.

Talk is de naam van een delfstof, bestaande uit kiezelzure magnesia ($H_2Mg_3Si_4O_{12}$) met een weinig ijzeroxyduul. Het gelijkt op glimmer en chloriet, kristalliseert waarschijnlijk, evenals deze stoffen, monoklien, doch vertoont zich slechts zelden in zeszijdige tafelvormige kristallen. Meestal komt het in bladerige en schilferige, witte, groene of gele, zelden kleurlooze agregaten voor. Talk, in dunne plaatjes gekloofd, is doorzichtig, bezit een parelmoer- of een vetglans en is zeer zacht en vettig op het gevoel. Zijn hardheid is 1, zijn soortelijk gewicht 2,69—2,80. Een dichte cryptokristallijne talk is de speksteen. Men vindt talk vooral in Tirol, Stiermarken en Zwitserland.

Talk noemt men het vet van runderen, schapen, geiten en herten. Het is kleurloos, heeft een flauwen, eigenaardigen reuk en bezit de grootste hardheid bij droog voedsel, in een warm klimaat en bij mannelijke dieren; het bevat gemiddeld 75% stearine en palmitine en 25% oleïne. Rundertalk smelt bij 43,5—45°C. en is oplosbaar in kouden, moeilijk oplosbaar in kokenden alcohol. Schapentalk is harder en brozer, nagenoeg zonder reuk, lost nog minder gemakkelijk op in alcohol en smelt bij 46,5—47,5° C. Geitentalk komt overeen met rundertalk, doch ruikt sterker. De kwaliteit van het vet hangt af van zijn smeltpunt en van de afgescheiden vetzuren.

Om talk te verkrijgen, kookt men het klein gesneden vet met water ten bedrage van de helft van zijn gewicht, onder toevoeging van 1% zwavelzuur, in een gesloten ketel, terwijl de kwalijkriekende dampen worden afgeleid. Men kan echter ook het vet verhitten met stoom. Wat achterblijft, wordt uitgeperst en de talk door herhaald smelten met water, onder toevoeging van loodsuiker salpeterzuur, zwavelzuur of chroomzuur kalium, met zwavelzuur, gezuiverd. Men verkrijgt meestal 75—92% talk. Soms laat men gesmolten talk tot 35°C. afkoelen en tapt de vloeibaar gebleven oleïne af. Wat overblijft, is *prima-perstalk,* de afgeperste brijvormige *margarine* dient tot het vervaardigen van kunstboter. Perst men bij een lage temperatuur, dan krijgt men *talkolie.*

Talk wordt gebruikt als voedingsmiddel, voor de vervaardiging van kaarsen, stearinezuur en zeep, in de wolspinnerij voor de bereiding van leer, voor smeersels, zalven enz. De grootste hoeveelheid wordt geleverd door Rusland en Siberië, verder wordt zij uitgevoerd door Polen, Nederland, Denemarken, Australië en de La Platastaten. Behalve dierlijke talk, heeft men ook talk bereid van planten. Zie *Plantentalk.*

Talkboom is een naam voor verschillende boomen, die een vast vet leveren, dat op soortgelijke wijze wordt gebruikt als dierlijke talk. Met den Japanschen talkboom wordt de *Rhus succedanea* bedoeld, met den Chineeschen de *Stillingia sebifera,* met den Indischen meestal de *Cylicodaphne sebifera.* In den handel verstaat men onder plantentalk (*vegetable tallow*) meestal niet deze soort vet, maar het tengkawangvet.

Talkklieren is de naam van de kliertjes in de huid, die het huidsmeer afscheiden. Zie *Huid.*

Talklei is een schilferige talksoort, die een vuil-witte, geel-witte, groenachtig-grijze of groene kleur heeft en zeer zacht aanvoelt. Zij vertoont zich in, maar ook vermengd met kwarts, chloriet en straalsteen. Komt er veel chloriet of straalsteen in voor, dan gaat de talk-lei over in chlorietlei of straalsteenlei; vormen zij tezamen een dicht gesteente, dan ontstaat de potsteen (lavezsteen of giltsteen). Men vindt talklei in de voornaamste gebergten in Europa, alsook in Brazilië en Noord-Amerika. Bovenvermelde potsteen is bestand tegen het vuur.

Talleyrand, een oud en aanzienlijk Fransch geslacht, dat reeds vroeg in het bezit was der souvereiniteit in het graafschap Périgord en in de 12de eeuw den naam *Talleyrand* aannam. De oude stam is uitgestorven; de thans nog bestaande lijn is afkomstig van *Daniel Anne de Talleyrand,* prins van *Chalais,* die in 1745 bij het beleg van Doornik sneuvelde. Deze had vijf zonen. De tweede zoon, *Charles Daniel de Talleyrand* (†1788), was de vader van den beroemden diplomaat (zie *Talleyrand-Périgord*). Deze lijn bestaat thans nog.

Talleyrand-Périgord, *Charles Marie,* hertog van *Talleyrand-Périgord,* prins *van Benevento,* een beroemd diplomaat, den 13den Februari 1754 te Parijs geboren, werd, omdat hij kreupel was, tegen zijn zin bestemd voor den geestelijken stand. Hij werd in 1780 tot generaal agent van den clerus in Frankrijk en in 1788 tot bisschop van Autun benoemd. Als afgevaardigde naar de Staten-Generaal stemde hij den 19den Juni 1789 voor de vereeniging van den geestelijken stand met den derden stand, nam levendig deel aan alle financieele vraagstukken en ontwierp een vrijzinnig plan tot regeling van het onderwijs. Bij het groote feest op den 14den Juli 1790 bediende hij op Champ de Mars op het altaar des vaderlands de mis en hij was een van de eersten, die den eed op de constitutie aflegde, waarna hij aan de eerste constitutioneele priesters de wijding verleende. Dientengevolge deed paus *Pius VI* hem in den ban, waarop hij den bisschopsstaf neerlegde en als gezant naar Engeland ging om te beletten, dat dit zich met Oostenrijk en Pruisen verbond. Toen men hem in 1792 van koningsgezinde gevoelens verdacht, nam hij de vlucht naar Noord-Amerika, waar hij zich met handelszaken bezig hield. Na den val van het Schrikbewind keerde hij in 1795 naar Frankrijk terug en na den staatsgreep van den

18den Fructidor (1797) was hij voor korten tijd minister van Buitenlandsche Zaken. Daarna koos hij de zijde van *Bonaparte*, ondersteunde dezen na zijn terugkeer uit Egypte bij den staatsgreep van den 18den Brumaire (1799), kwam wederom aan het hoofd van het departement van Buitenlandsche Zaken en was de schranderste raadsman van *Napoleon*. De vredesonderhandelingen van Lunéville, Amiens, Pressburg, Posen en Tilsit werden voornamelijk door hem bestuurd, en ook het concordaat, waardoor in 1802 het Katholicisme in Frankrijk hersteld werd, kwam grootendeels door zijn bemiddeling tot stand. Uit erkentelijkheid daarvoor onthief paus *Pius VII* hem van de geestelijke wijding en verleende de kerkelijke wettigverklaring aan zijn burgerlijk huwelijk met madame *Grant*. Na de stichting van het keizerrijk benoemde *Napoleon* hem tot grootkamerheer van Frankrijk en in 1806 tot souverein vorst *van Benevento*, in 1807 tot vice-grand-électeur en nam hem in 1808 mede naar Bayonne en Erfurt. Daar echter *Talleyrand* zich met kracht tegen de onophoudelijke veroveringsoorlogen verzette, viel hij in ongenade, verloor zijn portefeuille en begaf zich in 1808 naar zijn landgoed Valençay. Na de catastrophe in Rusland knoopte *Talleyrand* geheime onderhandelingen aan met de *Bourbons* en zorgde na het binnentrekken der Verbonden Mogendheden in Frankrijk voor hun herstel op den troon. Zoodra *Lodewijk XVIII* de regeering had aanvaard, werd *Talleyrand* tot prins, pair, opperkamerheer en minister van Buitenlandsche Zaken benoemd. Vooral behaalde hij glansrijke diplomatieke overwinningen op het Congres te Weenen. Na de Honderd Dagen werd hij nogmaals minister van Buitenlandsche Zaken en voorzitter van het ministerie, maar hij legde beide waardigheden neder voor den Tweeden Vrede van Parijs, daar de reactionnaire hofpartij hem tegenwerkte. Na de troonsbeklimming van *Karel X* behoorde hij in de Kamer der Pairs tot de oppositie. Na de revolutie van 1830 vertrok hij als gezant naar Londen. De onderteekening der Quadruple alliantie (1834) ter handhaving van het constitutioneel beginsel in het westen van Europa, was zijn laatste diplomatieke arbeid. Na dien tijd woonde hij ambtloos te Valençay, waar hij den 17den Mei 1838 overleed. Hij was beroemd wegens zijn geestrijke gesprekken en vooral wegens zijn bondige en treffende gezegden. Hij was in de hoogste mate egoïstisch en geldzuchtig. Zijn vermogen ten bedrage van 18 millioen francs, vermaakte hij grootendeels aan zijn nicht, de hertogin *van Dino*. De door hem nagelaten „Mémoires" werden door den hertog van *Broglie* uitgegeven (5 dln., 1891—1892), zij zijn echter door *Bacourt*, die met het uitvoeren van den uitersten wil van *Talleyrand* was belast, verminkt en veranderd. *Pallain* gaf de briefwisseling van *Talleyrand* en *Lodewijk XVIII* tijdens het Weener Congres uit (1881), zijn „Correspondance diplomatique" (3 dln., 1889—1891) en de „Lettres inédites de Talleyrand à Napoleon 1800—1809" (1889) werden door *Bertrand* in het licht gegeven.

Zie: *F. Lollée*, Talleyrand et la société européenne" (Parijs 1911); *B. de la Combe*, „La vie privée de Talleyrand" (Parijs, 1910).

Tallien, *Jean Lambert*, een Fransch revolutionnair, geboren te Parijs in 1767, was bij het uitbreken van de Omwenteling klerk bij een advocaat. Den 10den Augustus 1792 werd hij benoemd tot secretaris-generaal van den revolutionnairen Parijschen gemeenteraad. In datzelfde jaar nam hij zitting in de Nationale Conventie, behoorde er tot de Bergpartij en drong aan op de veroordeeling van den koning zonder uitstel en zonder beroep op het volk. In April 1793 was hij „conventionnel en mission" in de oproerige westelijke departementen, waar hij velen liet ter dood brengen. De Nationale Conventie zond hem naar Bordeaux om vluchtelingen op te sporen en te laten guillotineeren, maar madame *de Fontenay*, die hij in de gevangenis had leeren kennen en liefhebben, stemde hem tot zachtere maatregelen. Toen *Robespierre* die vrouw opnieuw in den kerker liet werpen, verbond zich *Tallien* met de aanhangers van *Danton*, om *Robespierre* te doen vallen en volvoerde dat plan den 9den Thermidor (1794). Toen hij daarop gekozen werd tot president van het comité de salut public, hief hij de revolutionnaire rechtbank op en sloot de club der Jacobijnen. Na de ontbinding der Nationale Conventie (26 October 1795) werd hij lid van den Raad van Vijfhonderd, maar hij verloor langzamerhand zijn invloed. In 1798 nam hij deel aan de expeditie van *Bonaparte* naar Egypte, waar hij geplaatst werd bij het bestuur der nationale domeinen en het tijdschrift „Décade égyptienne" in het licht gaf. Later werd hij door *Menou* teruggezonden naar Frankrijk, maar hij viel in handen der Engelschen, die hem naar Londen brachten. Na zijn terugkeer te Parijs werd hij Fransch consul te Alicante, leefde vervolgens van een jaargeld, hem door *Napoleon* toegekend, en overleed den 20sten November 1820.

Zie: *Turquan*, La citoyenne Tallien (Parijs 1898).

Talliputboom. Zie *Coryphe*.

Talma, *François Joseph*, een Fransch tooneelspeler, den 15den Januari 1763 te Parijs geboren, debuteerde in 1787 in het Théâtre Français met de rol van *Seïde* in den „Mahomet" van *Voltaire*. Later richtte hij het Théâtre de la République op. De waarheid en natuurlijkheid van zijn spel en het geschiedkundig costuum, dat hij er invoerde, deden een nieuw tijdperk in de historie der dramatische kunst in Frankrijk ontstaan. *Talma* overleed te Parijs den 19den October 1826. Zijn „Réflexions sur Lekain et sur l'art théâtral" (1825, nieuwe druk, 1874), getuigen van een juist inzicht in de dramatische kunst. Zijn „Mémoires" zijn uitgegeven door *Moreau* (1826) en door *Alexandre Dumas* (4 dln., 1849—1850). Ook zijn echtgenoote *Charlotte Vanhove*, den 10den September 1771 te 's-Gravenhage geboren, was een van de grootste tooneelspeelsters van haar tijd.

Talma, *Sape*, een Nederlandsch geneeskundige, in 1847 te Dokkum geboren, studeerde te Utrecht en promoveerde aldaar in 1873 op een dissertatie: „Over licht- en kleurperceptie". Hij werd er vervolgens assistent-arts bij de kliniek en in 1876 benoemd tot hoogleeraar in de pathologische anatomie en algemeene pathologie. Van zijn geschriften noemen wij: „Studien über Lun-

genschwindsucht" (1879), „Beiträge zur Theorie der Herz- und Arterientöne", „Beiträge zur Theorie des Rasselns", „Beiträge zur Kenntniss des Zitterns", „Bestimmung des Blutdrücks in den Arterien", „Ueber Collateralzirkulation", „Zur Genese der Herztöne", „Beiträge zur Kenntniss des Pulses und des Herzstosses", „Eine psychische Function des Rückenmarcks", „Ueber Endarteriitis chronica", „Der Verschluss der Nierarterien", „Beitrag zur Perkussionslehre", „Zur Behandlung von Magenkrankheiten", „Beiträge zur Therapie des kranken Herzens", „Beitrag zur Kenntniss der Pneumonien", „Pathologie von dem sympathicus abdominalis" en „Hysterie" (1896).

Talma, *Aritius Sybrandus,* een Nederlandsch staatsman, den 17den Februari 1864 te Angeren geboren, werd in September 1882 als student in de godgeleerdheid aan de universiteit te Utrecht ingeschreven, deed zijn kerkelijk examen en was vervolgens predikant te Heineoord, te Vlissingen en te Arnhem, schonk tevens zijn bijzondere belangstelling aan de arbeidersbeweging en redigeerde (aanvankelijk met *K. Kater* en *J. Wormser,* sedert 1900 alléén) het bondsorgaan van het Nederlandsch werkliedenverbond Patrimonium. In 1901 werd hij als tegencandidaat van *P. J. Troelstra* door het kiesdistrict Tietjerksteradeel gekozen tot lid van de Tweede Kamer. Zijn mandaat werd in 1905 hernieuwd en in 1908 nam hij als minister van Landbouw, Handel en Nijverheid zitting in het Kabinet *Heemskerk.* Tal van bedrijfswetten werden door Minister *Talma* verdedigd, o. a. de Schepenwet, de Visscherijwet, de Boterwet en de Octrooiwet. Van 1911 tot 1913 wijdde hij zich vooral aan de sociale wetgeving. *Talma's* voornaamste wet, die op de „Verzekering van arbeiders tegen ziekte, invaliditeit en ouderdom", benevens de „Radenwet" werden in 1913 na heftige debatten aangenomen. Het aftreden van het Kabinet *Heemskerk* in 1914 was oorzaak dat deze wetten niet zijn ingevoerd, met uitzondering van de kostelooze rente van f 2 's weeks aan 70 jarige gewezen arbeiders. De sociale wetgeving, door *Talma* begonnen, werd door zijn opvolgers voortgezet. In 1914 werd *Talma* weder predikant en wel te Bennebroek. Na de legermobilisatie van 1914 werd hij daarbij veldprediker in algemeenen dienst. In 1915 moest hij wegens ziekte ontslag nemen. Hij overleed te Bennebroek den 12den Juli 1916, waar christelijke arbeiders een monument op zijn graf stichtten.

Talmage, *Thomas de Witt,* een Amerikaansch geestelijke, werd in 1832 te Bound Brook New Jersey geboren, studeerde te New York en New Brunswick. Hij was achtereenvolgens Hervormd predikant te Belleville (1856), Syracuse, Philadelphia (1862) en te Brooklijn (1869) waar een kerk voor hem werd gebouwd Tabernakel geheeten; deze en een tweetal volgende groote kerken voor hem speciaal gebouwd, brandden alle af. In 1894 vertrok hij naar Washington waar hij in 1902 is overleden. Hij gaf verschillende tijdschriften uit „Christian at work" „Advance", „Frank Leslies' Sunday Magazine", „Christian Herald". Zijne preeken werden in verschillende couranten opgenomen. Ook zijn boeken werden veel gelezen zoo: „The atmond tree in blossom" (1870), „Every day religion" (1875), „The Brooklyn Tabernacle" (1884), „From Manger to throne" (1895) en „The pathway of life" (1895).

Talmigoud is een meer of minder zwaar verguld tombak (zie aldaar), het goudgehalte is zelden grooter dan 1%. De naam is afkomstig van den fabrikant *Tallois* te Parijs. Men noemde daar deze stof Talmi-or (= Tallois' halfgoud).

Talmud (leer, onderwijzing) is de naam van de hoofdbron der Rabbijnsche wijsheid en geleerdheid. Dit uitgebreide werk, afkomstig uit de vijf eerste eeuwen onzer jaartelling, bevat de godsdienstige overleveringen der Israëlieten, niet stelselmatig gerangschikt, vermengd met stichtelijke beschouwingen, parabels, legenden, wijsgeerige, geschied-, sterren- en geneeskundige bijzonderheden enz. Omtrent het ontstaan van den Talmud is het volgende te vermelden: naast de schriftelijke wet, in den Pentateuch vervat, was, ter verklaring en aanvulling van dezen, een mondelinge wet, van geslacht tot geslacht overgeleverd, die bij de ontwikkeling van het maatschappelijke leven in den loop der tijden zóó groot werd, dat men behoefte gevoelde aan een schifting en schriftelijke vaststelling van deze uitgebreide stof. Er ontstond een verzameling in de Hebreeuwsche taal, waarin echter Latijnsche en Grieksche woorden opgenomen zijn, door rabbi *Jehoeda Hannasi* (164—200 n. Chr.), gesteund door geleerde tijdgenooten, *tannaïm* (Chaldeeuwsch *tanna* = leeraar, onderwijzer) geheeten. Deze verzameling van mondeling overgeleverde wetten en gebruiken draagt den naam van „Mischna" (Herhaling, namelijk van de Wet) en is gesplitst in zes afdeelingen of *sedarim,* die in het geheel 63 tractaten bevatten en de akkerwetten (*seraïm*), feestwetten (*moëd*), huwelijkswetten (*naschim*), burgerlijke en strafwetten (*nesikin*), offer- en spijswetten (*kodaschim*) en reinigingswetten (*teharot*) behandelen. De wetten, door rabbi *Jehoeda* niet opgenomen, werden later verzameld door zijn leerlingen en dragen den naam van „Baraïtha" (buiten den Canon staande), en een nog later bijeengebrachte verzameling heet „Tosefta". In de hoogescholen in Palestina en Babylon vormde nu de „Mischna" den grondslag van een aantal geleerde verhandelingen, die te zamen met den naam van *Gemara* (Volledige verklaring) of, verbonden met de Mischna, met dien van *Talmud* bestempeld werd. De Talmud bestaat dus uit Mischna en Gemara tezamen waarbij de Gemara wederom de commentaren op de Mischna bevat. Deze, later verzamelde, verhandelingen en twistgesprekken vormden een encyclopaedie van de geheele Joodsche wetenschap van dien tijd en die landen. In het begin van de 4de eeuw ontstond in Palestina de eerste, in het West-Arameesch geschreven Talmud, de *Jeruzalemsche* geheeten. Deze behandelt de eerste 4 afdeelingen van de Mischna. Te Babylon werd door *Aschi* te Soera (367—427) het mondeling bewaard gebleven materiaal van de traditie verzameld, geordend en aangevuld, waarop een verdere revisie door zijn navolgers *Maremar, R. Idi ben Abin, Mar ben R. Aschi* en anderen ondernomen werd, zoodat omstreeks 500 de *Babylonische Talmud* ontstaan was. Dit werk,

dat in het Oost-Arameesch geschreven is, wordt als de eigenlijke Talmud beschouwd en heeft den grootsten invloed op de ontwikkeling van den Joodschen godsdienst gehad. Het is ontelbare malen herdrukt en door een groot aantal geleerden gecommentariëerd. In de meest gebruikte Talmud-uitgaven staan *Mischna* en *Gemara* midden op de bladzijden en de middeleeuwsche commentaren hierop rondom met kleinere letter.

Naast Mischna en Gemara bestaan nog een reeks geschriften die stichtelijke commentaren op de boeken in het Oude Testament bevatten: *Midrasch*. Uit deze stof heeft Rabbi *Simeon* zijne *Jalkut Simeon* samengesteld.

Van de andere uitleggers der Mischna noemen wij *Maimonides* (zie aldaar), *Obadja van Bertinoro* (het laatst van de 15de eeuw), *Liepman Heller* (1579—1654) en *Jacob Chagis*. De Mischna werd reeds in de 10de eeuw in het Arabisch, later in het Spaansch vertaald, een Latijnsche vertaling gaf *Surenhusius*. Duitsche vertalingen verschenen van *Rabe, Jost* (met Hebreeuwsche letters), *Sammter*, wiens vertaling (sedert 1885) door *Baneth* en *Hoffman* voortgezet werd; verder van *Holtzmann* en *Beer* (sedert 1912) en „Ausgewählte Mischna-traktate" van *P. Viebig* (sedert 1905). Inleidingen tot de Mischna schreven o. a. *Geiger, Dukes, Weiss, Frankel* en *Jacob Brüll*, inleidingen tot de Talmud *Samuel Hanagid, Nissim ben Jacob, Maimonides, Joseph ibn Aknin* en anderen. De belangrijkste woordenboeken voor de Talmudstudie zijn „Aruch" van *Nathan ben Jechiel* (± 1101, nieuwe uitgebreide uitgave: „Aruch completum" van *Kohut*, 1878—1892), het woordenboek van *Buxtorf* (2de druk, 2 dln., 1866—1870), *Levy* (1875—1889) en *Dalman* (1901). In de 12de en 13de eeuw werd de Babylonische Talmud, behalve door *Raschi*, door een aantal Fransche en Duitsche rabbijnen verklaard, die *Tossafisten* of *Glossatoren* genoemd werden; tot de latere uitleggers behooren o. a. *R. Ascher ben Jechiel* (1306—1327), *Salomo ibn Adreth* († 1310), *Salomo Luria* († 1573), *Samuel Edels, Elia Wilna* († 1797) en *Akiba Eger* († 1837).

Zie de uitnemende orienteerende bron over de Talmud: *H. L. Strack*, Einleitung in den Talmud (5de druk 1921).

Talon noemt mij bij effecten de strook, waaraan de coupons vastzitten en die men bij sommige effecten moet vertoonen om een nieuw couponblad te krijgen.

Talreep is op een zeilschip de naam van een dun touw, dat dient om een touw, stag of hoofdtouw te spannen. Het wordt daartoe meerdere malen door twee z. g. *juffers* geschoren, waarvan er één aan den scheepsromp is verbonden en het andere aan het te spannen stag of hoofdtouw, en wordt daarna sterk aangehaald. Een *juffer* is een bolronde houten schijf met halfronde gleuf aan den omtrek, waaromheen het pustingijzer het stag pakt.

Talstelsel noemt men de methode, volgens welke men alle getallen met hulp van eenige weinige cijfers kan uitdrukken in den vorm van $a+bx+cx^2+dx^3+$enz. Hierbij zijn $a,b,c,$ de cijfers van 1 tot x—1, waarbij ook de nul kan voorkomen. X is het grondgetal van het talstelsel en zijn machten X, X^2, X^3 enz. zijn de opklimmende getallen der eerste, tweede, derde orde enz. Het grondgetal is wel is waar een willekeurig getal, doch het gebruik der tien vingers, als een natuurlijk hulpmiddel bij het rekenen, heeft bijna alle volkeren tot het tientallig talstelsel geleid (X=10). Daarnaast vindt men ook het twintigtallig, alsmede het vijftallig stelsel.Het eerste bij de Azteken in Mexico, die voor 20, 20^2 en 20^3 afzonderlijke namen hadden. Sporen van het twintigtallig stelsel komen ook in Europeesche talen voor, vooral in het Keltisch Laag-Bretonsch, van waar de telling naar het twintigtallig stelsel voor de getallen tusschen 70 en 100 in het Fransch overgegaan is (soixante-dix = 70, quatrevingt = 80 enz.). Het vijftallig stelsel komt dikwijls voor, doch alleen naast het tientallig stelsel, bijvoorb. in het cijferschrift van de Romeinen, waar vijf een afzonderlijk teeken (V) heeft, waarbij men een één (I) voegt, om zes (VI) te vormen. Ook worden bij hen getallen gevormd door een of twee van twintig af te trekken (undeviginti, duodeviginti), wat ook bij de Grieken geschiedde.

Talud noemt men de helling, die een massa aan elke zijde, waar zij niet door vaste lichamen ondersteund wordt, moet hebben om haar vormen onveranderd te bewaren. Deze helling verschilt naar gelang van de stof, waaruit de massa bestaat. Onder *natuurlijk talud* verstaat men de helling, die een aantal los op elkander gevallen massa's aannemen. Bij dijken spreekt men meestal van *glooiing*, bij vestingwerken ook van *dosseering*.

Talus is in de Grieksche mythe de naam van een ijzeren reus op Kreta, die als wachter van *Minus* het eiland dagelijks driemaal rondliep en de naderenden door steenworpen verjoeg of met hen, die er in slaagden te landen, in het vuur sprong. Van zijn hoofd liep een bloedader naar den hiel, waar deze door een spijker was afgesloten. Toen de Argonauten naar Kreta kwamen, tooverde *Medea* dezen eruit, of *Poias* schoot hem er met den boog uit, zoodat de reus doodbloedde.

Talus is de zoon van *Perdix*, de zuster van *Daedalus* en de uitvinder van de pottebakkersdraaischijf en van de zaag. Hij werd door zijn oom uit nijd van de Akropolis te Athene geworpen.

Taman of *Tamanj*, een schiereiland tusschen de Zwarte Zee en de Zee van Azof, behoort tot het Koebangebied (district Tem tjuk) en heeft een evenzoo genoemde baai, waaraan de kleine plaats Taman (4291 inwoners) ligt. Hier waren in de Oudheid de Grieksche koloniën gevestigd.

Tamarinde (*Tamarindus Tourn*) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Caesalpiniaceëen*. Het omvat ongedoornde boomen met afwisselende, evengevinde bladeren, eindstandige bloemtrossen, gesteelde, langwerpige, samengedrukte, niet openspringende, meerhokkige peulen met kurkachtige, broze schillen en gevuld met een donkerkleurig moes. De *Indische tamarinde* (*T. indica L.*) is een boom ter hoogte van 9 tot 12 m. met een sierlijk voorkomen, schrale bloemtrossen met welriekende, witte, paarsgeaderde bloemen en 1- tot 12-zadige peulen. Hij groeit in Oost-Indië, Arabië en Oost-

Afrika en wordt ook in West-Indië gekweekt. De vrucht wordt gebruikt als ooft en ter bereiding van verkoelende dranken, terwijl het tamarindemoes tot de handelsartikelen behoort. Het dient als purgeermiddel. Het harde hout van den boom wordt door de wormen niet aangetast. Ook het zaad wordt gebruikt, het dient soms als geneesmiddel, soms als voedsel.

Tamarisk (*Tamarix L.*) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Tamaricaceeën*. Het omvat vertakte heesters, met kleine, schubvormige blaadjes, rooskleurige of witte bloemen, die doorgaans tot enkelvoudige of samengestelde trossen vereenigd zijn, en doosvruchten, waarin de zaadlijsten op de vruchtkleppen voorkomen. *T. germanica* L., nu meestal *Myricaria* geheeten, (de Duitsche cypres) is een heester met talrijke, roedevormige takken, zeer kleine, grijsachtiggroene bladeren en lichtroode bloemen; hij groeit in Midden- en Zuid-Europa en versiert er de tuinen. *T. gallica* L., desgelijks een heester, groeit aan de oevers der Middellandsche Zee, in het noorden van Afrika en in Klein-Azië tot aan den Himalaya, gelijkt op de voorgaande soort, maar heeft gestippelde, blauwachtig-groene bladeren en roode, tot pluimen vereenigde, zeer welrieken de bloemen. Van een verscheidenheid van deze, namelijk *T. gallica mannifera* Kotsch., die bij den Sinaï aanzienlijke wouden vormt, verzamelen de monniken aldaar een taaie, zoete stof, welke zij als het manna der aloude Israëlieten in den handel brengen. Belangrijke soorten voor de boomkweekerij en de bloemisterij zijn: *T. tetandra* met de vormen *parviflora, purpurea, T. chinensis* met den vorm *plumosa, T. tetragina, T. Odessana* en *T. hispida*. De vermeerdering geschiedt door stekken en afleggen. Voor versiering der tuinen geven zij heel mooi materiaal.

Tamatave is een versterkte haven op de O. kust van Madagaskar, met een middelmatig goede reede, 226 km. N. O. lijk van Antananarivo gelegen, waarmede het telegrafisch is verbonden, terwijl een spoorweg er heen in aanleg is. Bijna de helft van den handel met Frankrijk gaat over deze plaats, die (1911) 8761 inwoners telt.

Tamaulipas, de noordelijke kuststaat van Mexico, gelegen aan den Atlantischen Oceaan, wordt in het noorden door den Rio Grande van Texas gescheiden. De oppervlakte bedraagt 83 597 v. km., het aantal inwoners (1910) 249 253, hoofdzakelijk mestiezen, verder ongeveer 25 000 Spaansche Creolen, 10 000 Indianen en 300 Negers. Goede natuurlijke havens zijn niet aanwezig; bij Tampico aan de uitmonding van de Panuco is echter door dammen een kunsthaven gemaakt, van waar uit spoorwegen naar San Luis Potosi en Monterey gaan. De voornaamste rivieren zijn de Rio Grande, de Tigré en de Santander. Het klimaat is aan de kust heet en ongezond, in het Binnenland aangenaam. De veeteelt is van veel belang. De voornaamste landbouwproducten zijn agave, suikerriet, katoen, rijst en maïs. De bodem bevat zilver, koper, lood en steenkool, waarvan echter weinig partij wordt getrokken. Aan de kusten wordt een weinig zout gewonnen. De hoofdplaats is Victoria.

Tambelan-Eilanden is de naam van een eilandengroep in de Chineesche Zee, die tot 1909 tot de afdeeling Poeloe Toedjoe, welke in dat jaar werd opgeheven, behoorde en later met de Wates-eilanden en de omliggende kleinere eilanden bij de afdeeling Tandjoeng Pinang van de residentie Riouw en Onderhoorigheden werd gevoegd. Tot deze groep behooren een 40 tal kleine, rotsachtige eilandjes, waarvan Tambelan het grootste en belangrijkste is. Van het duizendtal inwoners wonen er ongeveer 800 op Tambelan. Van het strand loopt de bodem met een zachte helling op, in het midden vindt men toppen van 500 m. hoogte. De baai van Tambelan in het Z. W. is door een aantal koraalrotsen voor de scheepvaart ongeschikt. In deze baai vindt men nog overblijfselen van forten en thans onbruikbare kanonnen. De bevolking belijdt den Mohammedaanschen godsdienst. De hoofdbezigheden zijn klappercultuur, het inzamelen van vogelnestjes en van een soort orchideeën en het weven van katoenen en zijden doeken. De kampong Tambelan bestaat feitelijk uit 8 dicht bij elkander gelegen, kleinere kampongs met verschillende benamingen.

Tamboer is afgeleid van het Perzische woord *tambur*, een Arabisch-Perzisch snaarinstrument, dat eenige overeenkomst had met een luit en met een plectrum werd bespeeld. Bij het leger, en wel bij de infanterie, is de tamboer de trommelslager. In de versterkingskunst duidt men met dit woord een kleine ruimte aan, die van boven open is en gemakkelijk verdedigd kan worden. Zij is omgeven door muren en palissaden en dient gewoonlijk om muren, bruggen, torens enz. te bestrijken. Ook komt zij wel zelfstandig voor en heeft dan meestal een spiraalvorm (veldtamboer). In de bouwkunst geeft men dezen naam aan den cylindervormigen of veelhoekigen onderbouw van een koepel; in de spinnerij is het de naam van één van de trommels.

Tamboerijn, een der oudste muziekinstrumenten, bestaat uit een hoepel, met een trommelvel bespannen en van schellen of klokjes voorzien. Men houdt dit instrument in de linker hand en wrijft of slaat met de rechterhand op het trommelvel. Het dient hoofdzakelijk tot accompagnement; de Spanjaarden, Hongaren en Oosterlingen gebruiken het bij hun nationale dansen.

Tamboerijnbal is de naam van een balspel, waarbij een kleine, elastische bal door twee partijen, met behulp van een tamboerijn, over een tusschen beide gespannen draad naar elkander toe wordt geslagen. Het spel is afkomstig uit Italië.

Tambow, een Russisch gouvernement, tot het centraal-gouvernement Groot-Rusland behoorend, grenst aan de gouvernementen Nisjnij Novgorod, Wladimir, Rjasan, Toela, Orel, Woronesj, Saratow en Pensa, beslaat een oppervlakte van 66 587 v. km. en is verdeeld in 12 arrondissementen. Het land is grootendeels vlak, alleen in het W. wordt het door den Centraal-Russischen, in het O. door den Wolgarug doorsneden. Tot de belangrijkste delfstoffen behooren ijzer, kalksteen, gips en leem. Ook zijn er minerale bronnen. Het grootste gedeelte van den bodem is met zwarte aarde (tsjernosem) bedekt. De Oka en de Don besproeien een klein gedeelte van dit gouvernement; in de eerste mondt de Moksja met

de Zna uit, welke door het geheele gouvernement stroomen; slechts in het Z. vloeit de Worona naar den Choper. Een zesde gedeelte van het land is met bosch bedekt. Het klimaat is gematigd. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 342 900. Het hoofdmiddel van bestaan is landbouw. De voornaamste producten zijn: tarwe, rogge, haver, erwten, boekweit en aardappelen; verder verbouwt men ook hennep, suikerbieten en tabak. Van ouds is de paardenfokkerij van Tambow beroemd. De voornaamste inrichtingen van nijverheid zijn: brandewijnstokerijen, suikerfabrieken, tabaksfabrieken en lakenfabrieken. De handel in graan en vee is van veel belang. De grootste handelssteden zijn Morsjanks, Borissoglebsk en Tambow en, inzonderheid voor graan, Koslow. De hoofdstad is Tambow (zie aldaar).

Tambow, de hoofdstad van het gouvernement Tambow (zie aldaar), ligt aan de Zna en aan 2 spoorwegen, bezit 18 kerken, 2 kloosters, 2 gymnasia, hoogere burgerscholen, een seminarium, een gymnasium voor meisjes, een instituut voor adellijke jonge dames, een kweekschool voor onderwijzers, een volksgebouw met een openbare bibliotheek, twee jaarmarkten en handel in graan, meel, paarden, vee, leer en wol. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 68 400.

Tamerlan. Zie *Timoer.*

Tamina is de naam van een woesten, 26 km. langen bergstroom, die in het Zwitsersche kanton St. Gallen aan den Sardonagletscher ontspringt. Hij stroomt eerst door het Kalfeusendal, dat slechts in de zomermaanden bewoond wordt en bereikt dan de hoogste plaats Bättis (947 m.), vanwaar zij de diepe kloof doorstroomd, waarin de warme bron van Pfäfers ontspringt. Op den puinkegel van den stroom, in de Rijnvlakte, ligt de beroemde badplaats Ragaz op een hoogte van 521 m.

Tammany-hall, een club te New-York, die in 1789 als een geheime vereeniging (Columbian order) werd opgericht en in 1805 Tammany-hall werd genoemd. Oorspronkelijk een liefdadigheidsvereeniging, bestaande uit conservatieve elementen, sloot zij zich in staatkundig opzicht aan bij de democratische partij en maakte zich sedert 1863 van de meest invloedrijke posten in het stadsbestuur meester. Haar leiders, *Tweed, Sweeney* e.a. gebruikten de verkregen ambten tot eigen voordeel en wisten door omkooperij en bedreigingen zooveel kiezers naar hun zin te doen stemmen, dat zij ook in het bestuur en in de wetgeving van den staat New-York een grooten en verderfelijken invloed verkregen. In 1871 gelukte het aan de burgerij de macht van de club, die na de oprichting van een eigen gebouw te New-York, de Tammany-hall, meestal met den naam van dit gebouw wordt aangeduid, te breken en de leiders aan den strafrechter over te leveren. Niettegenstaande dat, wist zich de Tammany-hall als democratische vereeniging staande te houden. In 1892 stelde zij zelfs een eigen candidaat voor het presidentschap. Hoewel een nieuw verzet van de burgerij haar bij de verkiezingen van November 1894 weder de macht ontrukte, bestaat zij nog steeds als invloedrijke, staatkundige vereeniging.

Tamme kastanje. Zie *Kastanjeboom.*

Tammerfors (*Tampere*) is de voornaamste fabrieksplaats van Finland. Zij is in het gouvernement Tamastehoes gelegen aan de Tampereenkoski, een stroomversnelling, die het Nasijärvi- en Pyhäjärvimeer verbindt en is een station van de lijnen Riihimjaki—Nikolaistad en Tammerfors—Björneborg. De stad, die in 1779 door *Gustaaf III* werd gesticht, heeft een driehonderd katoen- en vlasspinnerijen, papier- en wolfabrieken enz., waarin 8000 arbeiders werkzaam waren. Verder bezit zij drie bankinstellingen en telt (1910) 44 064 inwoners. De stad had tot 1905, volgens een door *Alexander I* verleend privilege, tolvrijen invoer van grondstoffen en machines, waaraan zij, naast de goedkoope beweegkracht (water), den bloei van haar nijverheid dankt.

Tammuz is de naam van een Babylonische, waarschijnlijk oorspronkelijk Sumerische god, wiens vereering in oud-Babylonischen tijd wijd verbreid was zooals uit namen, hymnen en mythen blijkt. Hij is de God van sterven en opstaan, van plantengroei en van leven en sterven tegelijk. In later tijd is zijn vereering in Syrië met die van Adonis samengesmolten. In Ezechiëls tijd was zijn vereering ook in Jeruzalem doorgedrongen.

Tamoelen is de naam van den meest ontwikkelden tak van de Dravidavolken, die in het Voor-Indische landschap Karnatik, tusschen Madras en Kaap Comorin en ook in N. Ceylon woont en die, in kleine groepen, als Kling of Kalinga, in de havenplaatsen van Achter-Indië en Indonesië verspreid is. Hun aantal bedraagt in Engelsch-Indië (1916) 19 500 000, waarvan er in Madras, Pondichery en Caricäl 18 300 000 wonen; op Ceylon 1 300 000 en in de Straits Settlements 53 500. Het is een donkerkleurig menschenslag van middelbare grootte, met kroeshaar en donkere oogen. Hun taal, het Tamil (zie *Dravidavolken*), wordt door 20 millioen menschen gesproken. Hun letterkunde gaat tot in de 10de eeuw n. Chr. terug. Het voornaamste taalmonument is de „Koeral", een gnomisch gedicht van 1330 korte strofen, met spreuken over de zedelijke doeleinden van den mensch en dat geheel van de denkbeelden van het Boeddhisme is doortrokken.

Tampico of *Santa Anna de Tamaulipas,* een havenplaats in den Mexicaanschen staat Tamaulipas, 10 m. boven de uitmonding van de Panuco in de Golf van Mexico gelegen, is het uitgangspunt van de spoorwegen naar San Luis Potosi en Monterey, telt (1910) 19 000 inwoners en bezit breede straten, groote pleinen, een schouwburg, een casino, 2 ziekenhuizen enz.

Tampon (Fransch = prop) noemt men in de heelkunde een prop watten of gaas. Vandaar *tamponade,* waaronder men het vullen van een lichaamsholte of van een wonde verstaat; zij wordt toegepast om bloedingen te stelpen, als afbinden onmogelijk is, vooral in de holte van baarmoeder en neus.

Tamsoeï, *Thamsoeï* of *Thansjoei,* een haven in het noorden van Formosa, is sedert 1865 voor den vreemden handel geopend. Zij ligt aan de monding van de rivier Tamsoeï-kei of Hobo en is een stapelplaats voor thee. Verder voert zij rijst, suiker, jute, kamfer enz. uit.

Tamtam is de Indische naam voor een muziekinstrument, dat door de Chineezen, Maleiërs

en andere Zuid-Oost-Aziatische volken gong genoemd wordt.

Tan (bij de Europeanen *piol*) is de naam van een Chineesch gewicht, dat onderverdeeld wordt in 100 katti en dat 60 500 kg. weegt. Intusschen is dit gewicht van plaats tot plaats verschillend.

Tana (*Tanaelf*) is de naam van een rivier in Noorwegen, die ontstaat uit de samenvloeiing van de Anarjokka (Enaraelf) en de Karasjokka. Zij vormt in haar bovenloop de grens tusschen Finland en het Noorsche ambt Finmarken, heeft een N. O. lijke richting en mondt in het geheel 402 km. lang, in de Tanafjord van de N. lijke ijszee uit.

Tana (*Dana* of *Manja*) is de naam van een rivier in Britsch O. Afrika, die uit talrijke bronbeken aan den Kenia ontspringt en verschillende watervallen vormt, waarvan de laatste en voornaamste de Hargazo-waterval is. Links neemt zij de Mackenzie op, omsluit de *Von der Heidt-eilanden,* stroomt dan door het Korokoromeer, waarna zij zich naar het Z. wendt om over een zandplaat in de Oengama-(Formosa) baai uit te monden.

Tana of *Tanameer*. Zie *Dembea*.

Tanacetum *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Saamgesteldbloemigen* (*Compositae*). De eenige soort, welke in ons land groeit, is *T. vulgare L.* (boerenwormkruid of reinvaren) met onderste dubbel vindeelige en bovenste vindeelige bladeren met gezaagde blaadjes en tot dichte bijschermen vereenigde, goudgele bloemhoofdjes. Alle deelen dezer plant, vooral de bloemen, hebben een specerijachtigen geur en bevatten een gele aetherische olie. Tegenwoordig brengt men deze plant tot het geslacht *Chrysanthemum* onder den naam *Chrysanthemum vulgare* Bernh.

Tanah Boemboe is een onderafdeeling der afdeeling Zuid-Oostkust van Borneo van de residentie Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo.

Tanah Datar, een afdeeling van de residentie Sumatra's Westkust, bestaat uit de onderafdeelingen Fort van der Capellen, Singkara, Lintau en Boeo, Sawahloento en Sidjoendjoeng. Door de afdeeling stroomt de Kwantanrivier met de Ombilin. Over het geheel is de bodem vruchtbaar, bergen wisselen af met hoogvlakten. De voornaamste producten zijn koffie en rijst. Bij Sawahloento treft men de bekende Ombilinsteen. koolvelden aan. De hoofdplaats, Fort van de Capellen, ligt in een vruchtbare streek.

Tanagra was in de oudheid een plaats in Boeötië, gelegen aan de samenvloeiing van den Asopos (thans Boerieni) en van de beek Thermodon (Lari). Het heet thans Gremada. Hier verloegen in het jaar 457 v. Chr. de Spartanen de Atheners, die intusschen in 456 de plaats veroverden. Nog in de 6de eeuw n. Chr. bloeide Tanagra, welks naam na 1874 opnieuw bekend geworden is door de aarden beeldjes, die in de nekropolis op den Kokkaliheuvel gevonden werden.

Tanaro is de naam van een rechter zijrivier van de Po. Zij ontspringt aan den Monte Saccarello in de Zee-alpen, doorstroomt in N. lijke en N. O. lijke richting de provincies Cuneo en Alessandria en neemt als voornaamste zijrivieren de Stura en de Bormida op, met welke laatste zij door het Karel-Albertkanaal, dat haar te Alessandria bereikt, is verbonden. Beneden Bassignana mondt zij, in het geheel 250 km. lang, in de Po uit.

Tancredo, *de Hauteville,* een Normandisch ridder, leefde in de 12de eeuw en had tien zonen, onder welken *Robert Guiscard* en *Roger,* die in 1031 in Beneden-Italië het Normandische rijk stichtten.

Tancredo, een beroemd Kruisvaarder, kleinzoon van den voorgaande en zoon van diens dochter *Emma* en van markgraaf *Otto den Goede,* in 1078 geboren, vergezelde in 1096 zijn neef *Bohemund van Tarente* op den eersten Kruistocht, onderscheidde zich bij vele gevechten. Hij verkreeg Tiberias en het vorstendom Galilaea. Na den dood van *Godfried van Bouillon* deed hij vruchtelooze pogingen om de opvolging van *Boudewijn* te verhinderen en toen dit hem niet gelukte, deed hij afstand van Galilaea. In 1101 nam hij, toen *Bohemund* door de Saracenen gevangen gehouden werd, het bestuur van het vorstendom Antiochië op zich. Hij breidde dat vorstendom uit door verschillende veroveringen in Syrië en Cilicië. Hij overleed den 12den December 1112. Hij is de held van het beroemde gedicht: „Gerusalemme liberata" van *Tasso*.

Tandak (Javaansch) noemt men in Nederlandsch Oost-Indië het dansen, waarbij soms, onder bewegingen van het lichaam, op de plaats stilgestaan wordt, terwijl dan weer met kleine rukjes de voeten worden verzet. Het woord heeft zich van Batavia uit door de Nederlanders verbreid.

Tandelooze zoogdieren (*Edentaten*) beter *Tandarme zoogdieren,* is een groep van zoogdieren, waartoe zeer verschillende vormen behooren. Men verdeelt ze daarom tegenwoordig in 3 orden nl. die der *Aardvarkens,* die der *Schubdieren* en de *Gordeldieren*. Zie de afzonderlijke artikelen.

Tandem (Latijn = eindelijk) noemt men (in Engeland) een licht, ongedekt wagentje, waarvoor de beide paarden achter elkander zijn gespannen. Ook verstaat men er een rijwiel met twee zitplaatsen onder.

Tanden (*dentes*) zijn harde, beenige, wig- of beitelvormige lichamen, welke bij de meeste zoogdieren in de boven- en benedenkaak bevestigd zijn en tot het aangrijpen, afbijten en fijn maken der spijzen dienen. Elke tand komt met de *kroon* in de mondholte uit. Op de kroon volgt een kleine insnoering, de *hals* genaamd, en eindelijk de in de tandkas bevestigde *wortel*. De hals en kroon omsluiten te zamen een holte (*folliculus dentium*), die met een eng kanaal door den wortel loopt en boven dezen uitkomt. In deze holte ligt de tandkiem (*blastema* of *pulpa dentis*), een zachte, uit bindweefsel bestaande massa, waarin uit de kaak door het wortelkanaal heen vaten en zenuwen doordringen. De rijkdom van de tandkiem aan zenuwen is verbazend; zij is aan haar oppervlakte met een vlies van bindweefsel omgeven. De wortel van den tand is met een zeer zenuw- en vaatrijk beenvlies bedekt, hetwelk tevens het beenvlies der tandkassen vormt. Men onderscheidt bij elken tand drie stoffen, namelijk het *tandglazuur* (*email*),

TANDELOOZE ZOOGDIEREN I

1. Groote mierenbeer (Myrmecophaga jubata).

2. Temmincks schubdier (Manis Temminckii).

3. Kleine mierenbeer (Myrmecophaga didactyla).

4. Aardvarken (Orycteropus capensis).

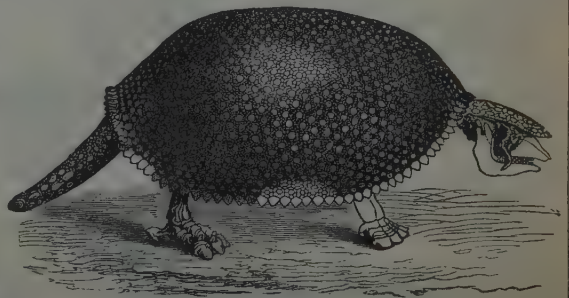
TANDELOOZE ZOOGDIEREN II

1. Driegordelig gordeldier (Tolypeutes conurus).

2. Aï of luiaard (Bradypus tridactylus).

3. Gordelmuis (Chlamydophorus truncatus).

4. Reuzenluiaard (Mylodon robustus).



5. Reuzenpantserdier (Glyptodon clavipest).

het zeer harde en vaste bekleedsel der kroon, dat zich tot aan den hals uitstrekt en uit prismatische, eenigszins gekronkelde, zeer fijne en vaste vezels bestaat, die haar hardheid aan calciumzouten verschuldigd zijn, — het *tandbeen*, uit zeer dunne buisjes bestaande, waarin uitloopers van de cellen der tandkiem doordringen, — en de *bastzelfstandigheid* of het *cement* aan de oppervlakte van de wortels der blijvende tanden, welke bij de melktanden ontbreekt.

Het aantal blijvende tanden bij den mensch is 32, welke men verdeelt in *snij-, hoek-* en *maaltanden*. De 4 snijtanden hebben beitelvormige kronen, benevens een bolle voorste en holle achtervlakte. De beide middenste snijtanden der bovenkaak zijn zwaarder dan de daar naast staande. De twee hoektanden, aan elke zijde één, hebben kegelvormige kronen, en de dikke, enkelvoudige wortels onderscheiden zich inzonderheid van die in de bovenkaak door hunne lengte. De 10 maaltanden, 5 aan elke zijde, hebben lager kronen dan de hoektanden; de kauwvlakken zijn van bulten voorzien en deze tanden hebben in de onderkaak 2 en in de bovenkaak 4 wortels. De laatste maaltand, die gewoonlijk eerst tusschen het 16de en 25ste levensjaar te voorschijn komt, draagt deswege den naam van verstandskies. Deze heeft een minder breede kroon en korter wortels.

De vorming der tanden neemt in de menschelijke kiem reeds een aanvang tegen het einde der tweede maand, maar eerst 6 of 7 maanden na de geboorte breken de voorste snijtanden der onderkaak door, waarop eerlang die der bovenkaak volgen (eerste dentitie). Na verloop van 4 tot 6 weken vertoonen zich de overige snijtanden der onder- en bovenkaak, tusschen de 12de en 16de maand de eerste maaltanden. Dan volgen de hoektanden (in de 18de maand) en tusschen de 20ste en 30ste maand de volgende twee maaltanden. Dit zoogenaamde *melkgebit* bestaat uit 20 tanden en duurt tot het 7de of 8ste levensjaar; dan verdwijnen de wortels door resorptie, de kronen vallen af en de blijvende tanden breken door (tweede dentitie). Zijn de melktanden behoorlijk vervangen, dan volgen aan weerszijden onder en boven de overige maaltanden, hoewel de eerste van deze zich gewoonlijk reeds vóór den aanvang van het wisselen vertoonen. De vorm der melktanden verschilt weinig van die der blijvende tanden. De snij- en hoektanden van het melkgebit zijn kleiner dan die van het blijvende gebit, maar in beide soorten van kiezen is geen verschil. De volwassen tand groeit niet meer, maar leeft en gehoorzaamt, evenals de overige deelen des lichaams, aan de wet der stofwisseling. Afgebrokkelde of versleten tanden groeien echter niet meer aan. Op gevorderden leeftijd vallen de tanden gewoonlijk uit; de oorzaak daarvan ligt in den regel in de verbeening der tandkiem.

Het tandenkrijgen der kinderen gaat wel eens vergezeld van ongesteldheden, die intusschen meestal bevorderd worden door zwakheid, kliervachtigheid en een slechte voeding. De wisseling der tanden heeft zelden eenig bezwaar.

Ziekten en verpleging der tanden. De meest algemeene ziekte is het holworden der tanden (*caries dentium*). In den mond, zooals trouwens in den geheelen spijsverteringstoestel, heeft bij den gezonden mensch gestadig verderf of verrotting plaats, vooral van de overblijfselen van spijzen. Gewoonlijk zijn de tanden tegen den nadeeligen invloed daarvan beveiligd door de harde opperhuid van het glazuur. Dikwijls echter zijn zij in het dagelijksch leven blootgesteld aan velerlei schennis. Ontstaan daardoor barsten in het glazuur, dan is de weg geopend voor het tandbederf, dringen bacteriën en vibrionen er in door, om de binnenste tandzelfstandigheid langzamerhand te verwoesten. Zoo ontstaan er gaten en groeven, zoodat de kroon wegbrokkelt en de holte der tandkiem geopend wordt. Het bederf strekt zich voorts tot den wortel uit en de geheele tand is reddeloos verloren. Meestal gaat een en ander van kiespijn vergezeld. De behandeling der holle tanden is zeer verschillend. Is het bederf nog niet diep doorgedrongen, dan is het van belang, het aangetaste gedeelte af te vijlen en het alzoo blootgelegde tandbeen glad te polijsten. Is er echter een aanmerkelijke holte ontstaan, dan moet men plombeeren; men verwijdert namelijk alle onzuivere deelen en vult de holte met goud, tin, amalgama, tandcement (plombeersel) of getah pertja. Voor zeer jonge menschen of zeer gevoelige pulpa gebruikt men eerst getah pertja en vervangt die later door een metaalvulling, die onder sterken druk aangebracht wordt. Is echter het bederf doorgedrongen tot aan de tandkiemholte, dan is het plombeeren nadeelig en men dient den aangetasten tand te laten uittrekken. Niet zelden wordt het tandbederf gevolgd door een ontsteking van het wortelvlies. Dit laatste zet zich uit en maakt onder felle pijn den wortel in de tandkas los, zoodat hij door uittrekking moet verwijderd worden. Ook ontstaat er wel eens in de tandkas een verettering, die een weg baant door haren wand en zich uitstort in het tandvleesch. Dit laatste wordt daardoor uitgezet, terwijl de etter meer tot de oppervlakte nadert en er eindelijk doorheen breekt of door een insnijding ontlast wordt. In dat geval geeft men aan deze ziekte den naam van *tandzweer* en deze kan bij de bovenkaak ook een *gehemeltezweer* worden. Houdt de etterafscheiding niet op, dan is er een *tandvleeschfistel* ontstaan. Erger dan deze is de *tand-* of *wangfistel*, welke ontstaat, wanneer de etter door het kaakbeen dringt en buiten aan de wang uitkomt. Om dien te genezen, moet de bedorven tand uitgetrokken worden. Tandfistels ontstaan meestal aan de onderkaak, maar niet zelden komen ze aan de bovenkaak voor en hier kan de etter in de holte van de bovenkaak doordringen (*empyeem* van het *antrum Highmori*) en dan zelfs levensgevaarlijk worden.

Lastig is het ontstaan van den zoogenaamden *Kalksteen* aan de tanden. Deze is een min of meer harde, gele, bruine of zwarte korst, die zich vooral aanzet vóór de maaltanden en achter de snijtanden en wel eens ontsteking van het tandvleesch veroorzaakt. De kalksteen bestaat uit een mengsel van koolzuur en phosphorzuur calcium, waaraan organische bestanddeelen zijn toegevoegd. Op gevorderden leeftijd scheidt zich gewoonlijk veel meer kalksteen aan de tanden af dan in de jeugd. Het is van belang dien te verwijderen, omdat juist de daardoor bedekte deelen

der tanden licht door bederf worden aangetast. Voorts kan men de vorming van den kalksteen tegengaan door den mond zuiver te houden of een doelmatig tandpoeder te gebruiken. Bij Engelsche ziekte wordt de vorming der tanden meestal vertraagd en vertoont het email evenwijdige dwarsstrepen, bij aangeboren syphilis vertoonen de snijtanden halfmaanvormige defecten op hun snijvlak (*Hutchinsonsche* tanden). Zie verder *Tandpijn*.

De regels, welke men bij het verplegen der tanden in acht moet nemen, zijn de volgende: men moet met de tanden geen werkzaamheden verrichten, waartoe de natuur ze niet bestemd heeft. Het kraken van noten, amandelen, kersenpitten enz. veroorzaakt licht scheuren in het glazuur en ontsteking van de tandkiem of van het wortelvlies. Men vermijde een plotselinge verandering van temperatuur in de mondholte en alzoo den onmiddellijken overgang van warme tot koude spijzen en dranken, waardoor eveneens barsten in het glazuur kunnen ontstaan. Men onthoude zich van het gebruik van scherpe plantenzuren en zorge er bovenal voor, de tanden zuiver te houden. Tot het poetsen der tanden bediene men zich van een borstel, wiens hardheid evenredig moet wezen aan die der tanden, en make deze niet alleen des ochtends schoon, maar ook des avonds voordat men zich ter ruste begeeft. Warm water werkt ter verwijdering van slijm enz. veel beter dan koud, maar tusschen de tanden zelf heeft men tandhoutjes noodig. Ter versterking van de reiniging gebruikt men tandpoeders. Is er een tand aangetast, zoo raadplege men een tandarts, om het voortwoekeren der kwaal te beletten en ook de daarnaast geplaatste tanden tegen bederf te bewaren.

Vooral de melktanden der kinderen hebben nauwkeurige verpleging noodig, daar zij de plaats openhouden voor de blijvende tanden. Zijn de achterste melktanden vroeg verloren gegaan, dan komen de eerste kiezen niet op de goede plaats uit maar meer naar voren, waardoor voor de later komende tanden niet genoeg ruimte overblijft en deze over elkaar heenschuiven. Ontstekingen en etteringen aan de wortels der melktanden schaden het kaakbeen en de zich hierin ontwikkelende blijvende tanden. Ook scheefstaande tanden kunnen verholpen worden, zoowel de naar voren als de naar achter afwijkende en zelfs de vorm van de kaakbogen wordt in de laatste jaren met goed succes verbeterd door allerlei mechanische hulpmiddelen.

Literatuur: Zie *Tandheelkunde*.

Tandenvijlen is, evenals het uitbreken van tanden, een gewoonte, die bij vele natuurvolken verbreid is. Vele stammen, vooral in Afrika en Australië, laten zich de voorste tanden geheel of gedeeltelijk uittrekken of uitslaan. In Polynesië geldt het uittrekken van een of meer tanden als een bewijs van rouw. Ook in Insulinde komt het afvijlen of slijpen van de tanden voor. Op sommige eilanden worden de voortanden tot op het tandvleesch afgeslepen, op andere worden zij alleen gelijk gemaakt, elders, zooals in Centraal-Celebes bij de vrouwen, met een stuk ijzer uitgeslagen. Soms worden de voorvlakken van de tanden nog bewerkt, bijv. door een gleuf. Ook worden de tanden wel spits, driehoekig of zaagvormig geslepen. Gewoonlijk geschiedt deze bewerking bij het intreden der puberteit of bij het voltrekken van het huwelijk, bij enkele stammen ook na het huwelijk, na den dood van de naaste verwanten of bij de een of andere plechtigheid. Sommige volken maken de tanden na het vijlen zwart, andere bedekken ze met plaatjes van goud of een ander metaal.

Tandheelkunde is dat gedeelte der algemeene heelkunst, dat zich bezig houdt met den bouw der tanden, met de verpleging der gezonde tanden, met de genezing der zieke tanden en met het aanvullen van verloren tanden. Men had reeds tandartsen in de dagen der Oudheid, daar men meldt, dat zelfs bij Egyptische mummiën met goud gevulde tanden gevonden zijn. Volgens de Israëlietische wet mocht men de overledenen vóór de begrafenis ontdoen van al hun goud behalve dat, hetwelk zij in den mond droegen. In nieuweren tijd legde *Fouchard* te Parijs in zijn geschrift: „Le chirurgien dentiste" (2 dln., 1728) de grondslagen voor de tandheelkunst, en in de laatste jaren is op dit gebied veel gedaan. De Duitsche tandartsen *Heister, Purmann* en *Pfaff* vervaardigden de eerste gipsmodellen. *Brünner* was de eerste, die goud ter vulling gebruikte, *Wells* in 1844 voor het eerst lachgas ter bedwelming bij extractie. De techniek der tandheelkunde werd vooral in Amerika vooruit gebracht. Reeds in 1685 werd in Pruisen een soort tandheelkundig examen afgenomen, maar eerst in 1846 verscheen er het eerste vakblad, in 1855 werd te Berlijn door *Albrecht* de eerste tandheelkundige kliniek opgericht.

Literatuur: Sir *J. Tomes*, System of dental surgery (5de druk, Londen 1906); *Parreidt*, Handbuch der Zahnersatzkunde (4de druk, Leipzig 1906); *Miller*, Lehrbuch der conservierenden Zahnheilkunde (4de druk, Leipzig 1908); *Geist-Jacobi*, Geschichte der Zahnheilkunde (Tübingen 1906).

Tandjoeng of *Tandjong* (maleisch) beteekent: kaap.

Tandjoeng. Zie *Borneo. Zuider en Oosterafdeeling.*

Tandjoeng Pinang, een afdeeling van de residentie Riouw en Onderhoorigheden, omvat het noord-oostelijk gedeelte van den Riouw-Lingga archipel en bestaat uit de Bentan-, Rempang-Galang- en Abanggroep. Het aantal eilanden bedraagt ongeveer 150. Zij zijn voor het grootste deel heuvelachtig, hier en daar verheffen zich hoogere toppen. De binnenlanden van al de grootere eilanden zijn bewoond door Chineezen; Maleiers wonen langs de kusten op de kleinere eilanden. De grootste Chineesche nederzetting is Sengarang op het evenzoo genoemde eiland. De in deze afdeeling gedreven kleinhandel is meest in handen van Chineezen, ook de meeste handwerkslieden vindt men onder hen. Het voornaamste gewas is de kokospalm.

Tandjoeng Pinang, de hoofdplaats van de gelijknamige afdeeling, bezit een aantal woningen voor Europeanen, een kerk, een steenen gevangenis en een gouvernementsschool voor Europeesche kinderen. Het Chineesche gedeelte bestaat gedeeltelijk uit steenen huizen, gedeeltelijk

uit paalwoningen. De plaats is door het droogvallen van het strand bij eb en door gebrek aan goed drinkwater ongezond. Het aantal inwoners bedraagt 4083, waarvan 128 Europeanen, 1461 inlanders, 2406 Chineezen, 2 Arabieren en 91 andere Vreemde Oosterlingen.

Tandjong Priok. Zie *Batavia.*

Tandkarpers. Zie *Cyprinodontiden.*

Tandlijst is in de bouwkunde de benaming voor een onderdeel van een lijstwerk, dat dient ter afsluiting of bekroning van een gevel of gedeelte van een gevel, een deur- of raamopening e. d., in ieder geval een horizontaal lijstwerk. De tanden of blokjes, waaraan deze lijst haar naam ontleent, vervullen door hun vorm de functie van consolen. Ook in de kroonlijsten van meubelen treft men meermalen tandlijsten aan, dan echter van zeer kleine afmetingen en fijnere samenstelling.

Tandoewi, *Tji,* of *Tji Tandoej,* een rivier op Java, ontspringt op de vulkaanruïne Tjakraboewana, breekt door den westelijksten uitlooper van het Tjendanagebergte, komt dan in een breed en vruchtbaar dal en wordt bij Bandjar voor prauwen bevaarbaar. Nadat zij de Tji Djolang opgenomen heeft, stroomt zij door een groote moerasvlakte, neemt dicht bij haar monding de Tji Seël op, breekt door den heuvelrug van Kalipoetjang en mondt uit in de Mauritsbaai. Over de rivier liggen 2 spoorbruggen.

Tandpijn of *kiespijn* (*odontalgie*), een pijn, welke naar gelang der oorzaak min of meer hevig kan zijn, heeft haar zetel in de zenuwen der tanden en tevens naar gelang der sympathisch aangedane zenuwen een zeer verschillende uitgestrektheid. Men onderscheidt in het algemeen twee soorten van tandpijn, namelijk, *idiopathische,* welke haar zetel heeft in den tand zelf, en *sympathische,* welke afhankelijk is van min of meer verwijderde deelen. De meest algemeene oorzaak van eerstgenoemde tandpijn is het blootliggen der zenuwen van aangetaste of holle tanden; deze soort van pijn is veelal hevig en vermeerdert bij het aanwenden van zeer koude of zeer warme middelen. Voorts kan men zijn toevlucht nemen tot zenuwverdoovende middelen en een watje met chloroforme, morphium, opium enz. in de holte steken, of ook de aangedane zenuw vernietigen met arsenik of met een gloeiende naald. Doch het zekerste middel is steeds het verwijderen van den tand. Bij rheumatische tandpijn bepaald zich de pijn niet tot een enkele plaats, maar openbaart zich bij verschillende, ook bij gezonde tanden. Ontstekingachtige tandpijn ontstaat door een ontsteking van het tandwortelvlies of van de tandkiem en heeft gewoonlijk plaats bij aangestoken tanden. Ontsteking van het tandwortelvlies (*periodontitis*) openbaart zich in een aanvankelijk doffe, vervolgens levendige, kloppende pijn. Bij de geringste aanraking is de tand zeer gevoelig en het komt den lijder voor, dat die tand langer is dan de overige. Het tandvleesch wordt rood en zwelt op, en ook de wang wordt dik, waarna de pijn gewoonlijk vermindert. Bij ontsteking van de tandkiem (*endodontitis*) heeft men aanvankelijk stekende pijnen, die eerst nu en dan wijken, maar later aanhouden en niet zelden gepaard gaan met koorts. De ontsteking der tandvliezen gaat veelal over in ettering, en deze verdwijnt doorgaans binnen een week zonder schadelijke gevolgen; er kunnen echter ook tandfistels in de tandkassen ontstaan, wanneer men deze ziekte verwaarloost.

De zenuwtandpijn wordt gewoonlijk veroorzaakt door een ziekelijken toestand van het geheele zenuwstelsel en heeft dit eigenaardig kenmerk, dat men er geen zwelling en geen roodheid der naburige deelen bij opmerkt, en dat zij nooit aanleiding geeft tot vleeschabsessen. Idiopathisch-nerveuse tandpijn openbaart zich in vluchtige, hevige, na onbepaalde tusschenpoozen terugkeerende steken in de aangedane tanden; zij vindt noch bij koude baat, noch bij warmte. De sympathisch-nerveuse kiespijn wordt voortgebracht door verwijderde organen, zoodat men spreekt van hysterische tandpijn, van gastrische bij maag- en darmstoornissen; ook de geslachtsorganen en vooral de zwangerschap zijn hier niet zelden in het spel. Zenuwtandpijn is voorts niet zelden een eerste verschijnsel van een ontstekingachtige aandoening van de kaakzenuwen (*neuralgie van den trigeminus*).

Tandradbaan. Zie *Bergspoorwegen.*

Tandraderen of *Getande raderen* zijn raderen, die met behulp van op de radvelgen aangebrachte tanden zoodanig op elkaar werken, dat door de draaiing van het één rad ook het andere, welks tanden in de tandopeningen van het eerste grijpen, gedraaid wordt. De radvelgen, waarop de tanden zijn aangebracht, zijn of evenwijdig (*kroonraderen,* figuur 1, uitwendige vertanding; figuur 2, inwendige vertanding), of zij vormen een hoek met elkander (*kegelraderen,* figuur 3), of zij kruisen elkander (*hyperbolische raderen*). De vorm der tanden kan verschillend zijn, waardoor men de verschillende vertandingen krijgt. Men denkt zich bij twee op elkander werkende raderen, twee cirkels (steekcirkels), die over elkander rollen; de verhouding van hun stralen is gelijk aan de overbrengingsverhouding, die als w_1 en w_2, n_1 en n_2 en t_1 en t_2 resp. de hoeksnelheden, het aantal gelijktijdig uitgevoerde omwentelingen en het aantal tanden der beide raderen voorstellen, voldoet aan de betrekkingen:

$$\frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{n_2}{n_1} = \frac{t_2}{t_1}.$$

Tandraderen hebben de eigenschap van gedurende de omwenteling hun onderlingen betrekkelijken stand te behouden. De afstand van twee opeenvolgende tandflanken, gemeten op den steekcirkel, heet steek. In elkander grijpende raderen moeten steeds een evengroote steek hebben (zie figuur 4, waarin T_1 en T_2 de steekcirkels met de stralen r_1 en r_2 en waarin de afstanden $a_1 b_1$ en $a_2 b_2$ de steek is). Verder onderscheidt men *ronde raderen,* waarbij de tanden op een omwentelingslichaam zijn aangebracht en niet *ronde raderen,* waarbij dit niet het geval is. Om bij de eerste steeds een standvastige overbrengingsverhouding te hebben, moeten aan de tandflanken bepaalde kromme lijnen, cycloïden en evolventen ten grondslag gelegd worden, waardoor men dan *ronde raderen met cycloïdale* of met *evolvente vertanding* onderscheidt. Deze laatste maakt het mogelijk den afstand der assen van twee op elkander werkende raderen te verande-

ren, zonder dat het theoretisch juiste ineengrijpen der tanden verloren gaat. Men gebruikt deze vertanding daarom bij walsen, tandradlocomotieven enz. Voor raderen met standvastigen assenafstand geeft de cycloïdale vertanding daarentegen het voordeel van geringe wrijving. Een bijzondere soort tandraderen, die veelvuldig toepassing vinden, zijn de *wormraderen* (fig. 5). Zij hebben tanden, die schuin op de radvelg in den vorm van schroeflijnen staan en die, in plaats van in een tweede rad, ingrijpen in een schroef zonder eind, *worm* genaamd. Door draaiing van den worm b, die slechts enkele gangen heeft en waarvan de as gewoonlijk loodrecht op de radas is gericht, wordt het rad a eveneens tot draaiing gebracht. Daarnaast noemen wij de *chevron-* of *pijlraderen*, welke eigenlijk bestaan uit de vereeniging van twee tandraderen met in tegengestelde richting schuin geplaatste tanden. Het zijn dus raderen met hoektanden. Zij worden o. a. gebruikt bij kamwalsen, welke groote krachten moeten overbrengen. Het materiaal der tanden bestaat voornamelijk uit gietijzer; verder uit phosforbrons enz. Zij worden gegoten in vormen, die naar een model of met de radvormmachine gemaakt zijn. Wordt grootere nauwkeurigheid vereischt, dan worden zij op de radfrees- of schaafmachine uit de volgegoten radvelg gesneden. Om een zachten, rustigen gang te verkrijgen, maakt men de tanden van één der beide raderen, die op elkander werken, dikwijls van buffelhuid (bij kleine wielen) of van hout (bij groote wielen); *compoundraderen* hebben tanden, die voor de helft uit hout en voor de helft uit gietijzer bestaan. Verder tracht men de nadeelen van de plotselinge schokken, waaraan de tanden blootstaan, te ondervangen, door de naaf en de velg afzonderlijk en los van elkander te maken, terwijl men hen dan door trek- of druktoestellen aan elkander koppelt. Figuur 6 geeft een afbeelding van zulk een elastisch tandrad, waarbij als koppelstukken spiraalveeren gebruikt zijn.

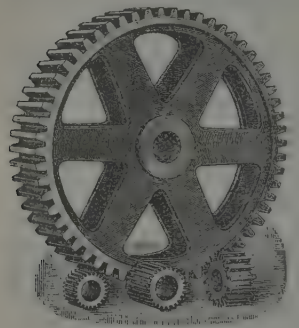


Fig. 1. Kroonrad.

Fig. 2. Tandrad.

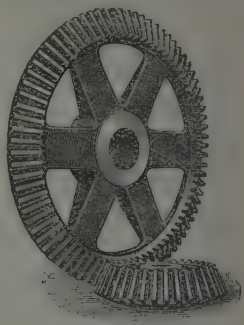


Fig. 3. Kegelrad.

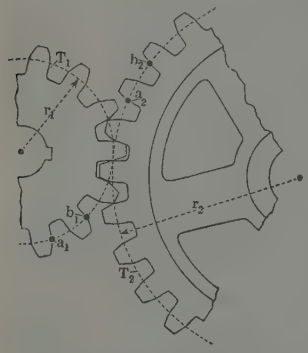


Fig. 4. Tandrad.

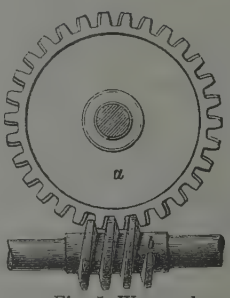


Fig. 5. Wormrad.

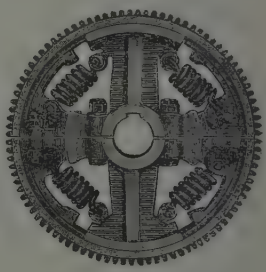


Fig. 6. Elastisch tandrad.

Tandradspoorwegen. Zie *Bergspoorwegen*.

Tandsjoer of *Tanjore*, de hoofdstad van een evenzoo genoemd district in het Britsch-Indisch presidentschap Madras, ligt aan den voornaamsten arm der Kaweri en aan den Zuiderspoorweg; zij is een zetel van Oud-Indische geleerdheid en bezit grootsche gebouwen der Hindoe's, zooals de pagode en het paleis van den radja, waaraan een bibliotheek verbonden is. Verder vindt men er een kazerne, R. Katholieke en Protestantsche zendelingen, een levendigen handel en (1911) 60 341 inwoners, die zich met zijdeweverij, het bewerken van edelgesteenten en het vervaardigen

van gedreven koperwerk bezighouden. Hier begon de zending onder de Indiërs door Europeesche zendelingen.

Tandvleesch (*gingiva*) noemt men het vleeschachtig, bloedrijk weefsel, hetwelk de tandkassen van voren en van achteren bedekt, elken tand rondom den hals omsluit en zelf met een dunne opperheid, een voortzetting van het slijmvlies der mondholte, is bekleed. Het tandvleesch is niet zeer gevoelig, maar zeer vaatrijk. Het bestaat uit een voorste en achterste strook, en beide strooken zijn tusschen de tanden door met elkander verbonden. Het dient tot bevestiging der tanden, welke bij ongesteldheid van het tandvleesch beweegbaar worden.

Het tandvleesch wordt ziek en bloedt gemakkelijk bij scheurbuik, maar meestal lijdt het onder onvoldoende reiniging der tanden.

Tandzaad (*Bidens* L.) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Saamgesteldbloemigen* (Compositen) en onderscheidt zich door een veelbladig, uit twee rijen blaadjes bestaand omwindsel, door buisvormige, tweeslachtige schijfbloemen en somtijds tongvormige, geslachtlooze straalbloemen, door met weerhaken voorziene kelkpriemen en een platten vruchtbodem. Tot de soorten behooren *B. tripartita* L., *driedeelig tandzaad*, vorken, boelmansvorken enz. met 3-spletige bladeren en gele bloemhoofdjes, in Duitschland en bij ons op moerassige plaatsen groeiende — *B. cernua L., knikkend tandzaad*, met stengelomvattende, lancetvormige, getande bladeren en neerhangende, gele bloemhoofdjes. Voorts heeft men *B. ferulaefolia* D e c. met fraaie, gele, groote bloemhoofdjes, uit Mexico afkomstig, *B. leucantha* W i l l d. uit Midden-Amerika, *B. grandiflora* B a l b., evenzoo uit Mexico, alle sierplanten.

Tanen noemt men het praepareeren van vischerijnetten met looistoffen, teneinde ze voor bederf te vrijwaren. Zeer verschillende looistoffen, worden voor het tanen aangewend, als *tannine cachou*, d. i. het droge extract van Acacia catechu en Areca catechu, gambies, manposeextract, sumach en het extract van eikenschors.

Ook heeft men verschillende methoden van tanen. Men kent het enkelvoudig tanen, uitsluitend door behandeling van de netten met looistoffen bij hoogere temperatuur, en men heeft ook de samengestelde wijze van tanen, waarbij de met looistof behandelde netten aan de inwerking van kopersulfaat worden blootgesteld. Ook wordt soms getaand in combinatie met een behandeling der netten met lijnolie. Deze wijze van tanen is bij de haringvisscherij hier te lande in gebruik.

Tanesroeft. Zie *Tanezrouft.*

Tanette, een landschap, behoorende bij de onderafdeeling Barroe der afdeeling Pare Pare van het Gouvernement Celebes en Onderhoorigheden, ligt op de westkust van Zuid-West-Celebes. Uitgezonderd een smalle kuststrook is het geheele land met heuvels en bergen bedekt. Op de oostgrens ontspringen een aantal riviertjes. Langs de kusten en rivieren komen vischvijvers voor. De vorst of vorstin van dit rijk wordt door den Rijksraad in overleg met de overige rijksgrooten gekozen.

Tanezrouft of *Tanesroeft* noemt men in het algemeen de onbewoonde, woeste streken van de Sahara. Volgens *Gautier* in zijn „Sahara Algérien" (1908) is het het waterlooze land tusschen de door Toearegs bewoonde woeste bergen en den Soedan. Misschien is het een archaeïsch-siluurische formatie.

Tanfana of *Tamfana,* een godin der Marsen, had een tempel tusschen de Eems en de Lippe, die in 14 n. Chr. door *Germanicus* verwoest werd. Omtrent de beteekenis van den naam bestaan verschillende verklaringen.

Tang. is de gebruikelijke afkorting voor *Tangens* (zie aldaar).

Tang is een werktuig, geschikt om voorwerpen aan te vatten, vast te houden of te buigen. Meestal bestaat zulk een voorwerp uit twee (soms uit een) ongelijkarmige hefboomen, die gewoonlijk door een scharnier met elkander zijn verbonden. Bij de meeste tangen drukt men de lange armen van den hefboom, de beenen, met de hand naar elkander toe, waardoor ook de korte armen, die tezamen den bek vormen, en waartusschen het werkstuk vastgehouden wordt, elkander naderen. Men onderscheidt nijptangen, draadtangen, vuurtangen enz. Aan fijnere tangen geeft men den naam van *pincet.*

Tanga is de naam van een district in het vroegere Duitsch O. Afrika, 5100 v. km. groot met 57 000 inwoners. De gelijknamige hoofdstad, een haven op den Z. oever van den Tangabazi telt (1908) 5700 inwoners.

Tanganjikameer, *Bahari, Ziwa, Msaga* of *Kimana,* is de naam van een groot meer in het binnenland van Oost-Afrika, gelegen tusschen 3° 16′—8°48′ Z. Br. en 29°29′—31°20′ O. L. Het ligt ongeveer 795 m. boven den zeespiegel, heeft een lengte van 645 km., een breedte van 30 tot 80 km., een diepte van 300 m. (volgens anderen van 647 m.) en een oppervlakte van 35 000 v. km. Zijn oevers zijn omgeven door boschrijke bergen. Van alle kanten stroomen rivieren er in. Van deze zijn de Malagarazi (uit het oosten) en de Lovoe (in het zuiden) de voornaamste. De eenige afvloeiing is de Loekoega. Het Tanganjikameer werd in 1858 door *Burton* en *Speke* ontdekt en later door verschillende reizigers onderzocht.

Tanga-Tango is de naam van een door de oude bewoners van Peru vereerd godenbeeld.

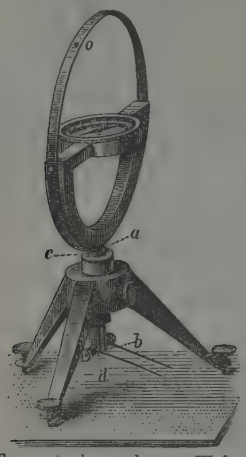
Tangens of *Raaklijn* noemt men in de *meetkunde* een rechte lijn, die met een kromme twee samenvallende snijpunten gemeen heeft. Zij ontstaat, door een snijlijn om één van hare snijpunten met de kromme te draaien totdat er twee opeenvolgende samenvallen. De tangens geeft verder de richting aan, welke de kromme in het raakpunt heeft.

Omtrent de beteekenis der tangens in de Goniometrie zie *Goniometrie.*

Tangenten. Zie *Clavichord.*

Tangentenboussole is de naam van een toestel, waarmede de sterkte van een electrischen stroom met behulp der afwijking van een magneetnaald gemeten wordt. Hij bestaat (zie de figuur) uit een cirkelvormig gebogen koperen geleider *o,* welks rechthoekig omgebogen einden *ab* en *cd* klemschroeven dragen, waarin de ein-

den van den draad, waardoor de stroom loopt, geklemd worden. In het midden van den cirkel bevindt zich een kleine magneetnaald. Deze is verbonden met een langeren wijzer van aluminium, welke over een verdeelde schaal loopt. De geleider kan in zijn voetstuk gedraaid worden. Men stelt hem zóó, dat de naald, als de ring stroomloos is, juist in zijn vlak ligt. Beide bevinden zich dan in den magnetischen meridiaan. Doorloopt nu een stroom den ring, dan krijgt de magneetnaald een zoodanige afwijking van den



Tangentenboussole van *Weber*.

magnetischen meridiaan, dat het koppel van het aardmagnetisme, dat de naald in den magnetischen meridiaan tracht terug te brengen, gelijk is aan dat van de kracht, door den stroom op de naald uitgeoefend. Het blijkt nu, dat de stroomsterkte o. a. evenredig is met den tangens van den hoek van afwijking, vandaar de naam van den toestel.

Gewoonlijk is de bodem van de doos, waarin de magneet zich bevindt, van koper; bij de beweging van de magneet ontstaan er in het koper Foucaultsche stroomen, waardoor de beweging snel gedempt wordt. Zie verder *Galvanometers*.

Tangentieele kracht noemt men de kracht, werkende in de richting der raaklijn, aan de kromlijnige baan getrokken.

Tanger, door de inwoners *Tandsja* geheeten, is een versterkte zeestad in Marokko, aan den westelijken ingang van de Straat van Gibraltar, amphitheatersgewijs gebouwd aan de helling van een kaal kalkgebergte. Zij heeft grootendeels onregelmatige, nauwe, steile straten, fraaie moskeeën, een Franciscaner klooster met een kapel, een Katholieke kerk, een Protestantsche kerk, onderscheiden synagogen, een oude, gedeeltelijk vervallen citadel, sterke, oude ringmuren met 3 poorten, eenige ziekenhuizen, een Fransch postkantoor, een Duitsch, een Engelsch en een Spaansch post- en telegraafkantoor en telt (1910) 46 270 inwoners, waaronder 12 000 Joden, 6000 Europeanen, meest Spanjaarden. De plaats was jaren lang de zetel van het diplomatieke corps der Europeesche mogendheden in Marokko. Volgens het verdrag van Madrid (1912) tusschen Frankrijk en Spanje gesloten, werd Tanger een internationale zone. De haven is klein en ondiep, de reede is ruim. Tanger is de belangrijkste handelsstad van Marokko; zij wordt door Engelsche, Fransche, Spaansche en Italiaansche stoombooten aangedaan. De invoer bedroeg in 1916 775 362 pd. st., de uitvoer 66 167 pd. st.

Tangerang, een afdeeling van de residentie Batavia, heeft een oppervlakte van 1309 v. km. Op de particuliere landerijen wordt hoofdzakelijk rijst, suikerriet, katjang, indigo, cassave, kokosnoten en koffie verbouwd. De afdeeling bestaat uit de districten Tangerang, Blaradja en Maoek met hoofdplaatsen van denzelfden naam.

De hoofdplaats Tangerang telt 4454 inwoners, waarvan 80 Europeanen, 3047 inlanders, 1308 Chineezen en 19 Arabieren. Zij is door een spoorweg met Batavia verbonden.

Tangermünde is een plaats in het Pruisische district Maagdenburg, gelegen aan de samenvloeiing van de Elbe en den Tanger. Het is door een spoorweg met Stendal en met Lüderiz verbonden en bezit nog muren met poorten. De plaats heeft een winterhaven, suikerraffinaderijen, chocolade-, olie- en azijnfabrieken, bierbrouwerijen, scheepstimmerwerven enz., terwijl er handel gedreven wordt in steenkolen en granen. Zij telt (1910) 14 001 inwoners.

Tango, een uit Amerika ingevoerde dans in langzaam 2/4 tempo, is verwant met de habañera.

Tangoeten is de naam van een stam in Azië, welke verwant is met de inwoners van Tibet. Zij wonen in noordelijk Tibet, in de Chineesche provincie Kansoe en in het bekken van den bovenloop van den Hoangho, waar de Kara-Tangoeten gevestigd zijn. Zij onderscheiden zich door een middelmatig grooten, maar gespierden lichaamsbouw, zwart haar en een zwaren baard, dien zij echter afscheren, een rechten neus, groote oogen en dikke, vaak gekrulde lippen. Hun taal behoort tot de Tibetaansche groep van de eenlettergrepige talen. Zij wonen in zwarte of gele tenten van een grof wollen weefsel, leven nomadisch en houden zich vooral met schapenteelt bezig. Zij zijn Boeddhisten en worden door eigen beambten bestuurd, die ondergeschikt zijn aan een Chineeschen ambtenaar te Smingfoe. Tangoetische rooverstammen noemt men *Orongyaen*.

Tanja, *Pieter*, een Nederlandsch graveur, werd te Bolsward in 1706 geboren en overleed te Amsterdam in 1761. Hij bezocht de Teekenacademie te Amsterdam en maakte spoedig naam als graveur. Zijn werk herinnert aan dat van *Jac. Houbraken*, met wien hij samenwerkte aan een serie portretten van stadhouders en aan de portretten van kunstenaars voor *van Gool*'s „Nieuwe Schouburg der Nederlantsche Kunstschilders en Schilderessen" (1750). Zijn beste prenten zijn die, welke hij naar schilderijen van *Cornelis Troost* maakte.

Tanjore. Zie *Tandsjoer*.

Tanjur is de naam van een verzameling Boeddhistische werken, die uit het Sanskriet in het Tibetaansch en in het Mongoolsch zijn vertaald.

Tank is de naam, die sinds den wereldoorlog wordt gegeven aan de met geschut en machinegeweren bewapende pantserautomobielen, die vooral in den laatsten beslissenden strijd in 1918 zulk een groote rol hebben gespeeld. De naam is een voorbeeld van „camouflage" of vermomming, gebezigd tijdens de vervaardiging der eerste exemplaren, teneinde zelfs tegenover de werklieden het geheim der bestemming te bewaren. Deze eerste exemplaren werden door de Engelschen in de tweede helft van 1916 gebruikt; zij waren ± 5 m. lang; spoedig verschenen te velde veel grootere machines, ongeveer 11 m. lang, 4 à 5 m. breed en 2 à 2½ m. hoog. Hun bewapening bestond veelal uit 4 kanonnen van 6 cm. in twee torens en 8 machinegeweren, twee aan twee aangebracht in de voor- en achterzijde, alsmede in 2 barbettes aan weerszijden. Rondom was het pantser 30 cm. dik.

Om dit gevaarte, dat behalve de munitie nog de bezetting moet vervoeren en uitgerust welhaast 20 000 kg. weegt, voldoende kracht te geven om zich te bewegen door het door loopgraven en granaattrechters omwoelde terrein, heeft men van een bijzondere autoconstructie gebruik moeten maken, „Caterpillac" (rups) genaamd. Hierbij bewegen zich alle wielen, gewoonlijk 6 à 8, gedreven door een 6-cylinder 120 P.K. motor, in een ketting zonder eind, die bestaat uit 3 à 4 dm. breede platte schakels met uitsteeksels, zoodat de auto feitelijk over een band loopt. In de gevechten bij Kamerijk (1917) werden op eenmaal 400 tanks tegelijk ingezet.

De geallieerden bezigden in 1918 nog veel grootere hoeveelheden, terwijl ook kleinere, snellere types veel voorkwamen. Hun gebruik heeft veel tot de beslissing bijgedragen en feitelijk het eind aan den loopgraafkrijg gebracht.

Tank noemt men de groote reservoirs, meestal van aaneengeklonken staalplaten vervaardigd, welke dienen om vloeistoffen of gassen te bewaren. In sommige zeehavens vindt men petroleumtanks van 30 en meer m. middellijn en van 10 en meer m. hoogte, die door buizenleidingen met het brongebied rechtstreeks in verbinding staan en waaruit de tankschepen gevuld worden. Op schepen worden zoowel losse, als vast in het schip gebouwde stalen tanks gebezigd voor de berging van water, brandstof- en smeerolie.

Tankschip is een voor het vervoer van petroleum óf andere olie ingericht schip, gewoonlijk een stoomschip, waarbij de ketel, de machine en de kolenbergplaats in het achterschip zijn aangebracht, terwijl in het voorschip een pompinrichting staat om het schip te lossen. Het grootste deel van de scheepsruimte wordt echter door de tanks ingenomen, die van toe- en afvoerbuizen zijn voorzien en waarin de petroleum vervoerd wordt. De dwarsscheepsche afsluitingen voor en achter de tanks en die, welke de machinekamer en het ketelruim begrenzen, bestaan uit twee schotten, op geringen afstand van elkaar. De tusschenruimte wordt met water gevuld. Zulk een stel schotten heet *cofferdam* en dient om te voorkomen, dat doorlekkende olie in de aangrenzende ruimte komt. Tankschepen zijn, ook vooral wat hun schotwerk betreft, zeer zwaar te construeeren, daar zij bij het bewegen van de olie veel te verduren hebben.

In de laatste jaren vóór den wereldoorlog werden vele tankschepen als motorschip gebouwd. De vraag naar tankschepen is, in verband met de uitgebreide toepassing van Dieselmotoren en van het stoken van stoomketels met bloeibare brandstof (voornamelijk op oorlogsschepen), sterk toegenomen.

Tankwagen noemt men een open goederenwagen, bestaande uit een onderstel, waarop een ketel van meestal 130 H.L. inhoud, voorzien van een expansiedom en een mangat voor de vulling of van een verhoogd mangat alleen, dat dan tegelijkertijd als expansiedom dienst doet. Op het benedenste punt van den ketel is naar beide zijden een aftapkraan aangebracht. Een regelbare klep doet dienst als veiligheidssluiting als de kraan weigert of lekt.

Tannaïm waren bij de Joden geleerde Kabalisten. In den Talmud worden een aantal van hun namen genoemd.

Tannhäuser, een minnezanger, vermoedelijk uit Salzburg of Beieren, verkeerde in het midden der 13de eeuw aan het hof van *Frederik den Strijdbare* en van andere vorsten en schijnt een zwervend en avontuurlijk leven te hebben geleid. In zijn liederen schildert hij, naar het voorbeeld van *Neidhart,* inzonderheid het leven van de boeren en grof-zinnelijke minnarij, terwijl hij daarbij pronkt met groote geleerdheid. Ook een leerdicht: „Hofzucht" wordt aan hem toegeschreven. Zijn lierdichten zijn te vinden in het tweede deel van den „Minnesinger" van *Hagen* (1838), de „Hofzucht" in het 6de deel van de „Zeitschrift für deutsches Altertum" (1848). Met zijn veelbewogen leven en een aan hem toegekenden boetzang is de bekende sage verbonden van den ridder *Tannhäuser,* die in den Venusberg vertoefde en daarop een pelgrimstocht volbracht naar Rome, om vergeving van zijn zonden te verkrijgen. Toen de paus, die juist een stok in zijn handen had, verklaarde, dat de ridder evenmin vergiffenis zou erlangen als die stok groene bladeren dragen, keerde *Tannhäuser* radeloos naar den Venusberg terug. Drie dagen daarna begon echter de stok groene bladeren te dragen en de paus zond naar alle kanten boden uit om den ridder te zoeken. Hij was evenwel nergens te vinden. Deze sage heeft aan *Wagner* stof geleverd voor een opera.

Tannien. Zie *Looizuren.*

Tantah, of *Tanta,* de hoofdstad van de provincie Garbieh in Egypte, ligt tusschen de armen van Rosette en Damiette van den Nijl en aan twee spoorwegen en telt (1917) 74 000 inwoners. Men vindt er een slot van den khedive en een moskee van den heiligen *Seyid el Bedawi.* In Augustus wordt er een groote mis gehouden, die door ½ millioen menschen wordt bezocht.

Tantaliet is een zeldzaam, zwart mineraal, bestaande uit mangaanhoudend tantalium-niobium ijzeroxyduul, $Fe(Ta\ Nb)_2O_6$, dat in rhombische kristallen, maar ook ingesprenkeld in graniet te Falun, te Limoges enz. wordt aangetroffen. Zijn hardheid bedraagt 6 tot 6,5, het soortelijk gewicht 6,3 tot 8.

Tantalium, atoomteeken Ta, atoomgewicht

181,5, is een metaal, dat naast het analoge niobium, in de mineralen tantaliet en columbiet (miobiet), isomorfe mengsels van niobiumzuur en tantaliumzuur ijzeroxyduul, voorkomt. Het heeft een soortelijk gewicht van 16,6, wordt verkregen als een ijzergrauw poeder door reductie van het oxied met suikerkool, dat onder het polijststaal metaalglans aanneemt en dat in den electrischen oven bij 2850° C. smelt. Aldus verkregen, bevat het een gering percentage aan koolstof. Het tantalium is onoplosbaar in salpeterzuur, zwavelzuur en koningswater, maar wordt wel opgelost in een mengsel van het eerste met fluoorwaterstofzuur. Aan de lucht verbrandt het volledig tot een wit poeder, het tantaliumzuur, met een soortelijk gewicht van 7,35, en waarvan het anhydried de formule Ta_2O_5 heeft. Het metaal, dat in 1802 door *Ekeberg* werd ontdekt, wordt in draadvorm gebruikt in electrische gloeilampen, de tantaliumlamp.

Tantaliumlamp. Zie *Electrisch licht.*

Tantalus, een Griekse koning uit het mythische tijdperk, beheerscher van Sipylus in Phrygië, was de zoon van *Zeus* en *Pluto,* de vader van *Pelops* en *Niobe,* de grootvader van *Atreus* en *Thyestes* en mocht als gunsteling van *Zeus* deelnemen aan de gastmalen der goden. In zijn overmoed noodigde hij wederkeerig de goden te zijnent, en om hun alwetendheid op de proef te stellen, zette hij hun het vleesch voor van zijn zoon *Pelops.* Tot straf voor deze gruweldaad wierpen de goden hem in de Onderwereld, waar hij volgens *Homerus* voortdurend blootgesteld was aan pijnigenden honger en dorst. Hij stond tot aan zijn kin in het water, de schoonste vruchten hingen voor zijn oogen, maar zoodra hij naar deze of naar het water zijn hand uitstrekte, weken zij achterwaarts. Volgens anderen werd hij voortdurend door een rotsblok boven zijn hoofd bedreigd. Andere sagen vermelden als oorzaak van zijn val, dat hij de geheime raadsbesluiten van *Zeus* verteld had of dat hij nectar en ambrozijn van de tafel der goden had gestolen.

Tantalusbeker noemt men in de natuurkunde een beker, in welks bodem zich een aan weerszijden open buis bevindt. Over deze buis is aan de binnenzijde van den beker, een wijdere buis gestulpt die van boven gesloten is. De ruimte tusschen beide buizen werkt nu als de korte arm van een hevel, welks lange arm wordt gevormd door de nauwere buis, die door den bodem gaat. Giet men een vloeistof in den beker, dan begint, als haar spiegel het boveneinde van de nauwere buis bereikt, de hevel te werken, die den beker ledigt vóór hij gevuld was, zoodat hoeveel vloeistof men ook in den beker giet, deze nooit geheel vol wordt.

Tantième (= bepaald gedeelte) noemt men het aandeel in de winst, dat de personen genieten, welke aan de een of andere onderneming mede gewerkt hebben. Soms wordt dit bedrag boven een vastgestelde belooning betaald, soms is het de eenige vergoeding. Sommige ambtenaren, bedienden, handelsreizigers, werklieden enz. genieten tantièmes. Ook geeft men dezen naam aan het deel van de winst, behaald bij de opvoering van een werk, dat de schrijver of componist van dat werk ontvangt, of aan het honarium van een schrijver, dat naar het aantal verkochte exemplaren berekend wordt.

Taëer, *Ta-op- oer* of *Ta-ur,* was bij de Egyptenaren de vrouwelijke Tyfon. Zij wordt voorgesteld door een monsterachtig nijlpaard, gezeten op de achterpooten met een mes in de eene hand en den heiligen strik in de andere. Haar rug was bedekt met de schubben van een krokodil en zij had een krokodillenstaart.

Taoïsme (Chineesch Tao = verstand of weg) wordt de wereldbeschouwing, half wijsbegeerte, half godsdienst, van de Chineesche sekte der Taossen genoemd, die den *Laotse* als haar stichter vereeren. Het taoïsme, dat vooral onder de lagere volksklassen zeer verbreid en als staatsgodsdienst erkend is, vormt thans een ruwen natuurdienst, die met talrijke Boeddhistische elementen, met name dat der zielsverhuizing, is vermengd, en waarin de bezwering van geesten door de priesters, *laotsen* geheeten, een voorname rol speelt. Het hoofd van de tallooze goden en geniën is de *Juwangsjangti* (= verheven gebieder); onder de geniën staan de *Pasiën* bovenaan. Aan het hoofd van de priesters, die in wereldlijke en kloosterlijke, de laatste met celibaatsgelofte, onderscheiden worden, staan de *Thientse* (= Meester des hemels), een incarnatie van den *Juwangsjangti.* Hij houdt op den Loengfoesjan aan de N. grens van Foekiën verblijf, maar oefent in geen enkel opzicht een beslissenden invloed uit. Het taoïsme, dat vroeger zeer in aanzien was en uit dien tijd een verheven letterkunde bezit, is thans weinig meer in tel.

Zie ook *Laotse.*

Taormina, een stad in de Italiaansche provincie Messina (op Sicilië), aan den spoorweg van Messina naar Catania, 205 m. boven den zeespiegel aan den Monte Tauro boven de Golf van Taormina gelegen, bezit een prachtige ligging, een zacht klimaat en een weelderigen plantengroei. Men vindt er een oud-Griekschen, door de Romeinen verbouwden schouwburg, een groot waterbekken voor baden, Romeinsche praalgraven en andere overblijfselen der Oudheid, een hooggelegen kasteel, een ouden muur met vierhoekige torens, een aantal gebouwen in spitsboogstijl, een dom, wiens torens voorzien zijn van tinnen, en (1911) 4832 inwoners.

Tao-teh-king. Zie *Laotse.*

Tapajoz of *Tapayoso,* een rivier in Brazilië, een zijrivier van den Amazonenstroom, ontstaat uit de vereeniging van de Rio Juruena en den Arinos in de provincie Mato Grosso, vormt een aantal watervallen, neemt de Crepore op, stroomt door de provincie Grao Para, vormt opnieuw watervallen, is over een afstand van 330 km. door stoomschepen bevaarbaar en mondt, na een loop van 2000 km., bij Santarem uit in den Amazonenstroom.

Tapanoeli, een residentie in het N. W. van Sumatra, wordt begrensd door het gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden, het gouvernement Oostkust van Sumatra, de residentie Westkust en den Indischen Oceaan. Tot haar gebied behooren een aantal eilanden, waarvan Nias het voornaamste is. Zij heeft een oppervlakte van 42 035 v. km., het aantal inwoners bedraagt 712 720, waarvan 450 Europeanen, 710 000 inlanders.

TAPIR

Indische Tapir.

Gewone Amerikaansche Tapir.

2000 Chineezen, 50 Arabieren en 50 andere Vreemde Oosterlingen Zij is verdeeld in drie afdeelingen, n.l. Beneden-Tapanoeli, Padang Sidempoean en Bataklanden. Aan de kust vindt men eerst een vlak, daarna een golvend gebied, dat moerassig, ongezond en zeer schaars bevolkt is; daarop volgt het Boekit Barisan gebergte, dat een vruchtbaar gebied van hoogvlakten, valleien en dalen insluit. De voornaamste rivieren zijn de Batang Toroe, de Batang Singkoewang of Batang Gadis en de bovenloop van de Bila en Paneh. Een gedeelte van de residentie wordt ingenomen door het Tobameer. Bij Siboga vormt de kust een ruime naar alle zijden beschermde baai. Het gewest is over het geheel zeer slecht bevolkt; aan de kust treft men, behalve eenige visschersdorpjes, alleen de plaatsen Natal, Siboga en Baros aan. Langs de kust is visscherij het hoofdmiddel van bestaan, voor 't overige landbouw.

Tapioca is oorspronkelijk de handelsnaam van het Brasiliaansch maniokzetmeel, dat op heete platen snel tot geelbruine korrels gedroogd en daardoor gedeeltelijk in gom omgezet is. Het wordt op de wijze van sago gebruikt.

Tapiocameel, iets anders dan de eigenlijke tapioca (zie aldaar), is de naam van het meel van de cassave, dat bij een temperatuur van ten hoogste 60° C. wordt gedroogd. Het wordt o. a. gebruikt voor het appreteeren van linnen en katoenen stoffen, voor biscuits enz.

Tapir (*Tapiriden;* zie de plaat) is de naam van een familie van zoogdieren uit de orde der Hoefdieren. Zij omvat betrekkelijk kleine, plompe dieren met een langen kop, een gerekten hals, een korten staart, lange en krachtige pooten, waarvan de voorpooten met 4 en de achterpooten met 3 teenen, opstaande, korte ooren en een snuitvormig verlengde bovenlip. De *Indische tapir* of *schabraktapir* (*Tapirus indicus*) is 2,4 m. lang, 1 m. hoog en heeft een staart van 8 cm., een zeer gelijkmatige haarbedekking, is aan den kop, den hals en het voorste gedeelte van het lichaam tot achter de schouderbladen zwart, alsook aan de pooten, en voor het overige grijs, en bewoont Achter-Indië, het zuiden van China en Sumatra; hij werd eerst in 1772 in Europa bekend. De *Amerikaansche tapir,* in Brazilië *anta* of *danta* genoemd (*Tapirus americanus*), wordt ongeveer 2 m. lang, is donker grijs, heeft korte, stijve manen in den nek, leeft in het zuiden en oosten van Zuid-Amerika in dichte wouden, wentelt zich gaarne rond in modderpoelen, zwemt en duikt uitmuntend, is zeer vreedzaam en schuchter en valt slechts zelden in woede zijn vijand aan. Hij verschuilt zich gewoonlijk bij dag en zoekt bij avond en bij nacht plantenvoedsel, zoodat hij dikwijls groote verwoestingen aanricht in de plantages. Het wijfje werpt een gestreept jong. Men gebruikt de huid en het vleesch van dit dier.

Tapisseriewerk is oorspronkelijk de naam van tapijten, die inzonderheid als wandbekleeding dienden. Later gaf men dezen naam aan tapijtachtig borduurwerk, dat bestaat uit allerlei figuren, die met verschillende soorten en kleuren wol en zijde op stramien of een andere grondstof worden gewerkt. Meestal gebruikt men voor dit werk den gewonen kruissteek.

Tappert, *Wilhelm,* een Duitsch musicoloog, den 19den Februari 1830 te Oberthomaswaldau bij Bunzlau in Silezië geboren, bezocht de kweekschool te Bunzlau, was als onderwijzer werkzaam en vertrok in 1856 naar Berlijn, waar hij de nieuwe Academie voor Toonkunst bezocht en studeerde onder leiding van *Dehn* en *Kullak.* Eerst begaf hij zich naar Grossglogau, maar vestigde zich in 1866 te Berlijn, waar hij als muziekcriticus en leeraar werkzaam was. Van 1876 tot 1880 redigeerde hij de „Allgemeine deutsche Musikzeitung", ook was hij o. m. medewerker aan het „Musikalischen Wochenblatt". Voorts zagen van hem o. a. het licht: „Musik und Musikalische Erziehung" (1866), „Wagner-Lexikon". Wörterbuch der Unhöflichkeit, enthaltend grobe, löhnende, gehässige und verleumderische Ausdrücke, welche gegen den Meister Richard Wagner, seine Werke und seine Anhänger von den Feinden und Spöttern gebraucht worden sind" (2de druk 1903), „Richard Wagner" (1883), „Wandernde Melodien" (2de druk, 1890), „54 Erlkönig-kompositionen" (2de dr. 1906). *Tappert* legde zich ook speciaal toe op het verzamelen van oude tabulaturen; in 1898 gaf hij nog uit „Katalog der Spezialaustellung von Wilhelm Tappert. Die Entwicklung der Musiknotenschrift vom 8. Jahrhundert bis zur Gegenwart". Hij overleed te Berlijn den 27sten October 1907.

Tapti is de naam van een rivier in W. Engelsch Indië, die bij Betoel in de Centraal provinciën ontspringt en bij Soerate in de Golf van Cambay uitmondt. De rivier, die 720 km. lang is, is slechts in haar benedenloop bevaarbaar.

Taptoe is de naam van het avondsignaal, waardoor de soldaten worden gelast zich naar hun kazernes, kwartieren of tenten te begeven. Het wordt gewoonlijk gegeven te 9 uur. Het woord schijnt afkomstig te zijn van een voormalig gebruik der politie, om op een bepaalden tijd de herbergen rond te gaan en te zorgen voor het sluiten van den tap of de kraan.

Tapijten noemt men gewerkte, geknoopte, gestikte of geweven kleeden, welke dienen om vloeren te beleggen, wanden te behangen of meubels te bekleeden. Het meest algemeen, zonder rekening te houden met den aard van hun samenstelling, vinden zij in de Aziatische landen, vanwaar zij afkomstig zijn, toepassing. In Europa worden doorgaans geknoopte tapijten als vloerkleeden gebruikt, terwijl gewerkte tapijten dienen als wandbekleeding en dan veelal den naam van gobelins (zie aldaar) dragen. De knooptapijtnijverheid heeft vooral in Perzië en Britsch-Indië een hoogen trap van ontwikkeling bereikt; niet alleen in technisch opzicht, maar ook wat kleuren en patronen betreft. Eerst omstreeks het midden van de 19de eeuw kan men van een eigenlijke knooptapijtnijverheid in Europa spreken; tot op dien tijd voldeden de Oostersche voortbrengselen in de behoeften. Deze zijn gevlochten of geknoopt. De eerste vormen een glad weefsel, waarvan de ketting uit linnen- of katoen garen bestaat en door een inslag van wol geheel bedekt wordt, zoodat een geripte stof ontstaat. De inslag wordt evenwel niet over de volle breedte van de stof verwerkt, maar slechts op bepaalde plaatsen met den ketting verbonden. De geknoopte,

plucheachtige tapijten worden vervaardigd door bij een katoenen, linnen of wollen ketting, die op een loodrecht staand raam is gespannen, en waarvoor de arbeiders of arbeidsters alleen of verschillende samen op één bank zitten, telkens om één of om elke twee kettingdraden bundeltjes woldraden zoodanig te knoopen, dat de uiteinden als een dubbelen bundel aan de voorzijde in de hoogte steken. Dit herhaalt zich over de volle breedte, in rijen, die stuk voor stuk met den ketting door 2 tot 4 draden op de wijze van linnenweefsel verbonden worden, waardoor ten slotte een pluche- of fluweelachtige oppervlakte ontstaat. Met handscharen worden daarna de bundeltjes precies gelijk geknipt. De kunstwaarde van een tapijt wordt grooter, als de ingeknoopte woldraden niet lang zijn gelaten, maar, evenals bij fluweel, kort geschoren. Om daarbij de dichtheid van het weefsel te verhoogen, worden gedurende de bewerking de aangebrachte knoopen met behulp van een kamvormig werktuig tegen elkander geslagen. Het aantal knoopen, dat een arbeidster per dag, volgens de meest gebruikte knoopmethode, leggen kan, bedraagt ongeveer 7000. Daarvan komen er bij grove weefsels 144 per 10 v. cm., bij die van gemiddelde qualiteit 225 en bij de fijnste 376. Het materiaal der knoopen bestaat uit schapenwol, geiten- en kameelhaar en uit vilt. Zijden tapijten met goud en zilverdraad werden vroeger als bijzonder prachtige weefsels vervaardigd; de thans gemaakte hebben daarentegen geringe artistieke waarde. Werden de Oostersche tapijten vroeger vooral in huisindustrie vervaardigd, sedert de vestiging van Europeesche agenturen is daarin groote verandering gekomen, terwijl ook het doordringen van de anilinekleurstoffen ingrijpende wijzigingen heeft veroorzaakt, afgezien nog hiervan, dat sedert 1860 ook in Europa zelf deze tapijten, met name de Smyrnatapijten, voortreffelijk worden nagemaakt. Bij ons te lande geschiedt dit te Deventer, te Hilversum en Rotterdam, in Duitschland te Schmiedeberg, Neustadt, Kottbus enz., verder te Weenen en elders. Men vervaardigt die dan op mechanische weefgetouwen; de betere soorten op de *Jacquardmachine*. De gladde, goedkoopere worden van koe- of geitenhaar of van jute gemaakt en gebruikt als looptapijten op trappen, vloeren enz. Hiertoe behooren ook de Kidderminstertapijten met dubbel weefsel, wollen of katoenen ketting en wollen inslag. De pluchetapijten zijn ongeschoren en bestaan dan uit kleine, gesloten noppen (*Brusselsche tapijten*) of zij zijn geschoren en hebben een fluweelachtig oppervlak (*Fluweel-, Velours-, Tournai-, Wilton-* en *Axminstertapijten*). De vervaardiging komt in hoofdzaak met die van pluche en fluweel overeen. De teekening wordt met de *Jacquardmachine* aangebracht.

Taquary of *Tacoary* is de naam van een rivier in de Braziliaansche provincie Mato Grosso, die in de nabijheid van de grens van Goyaz en ten N. van den Serra Cayapo ontspringt.

Tara of *tarra* noemt men het gewicht van de emballage der koopwaren (kisten, vaten enz). Het moet van het *brutogewicht* worden afgetrokken, om het *nettogewicht* of het juiste gewicht der koopwaar zelve te verkrijgen. *Zuivere* of *nettotara* noemt men het juiste gewicht van het omhulsel. Meestal, vooral bij verzendingen over zee, wordt een vast procent van het brutogewicht als tara aangenomen; dit gewicht noemt men *usotara*. Ook in de toltarieven wordt gewoonlijk een bepaald tara in rekening gebracht.

Târâ is in de Boeddhistische godenleer de vrouw van *Brihaspatis*, die door koning *Somas* (de maan) ontvoerd werd, waardoor er een oorlog tusschen de goden en de asoera's (demonen) ontstond.

Tara is de naam van een rivier, welke de N. O. grens van Montenegro vormt. Zij ontstaat uit twee bronrivieren, die aan den Kom ontspringen, stroomt eerst N.- en daarna N. O.-waarts en vormt door haar diep en moeilijk toegankelijk cañon, dat zich slechts te Kolasin en te Polje-Mojkovac tot kleine bekkens verwijdt, de beste natuurlijke grens tegen het Sandsjak Novibazar. Met de Piva vereenigt zij zich te Crkvice, boven Foca, tot de Drina.

Tarabulus, *Tarabolus* of *Tripolis,* een stad aan den Libanon, 2 km. van de Middellandsche Zee gelegen, bezit een oud kasteel, omstreeks 20 moskeeën, 18 Christelijke kerken en 7 kloosters, zijde- en katoenweverijen, sponsvisscherij, handel in zeep, tabak, oranje-appelen, aardappelen, sponsen enz. en met de voorhaven El Mina 32 000 inwoners.

Tarai (*Terai*) is een vlak, met puin bedekt voorland aan den Z. voet van den Himalaja, begrensd door den Dsjilam in het W. en de Goalpara in het O., dat een breedte van 50 km. bereikt. Het helt Z. waarts langzaam naar de Indische laagvlakte en is, tengevolge van zijn waterrijkdom, bedekt met dsjungelbosschen, waarin zich olifanten, tijgers, luipaarden, hyena's, wolven, wilde zwijnen, herten enz. ophouden.

Tarantel (*Tarantula Walck.*) is de naam van een soort spin, welke met de wolfspin veel overeenkomst heeft. Zij is $3^1/_2$ cm. lang, reebruin op het achterlijf met zwarte dwarsbanden, heeft een zwarte middenstreep over den buik, leeft in Zuid-Italië en Spanje en maakt een gang van ongeveer 30 cm. in den grond, die zij met een spinsel bedekt en als winterverblijf gebruikt. Zij maakt des nachts jacht op insecten enz. Het wijfje sleept een bolrond eierzakje mede, dat 600 tot 700 eieren bevat en houdt de uitgekropen jongen tot op een bepaalden leeftijd in haar nabijheid. Men meende vroeger ten onrechte, dat de beet van dit dier zeer gevaarlijk was.

Tarantella, een Napolitaansche dans, is waarschijnlijk oorspronkelijk uit Tarente afkomstig. Ook wordt de naam wel, waarschijnlijk ten onrechte, afgeleid van een soort spin (zie *Tarantel*) . De tarantella heeft een zeer snel tempo in $^3/_8$ of $^6/_8$ maat.

Tarapacá, een provincie der Zuid-Amerikaansche republiek Chili, heeft een oppervlakte van 46 957 v. km. en telt (1917) 132 661 inwoners. De kuststreek bevat guanolagen; daarop volgen de Kust-Cordilleras met zilver- en kopermijnen; tusschen de Kust-Cordilleras en de Grens-Cordilleras ligt de zoutachtige, zandige, waterlooze Pampa de Tamarugal. De Grens-Cordilleras of Serranias bestaat uit 2 ketens, waarvan de oostelijkste de vulkanen Isloega (5200

m.) en Toela (4870 m.) en de Cerro de Carabaya bevat. De meeste rivieren drogen 's zomers uit. Het klimaat vertoont tusschen dag en nacht belangrijke uitersten; regen valt er zeer zelden, dauw en rijp in groote hoeveelheid. Zandstormen en nevels komen dikwijls voor. Slechts op enkele plaatsen groeien katoen, bananen, suikerriet en wijn. Den rijkdom van het gewest vormen de guanolagen en de delfstoffen. De hoofdstad Iquique telt 45 502 inwoners. De provincie werd in 1879 door Chili bezet; in 1883 stond Peru haar aan Chili af.

Tarare, een stad in het Fransche departement-Rhône, in het arrondissement Villefranche, ligt 365 m. boven den zeespiegel aan den voet van den Mont Tarare (719 m.) aan de Turdine, een zijrivier van de Azergues, en aan den spoorweg naar Lyon. Zij bezit een moderne kerk, een ruïne van een abdij, een standbeeld van *Simonet,* den grondlegger van de mousselineindustrie in Tarare, een Kamer van Koophandel, een handelsrechtbank, een teekenschool, een weefschool, fabricage van mousseline, tarletan, fluweel, zijden pluche, borduursels, stroohoeden, leer en (1911) 12 235 inwoners.

Tarasca of *Tarasco* is de naam van de oorspronkelijke bewoners van den Mexicaanschen staat Michoacan, die hier en verder in eenige dorpen van de staten Jaliso en Guerrero, ten getale van nog ongeveer 300 000 zielen wonen. Zij zijn verwant aan de Azteken, bij wie zij in beschaving nauwelijks achterstonden, en die zij zelfs in sommige kunstnijverheidsvoortbrengselen overtroffen. Hun taal was in het begin van de 17de eeuw nog de heerschende in Michoacan en wordt ook thans nog in menig dorp bijna uitsluitend gesproken, maar wordt toch meer en meer door het Spaansch verdrongen.

Tarascon sur Rhône, een stad in het Fransche departement Bouches du Rhône en in het arrondissement Arles, ligt aan de Rhône en aan den spoorweg van Lyon naar Marseille, welke er een zijtak uitzendt naar Nîmes en aan een locaalspoorlijn naar Orgon. Zij is met het tegenoverliggend Beaucaire door een kettingbrug en een spoorwegbrug verbonden en telt (1911) 8631 inwoners.

Tarasp-Schuls is de naam van een streek in Beneden Engadin, die rijk is aan natuurlijke bronnen en deel uitmaakt van het Zwitsersche kanton Grauwbunderland. Het dorp Tarasp ligt op een hoogte van 1192 m. op een heuvelachtig plateau rechts van het diepe dal van de Inn en telt (1910) 298, voornamelijk R. Katholieke inwoners. Op den linker oever verheft zich het in 1864 geopende badhuis, met baden, park en restauratie, door een electrischen tram met het O. lijk gelegen dorp Unter- en Ober-Schuls verbonden. Dit laatste telt 1200 inwoners.

Taraxacum *Juss.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Saamgesteldbloemigen (Compositen).* De meest bekende soort is de *paardebloem (T. officinale Wigg., Leontodon Taraxacum L.),* welke in onze weilanden in menigte groeit. Deze plant heeft een enkelvoudigen, melksapgevenden, hollen, buisvormigen, uit den wortel opschietenden bloemstengel, gele bloemen en bochtige, spletige, onbehaarde wortelbladeren. De jonge spruiten worden in het voorjaar onder den naam van molsla gegeten. Eigenaardig is, dat bij deze plant de zaden zonder bestuiving gevormd worden. We hebben hier te doen met een geval van *maagdelijke voortplanting* of *parthenogenesis.*

Tarbes, de hoofdstad van het Fransche departement Hautes Pyrenées en van het voormalig graafschap Bigorre, ligt aan de Adour, is de zetel van een prefect, een bisschop, een paar rechtbanken, een Kamer van Koophandel en een Kamer van Landbouw. Men vindt er een lyceum, een kweekschool van onderwijzeressen, een seminarium, een college voor meisjes, een artillerieschool, een stoeterij, een rijschool, een hippodrôme, een bibliotheek met 16 000 deelen en een museum. De plaats telt (1911) 28 615 inwoners. Tot de belangrijkste gebouwen behooren de hoofdkerk (13de—17de eeuw) met een Gotischen koepel, een Gotische kerk uit de 13de eeuw, een schouwburg, een standbeeld van den chirurg *Larrey,* een monumentale fontein en verder een gedenkteeken voor generaal *Reffye.* De nijverheid heeft zich krachtig ontwikkeld; ook de handel, vooral in paarden, is van veel belang.

Tarbot. Zie *Platvisschen.*

Tarde, *Gabriël,* een Fransch criminalist en socioloog, in het jaar 1843 te Sarlat geboren, studeerde in de rechten en was daarna gedurende de langen tijd rechter van instructie in zijn geboortestad, totdat hij directeur van de statistische afdeeling van het ministerie van Justitie werd en zich te Parijs vestigde. In 1895 werd hij hoogleeraar in de nieuwere wijsbegeerte aan het Collège de France en in 1900 lid van de Académie des sciences morales et politiques. *Tarde* legde zich van den beginne af tegelijkertijd op criminalistische en wijsgeerige studiën toe. Daarbij ging hij uit van het positivisme van *Comte* en *Taine,* waarvan hij zich echter afwende, om aan het onbewuste en onkenbare een grooteren invloed te kunnen toekennen. Van zijn talrijke werken noemen wij: „La criminalité comparée" (4de druk, Parijs, 1898), „Les lois de l'imitation" (4de druk, 1904), „La philosophie pénale" (1890), „Les transformations du droit" (1893), „La logique sociale" (1894), „L'opposition universelle" (1897), „Etudes de psychologie sociale" (1898), „Les lois sociales" (1898), „Les transformations du pouvoir" (1899), „L'opinion et la foule" (1901) en „Psychologie économique" (2 dln., 1902). Een geestige proeve van een utopie is zijn „Fragments d'histoire future" (nieuwe druk, 1904). Hij overleed den 13den Mei 1904 te Parijs.

Tardieu, *Auguste Ambroise,* een Fransch natuurkundige, den 10den Maart 1818 te Parijs geboren, werd in 1850 geneesheer aan de ziekenhuizen en bepaalde zich vervolgens bij de gerechtelijke geneeskunde. Het aantal van zijn gerechtelijk-geneeskundige onderzoekingen was in 1876 geklommen tot 5230. Daarenboven schreef hij: „Manuel de pathologie" (1848), „Etude médico-légale et clinique sur l'empoisonnement" (1866), „Etude médio-légale sur les attentats aux moeurs" (1858) en een groot aantal andere werken. Hij overleed te Parijs den 11den Januari 1879.

Tardieu, *André,* een Fransch schrijver, den 22sten September 1876 te Parijs geboren, werd in 1897 attaché bij de Fransche legatie te Berlijn, wijdde zich echter sedert 1902 aan de journalistiek en redigeerde, gedeeltelijk onder den schuilnaam *Georges Villiers,* de rubriek Buitenland van den Parijschen „Temps". Hij werd benoemd tot lector aan de „Ecole des sciences politiques" en in 1917 als Hooge Commissaris der Fransche republiek naar de Vereenigde Staten afgevaardigd. Hij schreef: „Questions diplomatiques de l'année 1904" (1905), „La conférence d' Algéciras" (1907, herziene uitgave 1909), dat door zijn vijandige houding ten opzichte van Duitschland in de diplomatieke wereld opzien baarde. Verder „Notes sur les Etats-Unis (1908), „La France et les alliances" (1908), „Le prince de Bülow" (1909) en „Le mystère d'Agadir" (1912).

Tarentaise is de naam van een landschap in het Fransche departement Savoye. Het omvat het gebied van de boven-Isère en van haar zijdalen en vormt een schilderachtig Alpenlandschap, dat door de Grajische Alpen wordt ingenomen en dat op een oppervlakte van 1750 v. km. 34 000 inwoners telt. Het is rijk aan bosschen, weiden en delfstoffen. De voornaamste plaats is Moûtiers.

Tarente, *Golf van,* is de naam van een inham van de Ionische Zee, tusschen het voorgebergte Santa Maria di Leuca en Kaap Colonne (di Nao) gelegen, die door de schiereilanden Apulië en Calabrië begrend wordt.

Tarente of *Taranto,* een versterkte zeestad en arrondissementshoofdplaats in de Italiaansche provincie Lecce, aan de Golf van Tarente gelegen, bestaat uit de dichtbevolkte oude stad op een rotseiland en de eerst in de laatste jaren verrezen nieuwe stad op de oostelijke landtong. De stad bezit in de Mare piccolo een diepe, veilige oorlogshaven met uitgestrekte werven en dokken en een arsenaal. Ook de handelshaven, door de eilanden San Pietro en San Paolo beschermd, bieden een veilige ligplaats aan de schepen. Over het kanaal, dat de Mare piccolo met den Golf van Tarente verbindt, ligt een ijzeren draaibrug. De stad bezit een kasteel, een antieke waterleiding en andere overblijfselen uit de Oudheid .De kathedraal van San Cataldo uit de 11de eeuw, hernieuwd in de 16de eeuw, was boven een oud-Christelijke basilica gebouwd, die in 1901 is uitgegraven. Verder bezit Tarente de oude kerk San Domenico, een lyceum en gymnasium, een seminarium, een technische school, een museum van oudheden, een ziekenhuis en telt (1911) 69 276 inwoners. De voornaamste middelen van bestaan zijn visscherij, teelt van oesters en mosselen, bereiding van olie, kuiperij, pottenbakkerij en handel. In 1913 liepen 477 schepen de haven binnen, waarvan 333 stoomschepen. De stad is de zetel van een aartsbisschop. Deze stad, het *Tarentum* of *Taras* der Ouden, werd in 1705 v. Chr. door Spartaansche Partheniërs onder aanvoering van den Heraklide *Phalanthus* gesticht en was door haar beveiligde ligging en haar voortreffelijke haven een van de machtigste Grieksche koloniën in Beneden-Italië.

Targoem of *Targoemim,* een Hebreeuwsch woord (meervoud *targoemim*) is de naam van de Joodsch-Arameesche vertalingen en gedeeltelijke omwerkingen van het Oude Testament. Zij ontstonden, toen de Joden in Palestina het Hebreeuwsch niet meer verstonden, zoodat het voorlezen uit den Bijbel in de volkstaal moest geschieden. Meestal ging dit met verklaringen gepaard. Met de vertaling en uitlegging was een daartoe aangesteld persoon, *methurgeman* (vertaler) genaamd belast. Gedurende langen tijd werden deze vertalingen niet opgeteekend. De oudste, bijna woordelijke Targoem van den Pentateuch, waarschijnlijk in de 2de eeuw n. Chr. in Palestina ontstaan en in de 5de eeuw opgeteekend te Babylon, is onder den naam *Targoem van Onkelos* bekend. Minder getrouw aan de tekst is de *Targoem Jonathan* bij de Profeten, die in zijn tegenwoordigen vorm uit de 5de eeuw afkomstig is en aan *Jonathan ben Oesiel* toegeschreven wordt. In de 2de helft van de 7de eeuw werd de Jeruzalemsche Targoem opgeteekend, gelijktijdig of later ontstond een Targoem bij de Hagiografen (behalve bij *Daniel, Esra* en *Nehemia*); van het boek Esther bestaan er 2 Targoemim; die bij de Spreuken van *Salomo* is een Joodsche bewerking van een Syrische bijbelvertaling; van den Pentateuch is er nog een Samaritaansch Targoem aanwezig. Het Targoem is in de zoogenaamde Rabijnsche Bijbels en polyglotten afgedrukt. In 1884 heeft *Berliner* den Targoem van den Pentateuch, in 1872 *Lagarde* dien van de Profeten en in 1873 dien van de Hagiografen, *Ginsburger* in 1899 den Jeruzalemschen en in 1903 dien van *Jonathan ben Oesiel* nieuw uitgegeven.

Tarief is een samenstel van wettelijke bepalingen omtrent de te betalen belastingen bij den in-, uit- en doorvoer. Doorgaans wordt zoodanig tarief in overleg met andere handeldrijvende staten geregeld. Het ideaal van den vrijen handel is de afschaffing van elk tarief, terwijl de voorstanders der beschermende rechten het tarief als hulpmiddel bezigen om sommige takken van inlandsche nijverheid te doen bloeien. Men spreekt ook van een vrachttarief en bedoelt daarmede de wettig vastgestelde lijst der vrachten, welke van verschillende voorwerpen bij vervoer worden geheven, alsmede van spoorwegtarief enz. Het woord zelf is afkomstig uit het Arabisch. Zie ook *Tariefwetgeving.*

Tariefcontracten. Zie *Arbeidsloon.*

Tariefwetgeving noemt men het samenstel van alle wettelijke bepalingen op het recht van in- of uitvoer. De tegenwoordige handelspolitiek kent onder normale omstandigheden noch uitvoerrechten, noch doorvoerrechten. Alleen invoerrechten zijn van groote beteekenis gebleven. Deze hebben tot doel de belangen van een land tegenover het buitenland te behartigen en in hun hoogte ligt het politiek-economische standpunt besloten, dat een regeering tegenover dit vraagstuk inneemt. Oordeelt deze, dat het beter is in het buitenland vervaardigde goederen van de binnenlandsche markt verwijderd te houden of tracht zij een buitenlandsche regeering tot meerdere toegevendheid te dwingen, dan heft zij zulke hooge *strijdrechten,* dat de prijs van het buitenlandsche artikel geen

koopers meer lokt. *Beschermende rechten* worden geheven, als de regeering binnenlandsche fabrikanten in de gelegenheid wil stellen een hoogeren prijs te bedingen, dan zij zouden hebben kunnen vragen, als ze met buitenlandsche fabrikanten moesten concurreeren. (Zie onder *Beschermíng* en *Protectie*). In den tegenwoordigen tijd van *trustvorming* dienen beschermende rechten ook om de industrie het leven mogelijk te maken. Trusts of kartellen (zie aldaar) eischen meestal een zoo groote uitbreiding der productie, dat de landsgrenzen te klein zijn. Groote massa's goederen moeten in het buitenland worden afgezet tegen prijzen, die niet meer dan de kosten van arbeidsloon en grondstof dekken. De winst wordt in het door beschermende rechten verdedigde binnenland gemaakt. Tal van Duitsche kartellgoederen werden vóór den oorlog in het buitenland veel goedkooper aan den man gebracht dan ze in het land zelf kostten. Daardoor werd de industrie in het buitenland benadeeld. De productie van die goederen (bijv. van staal) is meestal alleen dan mogelijk, als het een of andere land op de Duitsche kartellgoederen een recht heft, dat aan den nationalen fabrikant eenige winst kan verschaffen. Het doel van zulk een recht is dus alleen om het ontstaan en het in leven blijven van een bepaalde industrie mogelijk te maken.

Naast deze hoogere en lagere beschermende rechten staan de *fiscale rechten*, die alleen ten doel hebben een zekere bate aan de schatkist te verstrekken. Terwijl beschermende rechten meestal het gevolg hebben, dat de invoer van een bepaald artikel wordt belemmerd, gaat men juist bij fiscale rechten uit van den opzet, om zooveel mogelijk baten in de schatkist te storten. Fiscale rechten moeten dus de buitenlandsche concurrentie op de binnenlandsche markt geenszins verhinderen en zijn dus lager dan beschermende rechten. Dat fiscale doel ontbreekt bij een andere soort rechten, de *statistische rechten*, waarmede men uitsluitend een betere boekhouding van den invoer beoogt. Bij volkomen afwezigheid van rechten is men van voldoende aangifte en inschrijving niet zeker, en toch is het voor de nationale industrie en de nationale welvaart van belang te weten, wat het buitenland over onze grenzen brengt.

Zoowel bij beschermende als fiscale rechten kan belasting naar de waarde evengoed als naar maat en gewicht worden toegepast. De keuze tusschen beide hangt van den aard van de ingevoerde koopwaar af. Ten onzent geschieden de aanslagen (naar de waarde) volgens de door den invoerder gedeclareerde en door de ambtenaren te controleeren waarden.

Het is hier ter plaatse niet mogelijk een uiteenzetting te geven van de in Europa en Amerika gevolgde tariefwetgeving. Laten wij in het kort zeggen, dat die wetgeving overal sterk protectionnistisch is, behalve ten onzent en in Engeland, hoewel ook daar vele bepalingen zoowel omtrent het invoerrecht als omtrent den accijns in beschermende richting werken.

Met een enkel woord moeten hier ook de handelsverdragen worden besproken, terwijl voor het overige naar het artikel onder dien naam wordt verwezen. Ze staan met ons onderwerp alleen in zooverre in verband, als ze de autonome wetgeving van een staat nopens de hefing van invoerrechten aan banden kunnen leggen. Al die tractaten hebben slechts één doel, namelijk concessies van de tegenpartij te bedingen, om het even welke handelspolitiek de beide contracteerende staten voeren. Soms worden in die tractaten bepaald de tariefposten vastgelegd, of er wordt een maximum van invoerrecht bedongen. Soms wordt bedongen, dat de laagste invoerrechten, die een der beide partijen aan een derde zal toestaan, zonder nader beding zullen gelden tegenover de wederpartij (*la clause de la nation la plus favorisée, Meistbegünstigungsklausel*). Betreft dit beding een gewoon, voor zeker aantal jaren gesloten handelsverdrag, dan is dit steeds opzegbaar. Anders evenwel wordt het, als het beding bij een vredestractaat is gemaakt, zooals bij den Frankforter vrede in 1871 tusschen Duitschland en Frankrijk. Een vredestractaat is niet eenzijdig opzegbaar, behalve door een oorlogsverklaring. Deze omstandigheid heeft het noodlottige gevolg, dat de vroegere vijanden zich wel wachten aan andere naties bij tractaat eenige belangrijke vermindering van invoerrechten toe te staan, omdat die dan oogenblikkelijk zouden gaan gelden tegenover den vroegeren vijand, met wien men meestal in niet al te vriendschappelijke verhouding leeft. De meest-begunstigingsclausule bij een vredesverdrag werkt op deze wijze het voortbestaan van hooge protectierechten in de hand. Maar ook, als deze clausule bij een gewoon handelsverdrag tot stand kwam, heeft zij een ongewenschten invloed op de wetgeving der staten. Immers kan men eerst voordeelen toestaan, als men hooge rechten heft. De beschermende politiek der wereld, die in 1880 is ingeluid, is dan ook voor een deel voortgesproten uit de behoefte om een gunst te kunnen aanbieden, teneinde een tegengunst te kunnen vragen. Met het oog daarop hebben enkele landen tweeërlei tarief ingevoerd, een hoog tarief, dat voor alle landen geldt, waarmede geen traktaat is gesloten en een ander minder hoog, dat bij verdrag kan worden toegestaan (dubbel-tarief-systeem). Tot die landen behooren Spanje, Frankrijk, Griekenland, Rusland en de Vereenigde Staten. Onze Nederlandsche tariefwetgeving heeft een fiscaal doch geen beschermend karakter. Ze behelst alleen een recht van invoer; de uitvoer is, sedert bij art. 6 der Wet van April 1877 (Stbl. 71) de lompen zijn vrijgesteld, geheel vrij, terwijl doorvoerrechten niet worden geheven. Het tarief is vastgesteld bij de wet van 15 Aug. 1862 (Stbl. 170) en gewijzigd in de jaren 1877 (wet van 6 April Stbl. 71), 1888, 1889, 1892 en 1897. Een wet van 11 December 1893 (Stbl. 175) machtigt den koning bij algemeenen maatregel van bestuur, onder de noodige voorzieningen tegen misbruik, vrijstelling van belasting voor sommige buitenlandsche goederen te verleenen.

De wijze van heffing van de invoerrechten is geregeld bij de Algemeene wet van 26 Aug. 1822 (Stbl. no. 38), welke herhaaldelijk wijziging onderging o. a. in 1895, die tal van misbruiken ophief en door hare strenge bepalingen de opbrengst van de invoerrechten belangrijk deed toe-

nemen. De wijze, waarop de waarde der goederen, waarvan het invoerrecht naar de waarde wordt geheven, moet worden bepaald, is geregeld bij de *Waardewet* 1906 (Stbl. 216), terwijl de *Wet op het Statistiekrecht* van den 14den December 1916 (Stbl. 530), aangevuld bij de Wet van den 26sten Maart 1917 (Stbl. 254) op *vrije* goederen een laag statistiek invoerrecht legt.

Zie de literatuuropgave onder het artikel *Bescherming*.

Tarievenoorlog noemt men de verhouding tusschen twee landen, die door het wederkeerig opdrijven van de inkomende rechten hun grenzen voor handelsartikelen van de tegenpartij sluiten en zoo elkanders handel trachten te benadeelen.

Tarifa, een stad in de Spaansche provincie Cadix, aan de Straat van Gibraltar en aan den zuidvoet van de Sierra de la Luna gelegen, bezit oude muren en torens, een Moorsch kasteel, een Gotische kerk en telt ongeveer 12 000 inwoners, die zich voornamelijk op de teelt van vruchten, vooral van oranjes, leerlooierij, pottenbakkerij en vischvangst toeleggen. Ten Z. van de stad ligt de Isleta de Tarifa met een vuurtoren en de Punta Maroqui, het zuidelijkste punt van Europa.

Tarik, een Arabisch veldheer, een zoon van *Sijâd*, werd in 711 n. Chr. door *Moesa*, opperbevelhebber der Arabieren, met 7000 man naar Spanje gezonden en landde bij Gibraltar (*Gebel al Tarik* of Rots van Tarik), overwon in den zevendaagschen slag bij Xeres de la Frontera (19—25 Juli 711) de West-Goten onder *Roderik*, veroverde het grootste gedeelte van het schiereiland, maar werd door den afgunstigen *Moesa* in den kerker geworpen. Door *Moesa's* dood (713) kreeg hij de vrijheid weer; hij stierf waarschijnlijk in vergetelheid.

Tarim is de naam van de grootste rivier van Centraal-Azië. Zij vormt de afwatering naar het O. van het geheele hooggebergte, dat O. Turkestan omsluit en eindigt in de woestijn Lob in een meer of moeras. Zijn voornaamste bronrivieren zijn de Aksoe, die van het N., de Jarkand-Darja met de Kasjgarrivier, die van het Z. W. en W. en de Khotan-Darja, die van het Z. komt. De Tarim loopt in een boog, die de open zijde naar het Z. keert, in de nabijheid van den N. rand van het Tarimbekken. Van uit het N. (Tiënsjan) ontvangt zij nog belangrijke zijrivieren, maar van uit het Z. (Woestijn Taklamakan) geen enkele. Nadat de rivier, wier bed zich voortdurend verlegt, zich in vele armen en meren heeft gesplitst, mondt zij uit in het Karakosjoenmeer. *Sven Hedin* geeft voor de lengte van het stuk van Lailik tot Karaoel, dat door hem is bevaren, 819 km. op; met alle bochten medegerekend 1392 km. Op dien grondslag zou de totale lengte 2000 km. bedragen.

Tarimbekken is een in de aardrijkskunde veelvuldig gebruikte benaming van het gebied van den Tarim (zie aldaar) in Centraal-Azië. Het valt ongeveer samen met O. Turkestan en vormt een deel van de Hanhai.

Tarlatan is de naam van een soort van glad katoenen gaas, gewoonlijk effen van kleur, dat o. a. voor balcostumes wordt gebruikt. Deze stof is zeer goedkoop, maar kan niet gewasschen worden.

Tarn, een rivier in het zuiden van Frankrijk, ontspringt op de zuidelijke helling van de Mont Lozère, 1550 m. boven den zeespiegel, stroomt in een westelijke richting door de departementen Lozère, Aveyron, Tarn, Haute Garonne en Tarn et Garonne en mondt na den loop van 375 km., van welke 137 bevaarbaar zijn, uit in de Garonne. Tot haar zijrivieren behooren op den rechter oever de Aveyron met de Viaur, de Serou en de Verre, en op den linkeroever de Dourbie, de Dourdou, de Rance en de Agout. De Tarn vormt boven Albi den 10 m. hoogen waterval Sant de Sabo.

Tarn, een departement in het Z. van Frankrijk, zoo genoemd naar de rivier de Tarn, werd gevormd uit gedeelten van de voormalige provincie Languedoc, grenst aan de departementen Aveyron, Hérault, Aude, Haute Garonne en Tarn-et-Garonne, heeft een oppervlakte van 5780 v. km. en telt (1911) 324 090 inwoners.

Tarn et Garonne, een departement van Frankrijk, is samengesteld uit gedeelten van Guienne, Gascogne en Languedoc, wordt begrensd door de departementen Lot, Aveyron, Tarn, Haute Garonne, Gers en Lot-et-Garonne, heeft een oppervlakte van 3730 v. km. en telt (1911) 182 537 inwoners. Het departement wordt in de arrondissementen Castelsarrasin, Moissac en Montauban verdeeld, de hoofdstad is Montauban.

Tarnopol, een stad in Galicië, ligt aan de Sereth en aan 3 spoorwegen, bezit een rechtbank een Poolsch gymnasium, een Roetheensch gymnasium, een hoogere burgerschool, een kweekschool voor onderwijzers, een Jezuïetencollege, een standbeeld van *Mickiewicz*, een stoommolen, een tegelfabriek, een levendigen handel en telt (1910) 33 853 inwoners.

Tarnow, een stad in Galicië, ligt in de nabijheid van de plaats, waar de Biala uitmondt in de Doenajec, aan 3 spoorwegen, is de zetel van een R. Katholieken bisschop en van een domkapittel, alsmede van een rechtbank, heeft een fraaie, oude domkerk, en verschillende onderwijsinstellingen. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 37 263. De plaats heeft velerlei industrie en een belangrijken handel.

Tarnowitz, een arrondissementshoofdstad in het Silezische district Oppeln, aan 3 spoorwegen, ligt 326 m. boven den zeespiegel, bezit een Protestantsche kerk, 2 Katholieke kerken, een synagoge, eenige standbeelden, verschillende scholen enz. heeft veel ijzerindustrie, industrie van kunststeen, zeep en papieren zakken, een stoomhoutzaagmolen enz. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 13 582.

Tarnowski, *Stanislaus,* graaf een Poolsch letterkundige en staatsman, den 7den November 1837 te Dzikow in Galicië geboren, studeerde te Krakau en te Weenen, nam deel aan den Poolschen opstand van 1863 en werd tot een tweejarige kerkerstraf veroordeeld. In 1871 werd hij buitengewoon en in 1879 gewoon hoogleeraar in de Poolsche letterkunde aan de universiteit te Krakau. In 1884 werd hij lid van het Oostenrijksche Heerenhuis en in 1890 president van de Academie van Wetenschappen te Krakau. Met

Szujski richtte hij het conservatieve tijdschrift „Przeglad Polski" op. Van zijn werken noemen wij: „Geschiedenis der voor-christelijke wereld", „Over den Poolschen roman bij den aanvang der 19de eeuw", „Over de blijspelen van Fredro", „Over het verval van de Poolsche letterkunde in de 18de eeuw", „Shakespeare in Polen" en zijn hoofdwerk: „Studiën voor de geschiedenis van de Poolsche letterkunde" (4 dln., 1886—1892).

Taro is de naam van een rechter zijrivier van de Po, gelegen in de Italiaansche provincie Parma. Zij ontspringt aan den Mont Penna (1735 m.) in de Ligurische Apennijnen, stroomt eerst N. en daarna hoofdzakelijk N. O.-waarts en mondt, na de Ceno te hebben opgenomen, bij Roccabianca in de Po uit.

Taroem, *Tji*, de grootste rivier van West-Java, ontspringt in het moeras Rantja Gedeh op het hoogland van Tegal padoeng, stroomt door een prachtige kloof, betreedt bij Madjalaja de vlakte van Bandoeng, neemt de Tji Sangkoewi, de Tji Widej, de Tji Kapoendoeng en de Tji Mahi op, stroomt vervolgens door de vlakte van Tjililin, neemt de Tji Minjak op en breekt door het Tjandjoersche Scheidingsgebergte. Aan de noordgrens van de Preanger wordt de rivier door den Goenoeng Tjantajan gedwongen een scherpe bocht te maken en baant zich daarna een weg tusschen het Parang- en het Sanggaboewanagebergte. Beneden Tjikao, waar zij de zijrivier van denzelfden naam opneemt, stroomt de rivier door een tamelijk breed dal en bereikt, enkele kilometers boven Krawang, de kustvlakte, waar zij de Tji Beët en de Tji Leungsi of rivier van Bekasi opneemt. Bij laatstgenoemde zijrivier begint eigenlijk reeds de delta, in engeren zin begint deze bij Tjabang boengin. Zij bezit 6 mondingen, waarvan de Moeara Gembong de scheepvaartweg is. Ofschoon de rivier slecht bevaarbaar is, was zij vroeger toch de grootste handelsweg van de Preanger Regentschappen naar de noordkust. Door den aanleg van den spoorweg heeft zij als handelsweg haar beteekenis verloren.

Tarok of *Tarok-Hombre* is de naam van een ingewikkeld kaartspel, dat door 3 personen met een bijzonder spel van 78 kaarten gespeeld wordt. Dit spel bestaat uit de 52 kaarten van het gewone Fransche spel, waarbij nog 4 ruiters, 21 taroks of troeven en 1 skis of sküs komen. Bij de roode kaarten is de volgorde van aas tot 10 juist anders dan bij de zwarte kaarten. Elke speler krijgt 25 kaarten, terwijl de overblijvende 3 nog voor den gever zijn. Van de kaarten tellen alleen de heer (5 punten), de vrouw (4 punten), de ruiter (3 punten), de boer (2 punten), de I (pagaat) en de XXI (maan) van de taroks en de skis; de overige 59 kaarten (latons) tellen niet.

Tarpeja was volgens de oud-Romeinsche sage een dochter van *Tarpejus*, aan wien *Romulus* in den oorlog tegen de Sabijnen onder *Titus Tatius* het bevel over den burcht had toevertrouwd. Uit begeerte, de gouden armbanden en ringen der Sabijnen te bezitten, liet zij zich overhalen, een poort der vesting voor den vijand te openen; doch in plaats van haar de beloofde belooning te geven, wierpen de Sabijnen hun schilden op de verraderes om haar daaronder te verpletteren. Tot gedachtenis aan dit feit verkreeg de zuidelijke spits van den Capitolijnschen heuvel, waarop de burcht zich verhief, den naam van *Tarpejische Rots*. Na dien tijd werden verraders gewoonlijk van de Tarpejische Rots geworpen; dit geschiedde nu en dan nog in den Keizertijd.

Tarpejische Rots. Zie *Tarpeja*.

Tarquinii, een stad in Etrurië, was in de Oudheid beroemd wegens haar kunst en haar eeredienst. Waarschijnlijk was zij de moederstad der 12 Bondsteden. Zij verhief zich op een heuvel aan de rivier Marta, aan den weg van Cosa naar Rome. Door de oorlogen tegen Rome in de 4de eeuw v. Chr. werd de stad in haar bloei geknakt, na dien tijd vervulde zij een zeer ondergeschikte rol in de geschiedenis. Haar overblijfselen bevinden zich op den heuvel Turchina bij Corneto.

Tarquinius Priscus, volgens de legende de vijfde koning van Rome (616—578 v. Chr.), was de zoon van *Damaratos* uit Korinthe en van een vrouw uit Tarquinii; waar hij geboren werd. Daar hij er als zoon van een vreemdeling geen ambten mocht bekleeden, ging hij op raad van zijn vrouw *Tanaquil*, die de gave der voorspelling bezat, naar Rome. Hier wist hij de gunst te verwerven van koning *Ancus Martius* en van het geheele volk, zoodat de koning op zijn sterfbed hem tot voogd over zijn beide zonen benoemde. Na den dood van den koning maakte hij zich meester van de heerschappij. Hij voltooide de onderwerping van Latium, overwon de Sabijnen en besteedde den verkregen buit aan de stichting van aanzienlijke bouwwerken. Ook was zijn regeering van belang, doordat Plebejers in de burgerschap opgenomen werden. Hij werd door de zonen van *Ancus Martius* in 578 vermoord. Het is nog niet gelukt de historische kern der geschiedenis van dezen *Tarquinius* vast te stellen.

Tarquinius Superbus, *Lucius*, volgens de legende zevende koning van Rome (534—510 v. Chr.), was een zoon van *Tarquinius Priscus*. *Servius Tullius* had aan hem en zijn broeder *Aruns* zijn dochters, die beiden den naam van *Tullia* droegen, ten huwelijk gegeven, om hun het verlies van den troon te vergoeden. *Lucius* spande samen met de jongere *Tullia*, de gemalin van *Aruns*, om *Servius Tullius* met geweld van den troon te stooten. Hij zette zijn regeering op dezelfde wreede wijze voort, waarop hij haar verkregen had. Hij slaagde er in, de Latijnen volkomen te onderwerpen, ook viel de naburige stad *Gabii* door de list van zijn zoon *Sextus* in zijn handen en binnen Rome zette hij den aanbouw voort van de riolen en van den tempel op den Capitolijnschen heuvel. Daarentegen verbitterde hij het volk door zijn wreedheid en willekeur en vooral door de hardheid, waarmede hij aan de behoeftigen het verrichten van velerlei diensten oplegde. Tengevolge hiervan spoorde, toen hij zelf Ardea belegerde, *Junius Brutus* het volk aan tot een opstand. Vruchteloos poogde hij hierop met hulp van *Tarquiniërs*, die bij het woud van Arsia de nederlaag leden, van koning *Porsenna* van Clusium en eindelijk van de Latijnen, die bij het Meer Regillus voor de Romeinen het onderspit moesten delven, den troon te heroveren. In den laatsten veldslag sneuvelden ook zijn zonen *Titus* en *Aruns;* hij zelf overleed als vluchteling te Cumae in 495.

Tarra. Zie *Tara.*

Tarragewicht. Zie *Tara.*

Tarragona, een Spaansche provincie, bevat het zuidelijk gedeelte van Catalonië en wordt begrensd door de provincies Lerida en Barcelona, de Middellandsche Zee, Castellon, Tervel en Zaragossa. Het telt op 6490 v. km. (1917) 335 032 inwoners. De provincie omvat 8 rechtsdistricten. De hoofdstad is Tarragona (zie aldaar).

Tarragona, de hoofdstad van de gelijknamige provincie, ligt aan de monding van de Francolí in de Middellandsche Zee, wordt verdeeld in de onregelmatig gebouwde, door vestingwerken omgeven, antieke bovenstad en de regelmatig aangelegde benedenstad. Men heeft er een prachtige, in 1120 gebouwde hoofdkerk, vele andere kerken, een standbeeld van den admiraal *Roger de Lauria,* een stadhuis met een oudheidkundig museum, een instituto, een seminarium, een normaalschool, een Academie van Schoone Kunsten, onderscheiden inrichtingen van weldadigheid, een schouwburg en een goede haven. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 23 292. Van veel belang zijn handel en nijverheid. De voornaamste invoerartikelen zijn: tarwe, hout, stokvisch, steenkool, petroleum en zwavel; de voornaamste uitvoerartikelen: wijn, hazelnoten, amandelen, vaten en olijfolie. Hierbij komt een vrij belangrijk kustverkeer. De stad is de zetel van een gouverneur en van een aartsbisschop, die den titel „vorst van Tarragona" draagt.

Tarrasch, *Siegbert,* een Duitsch geneesheer, kampioen in het schaakspel, den 5den Maart 1862 te Breslau geboren, studeerde te Berlijn en te Halle in de medicijnen en werd later geneesheer te Neurenberg. Hij verwierf zich door zijn overwinning in de Neurenbergsche hoofdwedstrijden van 1883 het meesterschap, behaalde ook in 1885 te Hamburg in de meesterwedstrijden de overwinning en verwierf, na minder gelukkige wedstrijden in de daaropvolgende jaren, in drie internationale wedstrijden achter elkander (Breslau 1889, Manchester 1890 en Dresden 1892) den eersten prijs, waarbij hij slechts één enkele partij verloor; iets, wat vóór hem nog niet was voorgekomen. *Tarrasch* maakt slechts zelden een fout, doordat hij zich volgens de regels der nieuwe schaakspelschool voorzichtig ontwikkelt en ruim en zeker rekent; mooie combinaties vertoont zijn spel echter slechts zelden. In 1908 speelde *Tarrasch* tegen *Lasker* om het wereldkampioenschap en verloor met 5 remisespelen, 3 gewonnen en 8 verloren partijen. Hij schreef: „300 Schachpartien, gespielt und erläutert von Tarrasch" (mit Autobiographie, Leipzig, 1894), „Der Schachwettkampf Marshal—Tarrasch" (Leipzig, 1897) en „Das Champion-turnier zu Ostende im Jahre 1907" (Leipzig, 1907).

Tarsus, in de Oudheid een groote stad in Cilicië (Klein-Azië) aan de Kydnos (Tarsus Tsjai), door den Assyrischen koning *Sanherib* (705—681) gesticht, was sedert 607 v. Chr. de zetel van onafhankelijke koningen, die echter later onder de souvereiniteit van Perzië kwamen te staan. De stad begon vooral te bloeien, toen er zich in de dagen der *Seleukiden* vele Grieken vestigden, die een levendigen handel dreven. Ten tijde van de eerste Romeinsche keizers bestond er een beroemde wijsgeerige school. Zij is de geboorteplaats van den apostel *Paulus.* Het hedendaagsche Tarsus in de provincie Adana telt 18 000 inwoners, waaronder vele zadelmakers, leerlooiers en vervaardigers van tenten, die in den zomer rondtrekken. Er worden katoen, zuidvruchten, graan, wol, sesam enz. uitgevoerd. Zij is door spoorwegen met Mersina en Adana verbonden.

Tartaan, oudtijds een soort galei, is thans de naam van een Italiaansch, open visschersvaartuig, met één mast, een Latijnsch zeil en een boegspriet met twee fokken.

Tartaren. Zie *Tataren.*

Tartaro is de naam van een linkerzijrivier van de Po, die in de Italiaansche provincie Verona ontspringt.

Tartarus is bij *Homerus* een diepe afgrond onder den aardbodem, zoover beneden de oppervlakte van de aarde, als de hemel zich boven de aarde bevindt en door koperen poorten gesloten. Aldaar bevonden zich *Kronus* en de Titanen. Later was de Tartarus de geheele onderwereld of dat gedeelte van deze, waar de boozen hun straffen ondergaan. Als mythisch persoon is *Tartarus* een zoon van *Aether* en *Gaea* en de vader van *Typhoeus.*

Tartarije. Zie *Tatarije.*

Tartaud, *Frits,* een Nederlandsch tooneelspeler, den 8sten Mei 1859 te Amsterdam geboren, toonde als dilettant veel aanleg voor het tooneel en werd op voorstel van *Louis Bouwmeester* verbonden aan het gezelschap onder directie van *Bouwmeester, Boaz* en *Judels,* bij welk gezelschap hij in 1876 in den „Salon" te Amsterdam als markies *de Prelles* in de „Twee Weezen" debuteerde. In 1882 ging hij over naar het tooneelgezelschap onder directie van *W. Lemmens,* maakte daarna gedurende korten tijd deel uit van de troep in de Kleine Komedie te Rotterdam, waarvan *Van Zuylen* directeur was, en werd in 1884 verbonden aan het gezelschap „De Vereenigde Rotterdamsche Tooneelisten", later onder *Le Gras* en *Haspels.* Van 1889 tot 1890 speelde hij te Amsterdam bij gebroeders *Van Lier,* daarna keerde hij terug tot het Rotterdamsche gezelschap, waarvan hij deel bleef uitmaken ook na de omzetting in „Het Rotterdamsch Tooneel" onder *Van Eysden,* met wien *Tartaud* thans de directie voert. Tot zijn voornaamste rollen behooren: *Severo Torelli, Galeotto, Walther Soltau, Martius* in „Weldoeners der Menschheid", *Henry de Sartorys* in „Frou-Frou", *Helmer* in „Nora", *Didier* in „De Hinderpaal", *Franz Moor* in „De roovers", *Jason* in „Medea", *Van Possel* in „Aleid", *Armand* in „Marguerite Gautier", de koning in „Vorstenschool". *Wilko de Hondt* in „De rechte lijn" enz. Hij is gehuwd met de tooneelspeelster *Alida Klein.*

Tartaud-Klein, *Alida Johanna Marie,* een Nederlandsch tooneelspeelster, den 29sten April 1873 te Amsterdam geboren, ontving haar opleiding op de Tooneelschool aldaar en trad gedurende haar studie reeds herhaaldelijk met dilettanten op. In 1890 trad zij wegens ziekte van mevrouw *Beersmans* op te 's-Hertogenbosch in „Vorstenschool" en wel als *Louise.* Haar eigenlijk debuut had plaats in „Het Fabriekskind". Sedert was zij doorloopend verbonden aan de

„Vereenigde Rotterdamsche Tooneelisten" onder *Le Gras* en *Haspels* en het uit het gezelschap voortgekomen „Rotterdamsch Tooneel" onder *Van Eysden* en de laatste jaren ook onder haar echtgenoot. Tot haar meest bekende rollen behooren verder *Aleid*, in het gelijknamige stuk van *Multatuli*, *Nora*, *Mimi* in „Vie de Bohème", *Giulia* in „De stem van het hart", *Kreusa* in „Medea", *Hélène* in „Mejonkvrouw de la Seiglière", *Marguerite Gauthier*, *Dora*, *Maria Stuart*, *Monna Vanna* en *Beatrijs*. Behalve als tooneelspeelster is zij ook menigmaal als voordraagster van verzen opgetreden.

Tartini, *Guiseppe*, een Italiaansch violist, den 12den April 1692 te Pirano in Istrië geboren, ging te Padua in de rechten studeeren, terwijl hij zich tevens op het vioolspel toelegde. Wegens een geheim huwelijk met de nicht van den kardinaal *Cornero* moest hij de stad ontvluchten en begaf zich in een Minorietenklooster te Assisi, waar hij zijn vioolspel verder ontwikkelde. Twee jaar bleef hij daar, toen keerde hij naar Padua terug. Spoedig daarop prikkelde de kennismaking met den violist *Veracini* hem tot verdere studies. In 1721 werd hij solo-violist en orkestleider aan de basiliek di Sant' Antonio te Padua en bleef dat tot zijn dood, met een korte onderbreking van 1723 tot 1725, gedurende welken tijd hij kamermusicus was van graaf *Kinsky* te Praag. In 1728 richtte hij een vioolschool op, die weldra groote beroemdheid verkreeg en waar tal van virtuoozen hun opleiding ontvingen. Hij overleed den 16den Februari 1770. *Tartini* schreef 18 vioolconcerten, een groot aantal vioolsonaten en eenige theoretische werken.

Tartrazine is een hydrazonverfstof van ingewikkelde samenstelling, die ontstaat door de inwerking van phenylhydrazin, parasulfozuur op dioxywijnsteenzuur. Het is een oranjegeel poeder, dat in water, maar niet in alcohol oplosbaar is en aan wol een lichtgele kleur geeft.

Tartuffe is de naam van den titelheld van het meestberoemde blijspel van *Molière* en werd later in het algemeen tot aanduiding van een schijnheilig persoon gebruikt. Het stuk wekte destijds groote verontwaardiging.

Tarudant is de hoofdstad van de Marokkaansche provincie Sus, aan den Z. voet van den Hoogen Atlas en aan de Wadi Eloear gelegen. De plaats is omgeven door een leemen muur, bezit een sterke kasba, 3 moskeeën en bevat, behalve olijfboomgaarden en tuinen, slechts lage huizen en nauwe straten. De plaats, die een oppervlakte van 43 H.A., beslaat, telt ongeveer 8000 inwoners.

Tarwe (zie de plaat *Granen*) omvat de graangewassen; behoorende tot het plantengeslacht *Triticum*. Dit geslacht behoort tot de familie der Grassen en is gekenmerkt door 2-veelbloemige aartjes, die met den breeden kant naar de as der samengestelde aar gekeerd zijn. De kelkkafjes zijn eirond of lancetvormig, veelnervig en buikig opgeblazen. Het tongetje is kort en de bladschijf loopt aan den voet in kleine oortjes uit, die aan den rand behaard zijn. Het geslacht laat zich in 3 hoofdsoorten verdeelen: 1. *T. monococcum L.* of *eenhoorn;* 2. *T. sativum* Lam.; 3. *T. polonicum* of *Poolsche tarwe*. Bij de *T. monococcum* is het topaartje rudimentair gebleven en dikwijls nauwelijks zichtbaar; de kelkkafjes zijn aan den top van 2 scherpe tanden voorzien ;het bovenste kroonkafje splijt bij rijpheid overlangs in twee stukken. Bij de *T. sativum* is het topaartje ontwikkeld; de kelkkafjes zijn korter dan de gezamenlijke kroonkafjes; het bovenste kroonkafje is even lang als het onderste. Deze soort laat zich verdeelen in 2 groepen en 5 ondersoorten. Bij de eene groep is de aaras bros en blijven de korrels vast, doch onvergroeid in de kafjes opgesloten, zoodat ze bij het dorschen tot aartjes vereenigd blijven. Daartoe behooren: *a. T. sat. Spelta* of *spelt*, waarbij de aar zeer ijl is en de kelkkafjes aan den top eenigszins afgeknot en van 2 stompe tanden zijn voorzien; *b. T. sat. dicoccum* of *tweekoorn*, waarbij de aar zeer gedrongen is en bij de kelkkafjes de middelnerf uitloopt in een snavelvormig omgebogen tand, terwijl een tweede, zijtand, zeer weinig ontwikkeld is. Bij de tweede groep is de aaras taai en laten de korrels bij het dorschen uit de aartjes los. Daartoe behooren: *c. T. sat. tenax* of *taaie tarwe*, waarvan de kelkkafjes slechts in de tophelft duidelijk gekield zijn en die zich laat splitsen in 2 rassen: *T. sat. vulgare of gewone tarwe* en *T. sat. compactum* of *egeltarwe*. Bij de laatste zijn de aren slechts 3 tot 4 maal zoo lang als dik; bij de eerste langer in verhouding tot de dikte. De gewone tarwe is de meest algemeen verbouwde soort; de egeltarwe heeft slechts cultuurwaarde in streken met een ruw klimaat; ze is het best bestand tegen den wind. *d. T. sat turgidum* of Engelsche tarwe en *e. T. sat. durum* of harde tarwe. Bij beide zijn de kelkkafjes over de geheele ruglengte scherp gekield. Bij *T. sat. turgidum* zijn ze meer eirond; bij *T. sat. durum* zijn de kelkkafjes meer langwerpig en aan den top meer spits uitloopend. Een variëteit van de *T. sat. turgidum* is de *wondertarwe*, waarbij sommige aartjes weer tot samengestelde aren zijn ontwikkeld en de aar dus zijdelings vertakt lijkt.

Bij *T. polonicum* L. zijn de kelkkafjes even lang of langer dan de gezamenlijke kroonkafjes van een aartje; het bovenste kroonkafje van de onderste bloem is half zoo lang als het onderste.

Het *eenkoorn* komt in wilden toestand voor in het Balkan-schiereiland, Zuid-Rusland en Klein-Azië tot in Mesopotamië. Het wordt nog het meest verbouwd in Spanje en gebruikt voor brood, gort, grutten en veevoeder. Het *tweekoorn* wordt verbouwd in Zuid-Duitschland, Zwitserland en Zuid-Europa. Het levert beste gort en is een geschikt paardevoeder. De *spelt* was bij de Egyptenaren der oudheid het hoofdgraan; ze werd ook verbouwd bij de Oude Grieken en de Romeinen, die tot de verspreiding der cultuur hebben bijgedragen. In de laatste tijden is de cultuur achteruitgegaan; ze heeft zich echter nog staande gehouden in Zuid-Duitschland, in de aangrenzende gebieden van Oostenrijk, Zwitserland en Frankrijk en sporadisch in Nederland. Ze is nog van beteekenis bij minder goede cultuurtoestanden; de spelt stelt minder hooge eischen aan de cultuur dan de gewone tarwe en lijdt minder aan ziekten en aan vogelschade. Door regen wordt de korrel in de aartjes licht bedorven,

vooral als het gewas reeds gemaaid is; het is daarom van belang het gewas tot doodrijpheid op den wortel te laten staan. De korrels nemen 36 tot 40% van het volume en 60 tot 65% van het gewicht der aartjes in. Aan zaaizaad moet 4,5 tot 5 H. L. per H.A. worden genomen. De opbrengst bedraagt 40 tot 60 H.L. per H.A.

De *egeltarwe* wordt verbouwd in de Oostenrijksche Alpenlanden, in Zwitserland, Zuid-Duitschland, Midden-Azië en Abessinië. De cultuur der *Engelsche tarwe* bepaalt zich in hoofdzaak tot het gebied der Middellandsche Zee. Van deze tarwe is echter ook nog een enkele variëteit sporadisch in Nederland in cultuur, namelijk de zoogenaamde *tengeltarwe*, die op Overflakkee in de nabijheid van dorpen wordt verbouwd, omdat ze minder aan vogelschade lijdt dan de gewone tarwe. Ze is minder wintervast dan de gewone; het meel is armer aan kleefstof, iets grauwer en minder goed voor het bakken.

De *harde tarwe* is o. a. in cultuur in Zuid-Afrika en in de landen rondom de Middellandsche zee. Ze moet in Spanje de hoofdgraanvrucht zijn. De *Poolsche tarwe*, die voor de cultuur zeer weinig beteekenis heeft, zou nog verbouwd worden in Spanje, op de Balearen, in Italië en Abessinië.

De cultuur der *gewone tarwe* is over alle werelddeelen verbreid. In het naar de polen gekeerde grensgebied harer cultuurzone treedt naast haar de rogge meer overwegend op; in het naar den equator gekeerde grensgebied treden de maïs en de rijst met haar in concurrentie. Tarwe werd reeds in praehistorische tijden verbouwd. Bij de Oude Indiërs was ze reeds in cultuur onder den naam van „Sumana", zooals ze heet in het Sanskriet. In de oude graven van Egypte en in de paalwoningen van Zwitserland is tarwe gevonden.

Samenstelling. Zie *Landbouwproducten*.

De tarwe wordt bijna uitsluitend gebruikt voor menschelijke voeding, hoofdzakelijk in den vorm van brood. De kleefstofrijke soorten dienen voor de bereiding van macaroni. Een zeer gering deel wordt nog gebruikt voor de stijfselfabricage. De van het meel overblijvende zemelen vormen een gezocht veevoeder. Het stroo dient voor cartonfabricage, voor strooisel en voor veevoeder. In nog groenen toestand geoogst, is het stroo van sommige soorten, in het bijzonder van *T. sat. durum*, geschikt voor vlechtwerk. Het kaf is zeer geschikt voeder voor paarden en runderen.

Cultuur. De tarwe wordt in Skandinavië verbouwd tot den 69sten breedtegraad, naar het zuiden tot omstreeks den 16den. In de Alpen wordt ze gecultiveerd tot ± 1400 m. hoogte. Ze komt voor als winter- en als zomertarwe. De wintervaste variëteiten kunnen bij stil weer zonder sneeuwdek tot 20° vorst verdragen. De tarwe groeit het best op kalkhoudende, humeuze kleien leemgronden; in een zeeklimaat ook nog op meer zandige landen. Koolzaad, erwten, boonen, wikken, vlas en klaver zijn goede voorvruchten voor tarwe; granen minder goede. Tarwe gedijt ook goed na braak en witte kool. De bemesting moet worden geregeld naar grondsoort en voorvrucht. De wintertarwe wordt bij voorkeur in het laatst van September of in het begin van October, in geploegden grond gezaaid met de machine in rijen op onderlinge afstanden van 17½ tot 22½ c.m. in hoeveelheden van omstreeks 2 H. L. per H.A., nadat het zaad vooraf is behandeld met een oplossing van kopervitriool tegen brand. In het voorjaar wordt het gewas wel gerold en geëgd en in den daarop volgenden zomer geschoffeld of gehakt en gewied ter verdelging van onkruid en ter bevordering van den groei. Het wordt bij voorkeur in geelrijpen toestand geoogst, op het noordelijk halfrond in den regel in de maand Augustus. De opbrengst aan koren loopt van 30 tot 50 H. L. en meer per H.A., en bedraagt gemiddeld omstreeks 45 H. L. Het H. L.-gewicht bedraagt gemiddeld ongeveer 77 k.g. Op 1 H. L. koren kan een opbrengst van 125 tot 175 k.g. stroo worden gerekend.

De zomertarwe wordt in den regel gezaaid in de maand Maart en wel op een dergelijke wijze als de wintertarwe. Ze geeft soms hoogere opbrengsten dan deze. Dit is echter geen regel, zelfs niet eens normaal. Ze is in den regel, harder en rijker aan eiwit dan wintertarwe, vooral in droge jaren.

Ziekten en *beschadigingen*. De tarwe wordt o. a. aangetast door steen- of stinkbrand (*Tilletia laevis* Kühn en *T. Caries* Tul.), door stuifbrand (*Ustilago Tritici* Jensen), door roest (*Puccinia graminis* Pers., de zwarte roest, *Pucc. dispersa* Eriks & Henn, bruinroest, *Pucc. glumarum* Eriks & Henn.), door meeldauw (*Erysiphe graminis* D. C.), door het zwart (*Cladosporium herbarum* Link) en door de tarwehalmdooder (*Ophiobolus herpotrichus*. Ze wordt o. a. beschadigd door: veldmuizen, waterratten, hamsters, engerlingen, ritnaalden, aardrupsen, halmwespen, emelten, Hessische muggen, gele halmvliegen, fritvliegen, smalle graanvliegen, gele tarwe-galmuggen, bladluizen, graanblaaspooten, tarweaaltjes, bieten- of haveraaltjes en slakken. In de bewaarplaatsen worden de korrels wel aangevreten door de graanklanders (*Calandra granaria*).

Tarwegras. Zie *Agropyrum*.

Tarija, een departement van de Zuid-Amerikaansche republiek Bolivia, tusschen de departementen Chuquisaca en Potosi en Argentinië, Paraguay en Brazilië gelegen, heeft een oppervlakte van 85 561 v. km. en telt (1915) 164 704 inwoners. Het W. is bedekt door den Abra de las Cortaderas, een keten van de Cordilleras, het O. wordt door den Chaco boreal ingenomen. De voornaamste rivieren zijn de Pilcomayo en de Tarija, beide zijrivieren van de Paraguay. Het klimaat is zeer heet. Op den vruchtbaren bodem wordt rijst, gerst, vlas, thee, coca en wijn verbouwd, op voortreffelijke weiden heeft men groote kudden runderen en schapen. De hoofdstad Tarija, 1770 m. boven den zeespiegel, bezit een fraaie hoofdkerk, een Franciskaner klooster en (1915) 10 159 inwoners.

Tasa (*Tejoe, Thesa*) is een plaats in Marokko, ten O. van Fez aan den handelsweg naar Algiers gelegen, die 3500 inwoners telt, waaronder 200 Joden. Het is strategisch van belang en omgeven door dubbele leemen muren, die een groote ruimte omsluiten.

Taschjeskruid, *Herderstaschje* of *Tuinlepeltje* (*Capsella*) is de naam van een crucifeer met ongedeelde of ingesneden bladeren en witte bloemen. Het zijn eenjarige kruiden. Van de 4

soorten, die in de gematigde zone voorkomen, is de *Capsella bursa pastoris*, ook wel lepelblad, lepeldiefje, lepels en vorken of ganzentonge geheeten, het meest bekend. Deze plant bezit een wortelroset, kleine witte bloemen en driehoekige vruchtjes. Zij komt als onkruid voor, smaakt een weinig bitter en scherp en was vroeger als geneesmiddel in gebruik. Een afwijkende vorm met rondere vruchtjes is de *Capsella heegeri*.

Taschner, *Ignatius,* een Duitsch beeldhouwer, den 9den April te Kissingen geboren, studeerde van 1889 tot 1896 aan de academie te München, terwijl hij ook eenige studiereizen door Italië deed. Zijn voornaamste werk is de „Märchenbrunnen" in den Friedrichshain te Berlijn. Hij stierf in 1913.

Tasco de Alarcon is een oude bergstad in den Mexicaanschen staat Guerrero, op 1773 m. hoogte boven den zeespiegel gelegen. Zij bezit een prachtige parochiekerk, goud- en zilvergroeven en telt ongeveer 4000 inwoners. In de nabijheid ligt de beroemde grot van Cacahuamilpa, waarin men reeds 10 km. is doorgedrongen zonder het einde te bereiken.

Tasgolf noemt men de O.lijke vertakking van de Golf van Ob in de N. lijke IJszee. Zij bevat zoet water, terwijl er het groote eiland Nachodka in gelegen is. In haar W. lijken arm mondt de Poer uit, in den O. lijken de Tas. Tusschen deze en de Jenisseï strekt zich de Tastoendra uit.

Tasikmalaja, tot 1913 *Soekapoera* geheeten, een afdeeling van de residentie Preanger Regentschappen op Java, bestaat uit de districten Tasikmalaja, Indihiang, Tjiawi, Panjeredan, Singaparna, Soekaradja, Tradjoe, Karang, Pasirpandjang, Bandjar, Padaherang, Parigi, Tjidjoelang en Mandala. In het N. is de bodem door de hellingen van den Tjikoraj, den Papandajan en den Kantjana bergachtig, ten zuiden daarvan vindt men brecciën en mergel, daarop volgen kalklagen. Bij Pameungpeuk vindt men duinen, waarachter een moerassig terrein ligt, dat gedeeltelijk voor sawahs gebruikt wordt. De voornaamste rivieren zijn de Tji Woelan, de Tji Langla, de Tji Kaëngan en de Tji Kendang. Op particuliere landerijen wordt kina en koffie gekweekt, de inlandsche bevolking verbouwt rijst en tweede gewassen, terwijl zij zich verder bezig houdt met de bereiding van arensuiker. De hoofdplaats Tasikmalaja telt (1905) 10 152 inwoners, waaronder 134 Europeanen, 9458 Inlanders en 560 Chineezen.

Tasji Lhoenpo, een kloosterstad in het zuiden van Tibet, bij Sjigatse, ligt aan een berghelling en bestaat uit 300 tot 400 huizen, door omstreeks 3300 priesters en ambtenaren en slechts weinige wereldlijke personen bewoond. Zij is de residentie van den *Pantsjan Rimbotsji* (Kleinood der groote geleerden), in wien volgens het geloof van de Tibetanen de god *Amitabha* belichaamd is, zoodat hij in groot aanzien staat en in het zuidelijk gedeelte van Tibet alle gezag in handen heeft. Er is verder een beroemde drukkerij van houtgravures en een fabriek van afgodsbeelden.

Tasjkent of *Tarkoend,* de hoofdstad van het Russische gouvernement Turkestan en de provincie Syr Darja, ligt 463 km. boven den zeespiegel, 8 km. ten N. van Tsjirtsjik, een zijrivier van de Syr Darja. Zij bestaat uit een groote, door een muur omringde, oude stad met talrijke moskeeën, medressen, lagere scholen, karavansera's en publieke baden, en uit de Europeesche wijk met rechte straten, aan beide zijden omzoomd door kanalen, waarin zich stroomend water bevindt, en door boomen. De Russische citadel en de overige militaire gebouwen liggen ten zuiden van de oude stad. Zij is het middelpunt van het militair en burgerlijk bestuur van Turkestan, bezit onderscheiden militaire werkplaatsen en tuighuizen, een gymnasium voor jongens en een voor meisjes, een hoogere burgerschool, een kweekschool voor onderwijzers, een bibliotheek, een sterrenwacht, een geografisch genootschap, een centraal-Aziatisch museum en verschillende banken. Zij telt (1910) 192 000 inwoners, die zich met landbouw, weverij, ververij, leerlooierij, tichelwerk, schoenenfabricage en handel bezighouden. De stad ligt aan een tak van den Trans-Kaspischen spoorweg en aan het eindpunt van de spoorlijn, die van Orenburg komt.

Tasman, *Abel Janszoon,* een Nederlandsch zeeman, werd waarschijnlijk in 1602 of 1603 te Lutjegast in Groningen geboren, volgens anderen te Hoorn en voer ter zee op een schip der West-Indische Compagnie. In 1639 deed hij een ontdekkingstocht naar het oosten van Japan en in 1642 benoemde *Van Diemen,* gouverneur-generaal van Nederlandsch Oost-Indië, hem tot bevelhebber van een expeditie naar Australië met het jacht „Heemskerk" en de vlieboot „De Zeehaan". Op dien tocht ontdekte hij het land, waaraan hij den naam gaf van den Gouverneur-generaal (thans Tasmania geheeten). Verder ontdekte hij Statenland, Nieuw-Zeeland en eenige andere eilanden, waarna hij naar Batavia terugkeerde. In 1644 ondernam hij een tweeden tocht en onderzocht de oost- en westkust van de Golf van Carpentaria. Na 1644 vestigde hij zich te Batavia en overleed aldaar in October 1659. Het dagboek van de eerste reis gaf *Jacob Swart* onder den titel: „Journaal van de Reis naar het Zuidland 1642 door Abel Jansz. Tasman" uit (1860, met een Engelsche vertaling en een biografie uitgegeven door *Heeres* en *Van Bemmelen,* 1898). Zijn biografie schreef *Doxy* in de „Bijdragen tot de taal-, land- en volkenkunde van Nederlandsch Indië" (5de serie, dl. 2, 1887).

Tasmania, een eiland nabij den oostelijken zuidhoek van het vasteland van Australië, wordt door de Bassstraat van het vaste land gescheiden, heeft de gedaante van een onregelmatigen vierhoek en beslaat met de omliggende eilanden een oppervlakte van 67 894 v. km. Tasmania heeft aan de steile, rotsachtige westkust weinig inhammen; men vindt er de Macquariehaven en Port Devey, in het Z. heeft men de Storm-, de Frederik Henry- en de Norfolkbaai, in het O. de Oysterbay en in het N. Port Dalrymple. Twee bergketens doorsnijden het eiland van het N. naar het Z. In de oostelijke bereikt de Ben Lomond een hoogte van 1527 m., in de westelijke de Cradle Mountain een van 1545 m. Naar het N., W. en Z. gaan talrijke uitloopers. De voornaamste meren zijn: het Groote Meer, het Meer

van St. Clair, dat van Sorell en dat van Echo. Daaruit komen de meeste rivieren, zooals de Derwent, de Tamar en de Gordon, die alle in den benedenloop bevaarbaar zijn. Het klimaat is zacht, de gemiddelde jaartemperatuur bedraagt te Hobart 13,1° C., de Januaritemperatuur 17,4°, de Julitemperatuur 8,8° C., de gemiddelde jaarlijksche regenhoeveelheid bedraagt voor Hobart 580 mm., voor Port Arthur 1160 mm., voor Launceston 810 m.m. De ant. arctische flora verbindt zich hier met den plantengroei van Zuid-Oost-Australië. De westelijke bergketen, voor 't grootste deel een tafelland van 1000 m. hoogte, is voor een deel met grasvlakten bedekt. Verder vindt men op de bergen dichte wouden. De dierenwereld sluit zich bij die van Victoria aan, doch is veel armer. Er komen verschillende soorten buideldieren, verder het vogelbekdier en de mierenegel voor. De inwoners zijn, nadat de inboorlingen zijn uitgeroeid, meest van Europeesche afkomst; hun aantal bedraagt (1917) 198 886. De heerschende godsdienst is de Protestantsche. In 1916 waren er 16 hoogere stadsscholen met 1500 leerlingen; en 77 andere hoogere scholen met 5419 leerlingen; en 485 openbare lagere scholen met 35 827 leerlingen. Landbouw wordt voornamelijk in de vruchtbare vlakten uitgeoefend; de voornaamste producten zijn: tarwe, hooi, haver, gerst, aardappelen en hop. De ooftbouw is van veel belang. De veestapel bestaat (1917) uit 42 620 paarden, 179 360 runderen, 1 702 579 schapen en 53 033 varkens. De bodem bevat veel ijzererts, tin, koper, goud en steenkool. De opbrengst van den mijnbouw was in 1916 £ 67 072 aan goud, £ 153 796 aan zilver, £ 886 454 aan koper. In de mijnen werkten in 1916 3864 arbeiders; de opbrengst was 17 631 ton ter waarde van £ 1 040 250. De tinmijnen brachten op 2855 ton tin; de kolenmijnen 55 575 ton steenkool. De handel is van veel belang. De uitvoer had in 1917 een waarde van £ 898 511; de invoer £ 1 161 576. De voornaamste uitvoerartikelen zijn wol, goud, zilver, tin, hout, vruchten, huiden. De koopvaardijvloot bestaat (1916—1917) uit 208 schepen met 16 516 ton, waaronder 108 stoomschepen met 12 997 ton. In de voornaamste haven, Hobart, bedroeg het scheepvaartverkeer in 1915 tot 1916: 647 933 ton, waarvan 217 459 direct met het buitenland en 90 440 buitenlandsch verkeer over Australië. Juni 1916 hadden de spoorlijnen een lengte van 850 km. De gouverneur wordt door den koning van Engeland benoemd, hij wordt gesteund door 6 ministers, een Wetgevenden Raad van 18 leden en een Wetgevende Vergadering van 30 leden. De inkomsten bedroegen (1917—18) £ 1 445 638, de uitgaven £ 1 473 888; de openbare schuld bedraagt (Juni 1917) £ 14 671 640. De hoofdplaats heet Hobart. Tasmania werd den 24sten November 1642 door *Abel Tasman* (zie aldaar) ontdekt en heette tot 1856 Vandiemensland. *Bass* bewees in 1789, dat Tasmania een eiland was.

Wapen van Tasmania.

Tot 1824 was het eiland afhankelijk van Nieuw-Zuid-Wales, doch ontving toen een eigen bestuur.

Tasso, *Bernardo,* een Italiaansch dichter, den 11den November 1493 te Bergamo geboren, studeerde te Padua en bekleedde vervolgens verschillende ambten te Rome, Ferrara en Venetië, terwijl hij tevens als dichter roem verwierf. Hij overleed als stadhouder van Ostigha den 5den September 1569. Zijn voornaamste werk is het romantische epos: „L'Amadigi di Gaula" (1560 en later), waarvoor hij de stof grootendeels ontleende aan den Spaanschen prozaroman „Amadis de Gaula". Een episode daaruit bewerkte hij tot een afzonderlijk gedicht, getiteld: „Floridante", waarvan hij slechts 19 zangen dichtte en dat later door zijn zoon vervolgd, voleindigd en uitgegeven werd (1587).

Tasso, Torquato, een zoon van den voorgaande, een beroemd Italiaansch dichter, den 11den Maart 1544 te Sorrento geboren, ontving zijn opleiding te Napels, Rome en Pesaro, maakte in 1560 te Padua een aanvang met de studie in de rechten, die hij een jaar later voor de wijsbegeerte en welsprekendheid verwisselde. In 1562 gaf hij een episch gedicht „Rinaldo" uit. In 1563 zette hij zijn studiën te Bologna voort, doch begaf zich in 1564 weder naar Padua. Aldaar begon hij met de vervaardiging van een episch gedicht, over de bevrijding van Jeruzalem, waarvoor hij reeds vroeger een plan had ontworpen. In 1565 riep de kardinaal *Lodovico d' Este,* aan wien hij zijn „Rinaldo" opgedragen had, hem naar Ferrara en benoemde hem tot Hofcavalier met een aanzienlijk jaargeld. Later trad hij hier in dienst van hertog *Alfonsus,* die hem veel tijd gaf voor zijn dichterlijke werkzaamheden. *Tasso* schreef eerst het herderspel: „Aminta", dat terstond met grooten bijval werd opgevoerd en voltooide in het voorjaar van 1575 zijn heldendicht onder den titel van „Goffredo" (later: „Gerusalemme liberata"). In den zomer las hij het werk aan den hertog en aan diens zuster, de hertogin *van Urbino* voor. Hij werd in November tot historiograaf van het Huis *Este* benoemd. Niet lang daarna geraakte *Tasso,* tengevolge van verschillende emoties, in een toestand van diepe zwaarmoedigheid. Hij leed aan godsdienst- en vervolgingswaanzin. De hertog nam hem mee naar Belriguarto, doch moest hem weldra naar Ferrara zenden, waar hij hem door de monniken van San Francisco liet verplegen. Den 27sten Juli nam hij de vlucht en begaf zich naar zijn zuster *Cornelia* te Sorrento, waar hij door haar liefderijke zorg eenigszins herstelde. Het verlangen naar Ferrara liet hem echter geen rust. Nadat hij verlof had weten te krijgen, kwam hij in April weder te Ferrara aan, doch vluchtte in het begin van Juli zonder reden naar Mantua en van daar naar Pesaro. Hertog *Francisco Maria* ontving hem vriendelijk, doch reeds in September begaf hij zich heimelijk naar Piemont. Te Turijn trad hij in dienst van *Filippo d' Este.* Hier schreef hij een aantal gedichten en prozageschriften en ontwierp waarschijnlijk de 3 beroemde dialogen „Della Nobilta", „Della Dignita" en „Della Precedenza". In Februari 1579 begaf hij zich weder naar Ferrara. De hertog, die juist voor de derde maal in het huwelijk trad, kon hem niet ontvangen.

Dit bracht *Tasso* tot razernij en hij werd in het krankzinnigengesticht Sant' Anna gebracht, waar hij een tijdlang streng werd bewaakt. In de volgende jaren bracht hij dikwijls eenigen tijd buiten door en in zijn heldere oogenblikken schreef hij talrijke brieven aan verschillende vorsten, die hij smeekte hem te bevrijden. Ook vervaardigde hij een groot aantal gedichten en logisch-wijsgeerige dialogen in fraai, Italiaansch proza. In 1586 stond de hertog *van Ferrara* zijn zwager *Vincenzo Gonzaga* toe *Tasso* voor eenigen tijd mede naar Mantua te nemen. Hier werd zijn toestand aanmerkelijk beter. Hij schreef hier zijn treurspel „Il re Torrismondo". Weldra echter openbaarde zijn ziekte zich opnieuw, en zwierf hij rusteloos van de eene plaats naar de andere. Te Napels begon hij in 1592 met zijn gedicht „Il mondo creato". In November 1594 werd hij door paus *Clemens VIII* naar Rome geroepen om op het Capitool de dichterkroon in ontvangst te nemen. *Tasso* ontving een jaargeld; de kroning moest echter, wegens ziekte van kardinaal *Cinzio*, uitgesteld worden. In Maart 1595 werd *Tasso* ziek, hij overleed in het klooster Sant' Onofrio den 25sten April 1595. Hij werd in de kerk van dat klooster begraven. Kardinaal *Bevilacqua* van Ferrara liet een gedenkteeken voor hem oprichten, een ander werd later op zijn graf geplaatst. Ook te Sorrente, Bergamo, Napels, Padua enz. werden gedenkteekenen voor hem opgericht. Het klooster Sant' Onofrio werd den 25sten April 1897 tot een Tassomuseum ingericht.

Tasso's beste werken zijn: „Gerusalemme liberata" en „Aminta". Zijn „Torrismondo" is een van de beste Italiaansche treurspelen van de oude school, zijn „Rinaldo" zijn godsdienstige gedichten: „Le sette giornate del mondo creato", „Le lagrime di Maria", „Il monte Oliveto" en „La desperazione de Guida" bevatten schoone gedeelten. Zeer hoog staan zijn lyrische gedichten. Van zijn prozageschriften zijn de wijsgeerige „Dialoghi" en zijn „Lettere" (uitgegeven door Guasti, 5 dln., 1853—1855) van het meeste belang. Zijn „Gerusalemme" is dikwijls uitgegeven ,de eerste authentieke uitgave verscheen in 1581, de eerste kritische uitgave is die van *Solerti* (3 dln., 1895—1896). Volledige uitgaven van zijn werken verschenen in 1724 in 6 dln., van 1722 tot 1742 in 12 dln., en van 1821 tot 1832 in 33 dln. Zijn brieven zijn in 1853 uitgegeven door *C. Guasti*. De belangrijkste biografieën zijn die, toegeschreven aan zijn vriend *Manso*, die van *Serassi* (1790) en van *Solerti* (1895).

Tassoni (*Alessandro*), een Italiaansch dichter, den 28sten September 1565 te Modena geboren, studeerde te Bologna en Ferrara in de rechten en werd in 1597 te Rome secretaris van kardinaal *Colonna*. Hij werd een der ijverigste leden van de academiën der „Umoristi" en der „Lincei", schreef in 1609 „Considerazioni sopra le rime del Petrarca", waardoor hij in een heftigen letterkundigen strijd gewikkeld werd, doch zijn doel, namelijk de overdreven eerbied voor *Petrarca* en het aantal middelmatige navolgingen een weinig te temperen, bereikte. Niet veel minder opschudding wekten zijn „Pensieri diversi" (1608), waarin hij een aanval waagde op *Homerus* en *Aristoteles*. Hij trad vervolgens in dienst van *Karel Emanuel* van Savoye, schreef in 1615 „Filippiche contro gli Spagnuoli" en keerde in 1622 tot het ambteloos leven terug. In 1626 echter werd hij secretaris van kardinaal *Ludovisi* en na het overlijden van dezen in 1632 kamerheer van *Frans I* van Modena. Hij overleed den 25sten April 1635. Hij maakte zich vooral beroemd door zijn komisch heldendicht: „La secchia rapita" („De gestolen emmer," in 12 zangen), waarin hij den oorlog bezingt tusschen de ingezeten van Modena en Bologna, in de 13de eeuw ontstaan wegens een emmer, dien de burgers van Modena uit Bologna hadden geroofd. Dit stuk is eigenlijk het eerste komische heldendicht uit den nieuweren tijd en later bij herhaling uitgegeven. Zijn „Rime" gaf *Casini* (1880) uit, zijn „Difesa di Alessandro Macedoni" (2 dln., 1904) werden door *Rossi*, zijn brieven door *Gamba* (1827) en door *Rossi* (dl. 1, 1901) uitgegeven.

Tastatuur is hetzelfde als *Claviatuur*. Zie aldaar.

Tastorganen noemt men de organen van het dierlijk lichaam, welke dienen om te tasten en te voelen. Zij liggen steeds in de huid en bestaan uit bijzondere huidcellen, die naar binnen toe met een zenuwvezel in verband staan, om den ontvangen prikkel naar het centrale zenuwstelsel over te brengen. Aan de buitenzijde dragen zij dikwijls stift- of haarvormige verlengingen, die de aanraking met vreemde lichamen vergemakkelijken. Intusschen behoeven zij niet dadelijk aan de huidoppervlakte te liggen, maar kunnen, zooals bijv. bij de gewervelde dieren, tamelijk diep gelegen zijn. Bij de meeste dieren zijn zij niet gelijkmatig over de geheele huid verspreid.

Tasto solo is in de muziek voor de stem van den generalen bas het teeken, dat de bas alleen, zonder de daarbij behoorende accoorden, gespeeld moet worden. De afkorting is t. s. Daarachter wordt een horizontale streep geplaatst, tot zoover als de bas alleen gespeeld wordt.

Tastzin. Zie *Gevoel*.

Ta'zije of *Tazië* (Arabisch = vertroosting) is de naam van een soort dramatische passiespelen, die in de eerste 10 dagen (*âsjoerâ*) van de Islamietische maand *Moeharrem* ter herinnering aan *Hasan* en *Hoesein* door de Sjiitische Moslims met bijzondere plechtigheid opgevoerd worden. Deze treurspelen, waarvan er enkele door vertaling ook in Europa bekend zijn geworden, zijn als overblijfselen van Oud-Babylonische voorstellingen en gebruiken uit een oogpunt van godsdienstgeschiedenis van hoog belang.

Tataren, minder juist ook wel *Tartaren* geheeten, oorspronkelijk de naam van een Mongoolsche stam, die later wegens den staatkundigen invloed, onder *Dsjengis-khan* door dat volk verkregen, ook gegeven werd aan de andere natiën, waarover het heerschappij voerde. Tegenwoordig bestempelt men met dien naam een tak van den Oeral-Altaïschen stam, die zich van de Middellandsche en Zwarte Zee tot aan de Lena uitstrekt en een reeks van volkeren omvat, zooals de Jakoeten aan de Lena, de Boeroeten of zwarte Kirgisen in Chineesch Turkestan, de Kirgisen of Kazak, de Oezbeken, de Kiptsjak, Toerkmenen, Karakalpaken, Nogaiers of Karatataren, Tarant-

sjen, Doenganen, en de Tataren in engeren zin. Deze laatsten zijn verdeeld in gezeten en nomadische Tataren en belijden den Mohammedaanschen godsdienst. In Europeesch Rusland wonen ongeveer 1 200 000 Tataren. De Kazansche Tataren (ongeveer 450 000) hebben door vermenging met Finnen en Russen hun Mongoolsch type gedeeltelijk verloren; zij zijn werkzaam en begaafd en houden zich voornamelijk met handel bezig. De Tataren van den Krim (250 000) worden in Steppen- en Bergtataren verdeeld; de eersten houden zich voornamelijk met veeteelt, de laatsten met oost- en tuinbouw bezig. De Tataarsche stammen in Kaukasië tellen ongeveer 2 000 000 zielen. Tot de Siberische Tataren (ongeveer 5 000 000) behooren de Toerelijnen, die zich gedeeltelijk met landbouw, veeteelt en jacht bezighouden, gedeeltelijk in steden leven, en naar de landstreken, die zij bewonen, in Taraïsche, Tobolskische, Tjoemeensche en Tomskische Tataren onderscheiden worden. De verkeerde schrijfwijze Tartaren wordt aan *Lodewijk den Heilige* toegeschreven, die het woord schertsend met Tartaros in verband bracht.

Tatar Pazardsjik is een districtshoofdstad in O. Roemelië (Bulgarije), op 207 m. hoogte boven den zeespiegel in een vruchtbare vlakte aan de Maritza en aan den spoorweg Belgrado-Sofia-Adrianopel-Konstantinopel gelegen. Het bezit wol-, katoen- en zijdeweverijen en telt (1910) 18 098 inwoners, grootendeels Bulgaren.

Tatarije, minder juist *Tartarije*, was in de Middeleeuwen de naam van Centraal-Azië, aan welks horden men den naam van Tataren (zie aldaar) gaf. Later schonk men den naam van *Klein-* of *Europeesch Tatarije* aan de Russische gouvernementen Krim, Astrakan en Kazan, en meer bepaald aan den Krim en aan de gewesten langs den benedenloop van den Dnjepr en den Don. *Groot-* of *Aziatisch Tatarije*, sedert de 13de eeuw door zijn beheerscher, den zoon van *Djengis-Khan* ook *Djagatai* geheeten, draagt thans algemeen den naam van *Centraal-Azië*, gedeeltelijk ook dien van Turkestan.

Taten, Russisch *Taty*, beteekent, in tegenstelling met nomaden, eigenlijk menschen die een vaste woonplaats hebben. Men duidt er een volk in het Russische generaal-gouvernement Kaukasië mee aan, dat van Perzische afkomst is. Hun aantal bedraagt ongeveer 111 000 zielen. Hun taal is een dialect van het Nieuw-Perzisch.

Tatianus of *Titiaan*, een Christelijk apologeet uit de 2de eeuw, waarschijnlijk afkomstig uit Syrië, sloot zich te Rome bij de Christelijke gemeente aan, werd een leerling van *Justinus Martyr*, volgde na diens dood een dualistisch-gnostische richting en leefde als hoofd van een ascetische school in Mesopotamië. Hij schreef een „Apologie" („Rede aan de Grieken" geheeten, uitgegeven door *Schwartz* in 1888) en het eerste zoogenaamde diatessaron, d. i. een samenhangende geschiedenis van het leven van *Jezus*, samengesteld uit de vier evangeliën. Hij vervaardigde dit werk omstreeks 170 in het Syrisch of in het Grieksch. *Tatianus* schijnt den tekst van de evangeliën tamelijk vrij behandeld te hebben, zijn werk heette later dan ook kettersch, waarom bisschop *Theodoret* van Syrus omstreeks 450 de in zijn gebied aanwezige exemplaren liet vernietigen en door canonische Evangeliën liet vervangen. De verloren tekst kan men reconstrueeren uit een commentaar van *Ephraem* en uit een Arabische bewerking uit de 11de eeuw.

Tatius, *Titus*, volgens de sage koning der Sabijnen, trok wegens den Sabijnschen maagdenroof tegen *Romulus* te velde, veroverde den Mons Quirinalis en den Mons Capitolinus, doch verzoende zich later met *Romulus* en voerde gemeenschappelijk met dezen heerschappij over den vereenigden Staat der Romeinen en Quiriten, waarin de tweede tribus naar hem die der Tatienses of Titienses genoemd werd. Hij werd gedood bij een plechtige offerande te Lavinium door Laurentijnen, die hij beleedigd had.

Tatoeëeren (zie de plaat) noemt men het aanbrengen van gekleurde teekeningen op de huid van een mensch door met een scherp voorwerp daarin figuren te prikken, die dan met een kleurstof worden ingewreven. In de eerste plaats dient dit om den getatoeëerde van zijn stamgenooten te onderscheiden; daarbij komen echter een groot aantal andere beweegredenen. Zij dient bijv. somtijds om vrijen en onvrijen te onderscheiden, om verschil tusschen hoogere en lagere standen of kasten te maken, als onderscheiding tengevolge van dapperheid, als godsdienstig symbool, als geneesmiddel bij een ziekte, als voorbehoedmiddel, als een teeken van ongenade, als een teeken, dat een vrouw gehuwd of huwbaar is, als een middel om iemand van het andere geslacht te betooveren, als een middel om den vijand vrees aan te jagen, als toovermiddel, als teeken van lidmaatschap van een geheimen bond enz. Bij beide geslachten is de tatoeage dikwijls een van de plechtigheden, die bij de puberteitsfeesten plaats hebben. Vele volken met een donkere huidskleur, zooals Negers, Melanesiërs en Australiërs, tatoeëeren zich, maar geven ook wel de voorkeur aan de versiering door litteekens, die dikwijls kunstmatig vergroot worden en op de donkere huid beter uitkomen dan de gekleurde tatoeage. Ook het beschilderen van het lichaam sluit zich bij het tatoeëeren aan. De Zuidzee-eilanders, de Indianen, de bewoners van Nieuw-Zeeland en de Negers kiezen meestal wiskundige figuren en arabesken, de Maleiers en Japanners geven de voorkeur aan afbeeldingen van voorwerpen, dieren enz. Voor het inprikken worden gewoonlijk spitse doornen, beenderen, metalen naalden enz. gebruikt; als kleurstof fijn roet of een soort Oost-Indische inkt; om donkere schakeeringen te verkrijgen, worden de punten dichter bij elkander geplaatst. Als roode kleurstof wordt meest cinnober genomen. In de Zuidzee is door den invloed van zendelingen het tatoeëeren bijna verdwenen, in Achter-Indië (Laos, Birma enz.) is het daarentegen nog zeer in zwang; in Japan is het tegenwoordig verboden. Volgens berichten van *Herodotus*, *Strabo* en *Plinius* heerschte deze gewoonte ook in Thracië, Dacië, Sarmatië en Agathyrsië (Zevenburgen). Bij de oude Assyriërs wordt het tatoeëeren dikwijls vermeld; op verschillende plaatsen in den Bijbel wordt het aan de Joden verboden. Bij de Christenen bleef daarentegen gedurende langen tijd de gewoonte bestaan godsdienstige symbolen op het lichaam aan te brengen. In Europa laten matro-

Tatoeage.

1. Negerin. — 2. Hoofd Hiriti-Paevata (Nieuw-Zeeland). — 3. Koning Tauhiao (Nieuw-Zeeland). — 4. Bewoner der Carolinen. — 5 en 6. Hand en voet van een Dajak van Borneo. — 7. Japannees.

zen, soldaten, handwerkslieden nog wel een enkel voorwerp of symbool, bijv. een anker of pijl, op hun arm aanbrengen. Na 1890 was deze gewoonte in Engeland, Frankrijk en de Vereenigde Staten bij de jeunesse dorée een soort sport geworden, die echter niet lang stand hield.

Tatra. Zie *Karpaten.*

Tattersall is de naam van een vergaderplaats van sportliefhebbers te Londen. Zij ontleent haar naam aan *Richard Tattersall,* die in 1795 aan den zuidwesthoek van Hydepark een gebouw voor tentoonstellingen en verkoop van paarden oprichtte. Door den kleinzoon van *Tattersall* werd deze zeer verruimde inrichting in 1865 naar Knights-Bridge Green verplaatst. Dergelijke gelegenheden te Parijs, Berlijn enz. dragen denzelfden naam.

Tatti, *Jacopo,* bijgenaamd *Sansovino* naar zijn aldus genoemden leermeester, een Italiaansch beeldhouwer en bouwmeester, werd in 1486 te Florence geboren en overleed te Venetië in 1570. Hij ging in 1520 naar Rome en in 1527 naar Venetië, waar hij tot zijn dood bleef. Naar zijn ontwerpen werden te Venetië gebouwd: in 1532 het Palazzo Corner, in 1536 de Biblioteca di San Marco, in 1540 de kerk van San Martino en de Loggetta bij den klokkentoren van San Marco, in 1556 de Munt en de kerk van San Giorgio dei Greci. Te Padua bouwde *Sansovino* in 1552 de Universiteit.

De beeldhouwwerken van *Sansovino* zijn in verschillende steden te vinden. Zoo ziet men in de kathedraal te Florence een beeld van den heiligen *Jacobus* en in het museum aldaar een beeld van *Bacchus;* in de kerk van Sant' Agostino te Rome een groep van *Maria* met haar kind; te Venetië een bronzen deur in de kerk van San Marco, reliëfs en beelden aan de Loggetta bij den klokkentoren dier kerk, in het Dogenpaleis beelden van *Mars* en *Neptunus.* Ook de reliëfs in de kapel van Sant' Antonio te Padua zijn door *Sansovino* met zijn leerlingen vervaardigd.

Tattwam is in het occultisme een naam voor datgene, wat eeuwig bestaat.

Tauber, een rivier in het zuidwesten van Duitschland, ontspringt in de Taubersee bij het dorp Michelbach in Württemberg, stroomt tusschen Rothenburg en Mergentheim door den zoogenaamden Taubergrund, bereikt daarop, bij Mergentheim het Badensche arrondissement Mosbach en mondt, steeds een noordwestelijke richting houdende, bij Wertheim uit in den Main. Zij heeft een lengte van 120 km. Het Tauberdal levert voortreffelijke wijnsoorten.

Taubmann, *Otto,* een Duitsch componist, den 8sten Maart 1859 te Hamburg geboren, studeerde aan het conservatorium te Dresden, was opera-kapelmeester, en van 1886 tot 1889 directeur van het conservatorium te Wiesbaden. Thans is hij hoogleeraar in de muziek te Berlijn. Hij componeerde o. m. „Psalm 13" voor soli, koor en orkest, „Eine deutsche Messe" voor soli, koor, orkest en orgel, en een opera „Porzia".

Tauchnitz, *Karl Christoph Traugott,* een Duitsch boekdrukker en boekhandelaar, den 29sten October 1761 te Grossbardau bij Grimma geboren, stichtte in 1796 te Leipzig een boekdrukkerij met boekhandel en wist deze allengs tot een der grootste inrichtingen van dien aard in Duitschland uit te breiden. Vooral leverde hij vele stereotype uitgaven van klassieke schrijvers, woordenboeken en Bijbels. Beroemd is ook de door hem in het Arabisch uitgegeven „Koran" (1834). Hij overleed den 14den Januari 1836. Zijn zoon *Karl Christian Philipp Tauchnitz,* den 4den Maart 1789 te Leipzig geboren, zette de zaak van zijn vader tot 1865 voort, in welk jaar zij verkocht werd aan *O. Holtze.* Hij overleed den 16den April 1884 te Leipzig. Zijn vermogen ($4^1/_2$ millioen mark) liet hij voor weldadige doeleinden aan de stad Leipzig na.

Tauchnitz, Christian Bernhard, vrijheer *von,* een neef van den voorgaande, eveneens een Duitsch boekhandelaar, werd den 25sten Augustus 1816 te Schleinitz bij Naumburg geboren, stichtte in 1837 de firma *Bernhard Tauchnitz* te Leipzig, een boekhandel en een boekdrukkerij en heeft zich vooral bekend gemaakt door de sedert 1841 door hem uitgegeven: „Collection of British (and American) authors". Daarenboven legde hij zich toe op de uitgave van groote rechtsgeleerde werken en woordenboeken, alsmede van oud-Grieksche en Romeinsche schrijvers. Sedert 1866 leverde hij ook een „Collection of German authors" en sedert 1886 de „Students' Tauchnitz Editions", uitgaven van Engelsche en Amerikaansche werken met Duitsche inleidingen en aanteekeningen. In 1860 werd hij in den erfelijken vrijheerenstand verheven, in 1877 werd hij lid van de Eerste Kamer. Hij overleed den 13den Augustus 1895 te Trattlau. In 1866 werd zijn oudste zoon *Christian Karl Bernhard,* vrijheer *von Tauchnitz,* den 29sten Mei 1841 geboren, deelhebber in de zaak. Na den dood van zijn vader kwam deze aan het hoofd en breidde de zaak nog aanmerkelijk uit. Hij overleed in Juli 1921.

Tauern. Zie *Alpen.*

Taufererdal is de naam van een N. lijk zijdal van het Poesterdal in Tirol. Het is 50 km. lang en wordt in het N. door de Zillertaler Alpen, in het W. door het Pfoenderser gebergte en in het O. door de Hooge Tauern begrensd. Het loopt van af de Birnlücke (2672 m.) eerst naar het Z. W. en daarna in Z. lijke richting en met tamelijke breedte afhellend tot Bruneck (826 m.). De voornaamste plaats in het dal is Sand (855 m.), dat ook, naar het hooger gelegen schilderachtige slot (954 m.), Tanfers genoemd wordt, een geliefkoosde zomerverblijfplaats en uitgangspunt voor toeristen. De plaats telt ongeveer 800 inwoners.

Tauler, *Johannes,* een Middeleeuwsch mysticus en prediker (*doctor illuminatus*), omstreeks 1300 te Straatsburg geboren, werd in 1318 Dominicaner monnik, was als volksprediker meest in zijn vaderstad werkzaam en gedurende de kerkelijke onlusten ook te Bazel. Zijn ideeën leert men het best uit zijn preeken (uitgegeven o. a. door Hamberger, derde druk 1872) kennen. Het boek: „Von der Nachahmung des armen Lebens Christi" later genoemd „Buch der geistlichen Armut" is onecht; ook is hij waarschijnlijk niet de persoon van de bekeeringsgeschiedenis uit het zoogenaamde „Meisterbuch". Hij overleed te Straatsburg den 16den Juni 1361.

Taumatroop. Zie *Stroboskoop.*

Taunton, een stad in het Engelsche graafschap Somerset, aan de bevaarbare Tone, bezit een aantal fraaie kerken, waaronder 2 uit den tijd van *Hendrik VII,* een oud kasteel (thans museum van het oudheidkundig genootschap), een Latijnsche school, onderscheiden liefdadige stichtingen, zijdefabrieken, handschoenenfabricage, ijzer- en messinggieterijen, rijtuigmakerijen, bierbrouwerijen, en een levendigen handel. De plaats telt (1911) 22 561 inwoners. In de 11de eeuw had de stad een munt. Hier hield de beruchte *Jeffreys* in 1685 zijn bloedraad.

Taunton, een stad in den Noord-Amerikaanschen staat Massachusetts, een van de beide hoofdsteden van het graafschap Bristol, ligt aan de rivier Bristol, die hier bevaarbaar wordt, en aan 2 spoorwegen, bezit een staatskrankzinnigengesticht en veel nijverheid. Er worden machines, locomotieven, tegels, spijkers, knoopen, katoenen stoffen, voorwerpen van koper, zink en messing enz. vervaardigd. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 34 259.

Taunus, een tot de leisteengebergten van den Rijn behoorend gebergte, breidt zich met zijn loopers en voorgelegen heuvels uit tusschen den Main, den Rijn en de Lahn. Het gebergte is omstreeks 90 km. lang, met bosch bedekt, loopt als een middelmatig hooge bergrug langs de westzijde van de Wetterau en eindigt bij Rüdesheim en Lorch. Aan de zuidzijde is dit gebergte vrij steil, meer nog aan de westzijde van Bingen tot Lahnstein, waar zijn met bouwvallen van burchten gekroonde toppen een schilderachtigen aanblik opleveren. Aan de noordzijde strekken zijn uitloopers zich uit tot dicht bij de Lahn. De kam van het gebergte heeft een gemiddelde hoogte van 480 m.; sommige ronde of afgeknotte toppen verheffen zich 300 tot 400 m. hooger. De hoogste van deze is de Groote Feldberg (880 m.). De hoogste top van het Rheingaugebergte, dat zich onmiddellijk bij de Taunus aansluit, is de Kalte Herberge (620 m.). Het Taunusgebergte bestaat hoofdzakelijk uit leisteen, verder uit talklei, kwarts en grauwak. Overal, waar de grond er geschikt voor is, wordt hij bebouwd; aan de zuidelijke hellingen heeft men heerlijke wijngaarden, ooft- en kastanje-, ja zelfs amandelboomen. Van zijn rivieren stroomt de Use naar de Wetter, de Schwarze naar den Main en de Wisper naar den Rijn, terwijl de Aar, de Ems en de Weil naar de Lahn uitmonden. Men vindt er een aantal minerale bronnen; de voornaamste van deze bevinden zich te Wiesbaden, Schwalbach, Selters, Homburg, Schlangenbad, Soden en Ems. Het gebergte wordt omgeven en doorsneden door verschillende spoorwegen.

Taurel, *André Benoît Barreau,* een Fransch graveur, den 6den September 1794 te Parijs geboren, werd in 1828 door koning *Willem I* naar Nederland geroepen, om als directeur der graveerschool werkzaam te zijn aan de Koninklijke Academie van beeldende kunsten te Amsterdam. Hij bevorderde de stichting der maatschappij „Arti et Amicitiae" en overleed te Amsterdam den 11den Februari 1859.

Taurië, het zuidelijkste gouvernement van Rusland, omvat het schiereiland Krim en een gedeelte van het vasteland, grenst in het zuiden aan de Zwarte Zee en aan de Zee van Azof, in het westen aan het gouvernement Cherson en in het noorden en oosten aan Jekaterinoslaw en heeft een oppervlakte van 63446,9 v. km. Het is verdeeld in 8 arrondissementen, van welke Perekop, Simferopol, Eupatoria, Jalta en Feodosia in den Krim (zie aldaar), Berdjansk, Melitopol en Alesjki op het vasteland liggen. De vastelandsarrondissementen maken deel uit van de steppe; de bodem bevat porfier, rood en grijs marmer, ijzerertsen en zout. De eenige belangrijke rivier is de Dnjepr. Het klimaat is zacht en in het algemeen gezond, de gemiddelde jaarlijksche temperatuur bedraagt te Simferopol ± 10° C. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 1 876 200 waarvan 74% den Grieksch-orthodoxen, 13% den Mohammedaanschen, 4,8% den Protestantschen 4,6% den Israelietischen en 2% den Roomsch-Katholieken godsdienst belijden. De voornaamste bedrijven in de noordelijke gedeelten zijn landbouw en veeteelt; in het Z. zijn ooft- en wijnbouw van veel belang. De voornaamste landbouwproducten zijn graan en tabak. Van veel belang zijn verder zoutbereiding en vischvangst. Er zijn een aantal korenmolens en tabaksfabrieken. De hoofdstad is Simferopol.

Taurien, *Amidoaethylsulfozuur* of *Amidoïsaethionzuur,* $C_2H_7NSO_3$ of $NH_2.CH_2.CH_2.SO_3H$, komt vrij of gebonden aan cholzuur (taurocholzuur) voor in de gal van ossen en andere dieren, in den darminhoud, in de nieren en in het longenweefsel, verder in spieren van ongewervelde dieren en van visschen. Het ontstaat bij ontleding van taurocholzuur door zuren en bij de verwarming van chlooraethylsulfozuur met ammoniak, vormt kleur-, reuk- en smaaklooze kristallen, lost gemakkelijk op in heet water, doch niet in alcohol en aether, smelt bij ± 240°, reageert neutraal, is tegelijk base en sulfozuur, vormt met basen zouten en levert bij het smelten met kalihydraat azijnzuur, zwavelig zuur, ammoniak en waterstof.

Taurisch Gebergte is de naam van een gebergte op de Z. W. kust van het schiereiland Krim, dat uit drie evenwijdige bergruggen bestaat. De hoofdrug, die ongeveer, 170 km. lang is en op 2 tot 9 km. afstand van de kust loopt, begint met Kaap Elia (bij Feodosia). Hij bestaat uit juragesteenten, waarin plaatselijk eruptieve gesteenten optreden. De kam bestaat uit een woudlooze hoogvlakte, Jaila (= weide) genaamd. Op verschillende plaatsen wordt de bergrug door diepe passen, zoogenaamde *bogha's* onderbroken, waardoor de verschillende deelen van de Jaila van elkander gescheiden worden. De hoogste toppen zijn, van het W. naar het O.: Kemal-Igerek (tegenover Jalta, 1528 m.), Seityn-Chosj (1539 m.), Orman- of Roman-Chosj (1543 m.), Eklis-Boeroen (1526 m.) en Demerdsji (1357 m.). Het gebergte heeft aan de zeezijde een steile, sterk verscheurde helling; de N. helling is minder steil.

Taurisch Schiereiland. Zie *Krim* en *Taurië.*

Taurisken, een Keltische volksstam, vormden in de Oudheid de kern van de bewoners van het Alpenland Noricum (zie aldaar).

Tauroggen, *Taurogen of Tauragei,* een

vlek in het district Rossieny van het Russische gouvernement Kowno, telt (1910) 6655 inwoners. Tegenover dit vlek ligt het dorp Poscherun, waar den 30sten December 1812 de Pruisische generaal *Yorck* met den Russischen generaal *Diebitsj* de beroemde Conventie van Tauroggen sloot, waarbij het Pruisische corps onzijdig werd verklaard.

Taurus. Zie *Tebris.*

Taurus of *Tauros* is het zuidelijke randgebergte van het schiereiland Klein-Azië. Het loopt van den Eufraat westwaarts tot aan de Aegeïsche Zee en vormt een door nauwe rivierdalen dikwijls doorsneden bergketen, die naar het zuiden bij de zee steil afdaalt, maar zich naar het noorden allengs tot hoogvlakten verbreedt. Het bereikt in het oosten van het landschap Cilicië een hoogte van ruim 3000 m. De belangrijkste bergpas is de Gülek-Boghas, door de Ouden de „Cilicische Passen" genaamd. Deze verbindt Klein-Azië met Syrië. Ten westen ervan draagt het gebergte thans den naam van Boelghar-Dagh en ten oosten dien van Ala-Dagh. Hier wordt het doorsneden door twee rivieren, de Seihoen (Saros) en de Dsjihan (Pyramus), die beide uitmonden in de Middellandsche Zee. Aan de noordzijde van het gebergte heeft men groote, zoute meren.

Taus (Czechisch *Domazlice*) is een plaats in Bohemen, 468 m. boven den zeespiegel aan de spoorwegen Iglau-Taus en Praag-Pilsen-Furth gelegen. Het is de zetel van een districtsbestuur en van een districtsrechtbank, heeft een dekanaatskerk, een oude Allerheiligenkerk, een Augustijnerklooster, een nieuw stadhuis met museum, een Czechisch gymnasium, suikerraffinaderijen en bierbrouwerijen, benevens fabrieken van lint, kousen, aardewerk, kaas en landbouwwerktuigen. In de stad, die (1910) 8170 Czechische inwoners telt, ligt de Chodenburcht, een voormalige grensvesting. Hier behaalden den 14den Augustus 1431 de *Hussieten* de overwinning op het Duitsche kruisleger onder keurvorst *Frederik I van Brandenburg.*

Tausig, *Karl,* een Poolsch pianist, den 4den November 1841 te Warschau geboren, was leerling van *Thalberg* en *Liszt* en baarde reeds op jeugdigen leeftijd groot opzien door zijn buitengewone virtuositeit. Hij gaf veel concerten en verleende krachtigen steun aan *Richard Wagner* voor de verwezenlijking van diens Bayreuther plannen. Zijn composities bestaan in hoofdzaak uit bewerkingen; ook vervaardigde hij het klavieruittreksel van *Wagner's* „Die Meistersinger von Nürnberg". Na zijn dood, den 17den Juli 1871 te Leipzig, verschenen nog zijn „Technische Studien".

Tautenhayn, *Joseph,* een Oostenrijksch beeldhouwer, den 5den Mei 1837 te Weenen geboren. Hij vervaardigde gedenkpenningen, zooals die voor de kroning van keizer *Franz Joseph* tot koning van Hongarije, voor het huwelijk van aartshertogin *Gisela,* voor het huwelijk van kroonprins *Rudolf,* voor de zilveren bruiloft van het keizerlijk echtpaar en voor het gedachtenisfeest der bevrijding van Weenen in 1683. Ook de groep „De geboorte van Athene" in den gevel der Universiteit te Weenen is van zijn hand.

Tautochronische verschijnselen noemt men zoodanige, die, evenals de schommelingen van een slinger, in volkomen gelijke tijdruimten op elkander volgen. Een tautochronisch verschijnsel is bijv. de val van een lichaam langs een cycloïde, omdat zoodanig lichaam, om het laagste punt te bereiken, steeds denzelfden tijd noodig heeft, hoelang de door dat lichaam doorloopen boog ook wezen moge. Ook geeft men dien naam aan verschijnselen, die, zooals de verduisteringen van de Maan en van de manen van Jupiter, voor alle waarnemers juist op hetzelfde oogenblik optreden.

Tautologie noemt men de aanduiding van een begrip door 2 of meer uitdrukkingen, welke dezelfde beteekenis hebben (bijv. enkel en alleen, geheel en al). De tautologie herhaalt dus hetzelfde denkbeeld met andere woorden en onderscheidt zich derhalve van het *Pleonasme,* dat meer woorden bezigt dan tot een duidelijke voorstelling van het denkbeeld noodig is.

Tautomerie noemt men in de scheikunde het verschijnsel, dat een stof zich zóó gedraagt, alsof men haar bij verschillende omzettingen verschillende structuurformules zou moeten toekennen, alsof dus bijv. het blauwzuur afwisselend de formule H—C ≡ N en H—N ≡ C had. Terwijl men aanvankelijk geneigd was, om aan zulke stoffen één van beide formules toe te kennen, is men thans tot het inzicht gekomen, dat zulke stoffen, althans in vloeibaren en opgelosten toestand, bestaan uit een mengsel van beide vormen en dat het van verschillende omstandigheden afhangt, hoeveel van deze beide aanwezig is. Onder bepaalde omstandigheden heeft men met een evenwichtstoestand tusschen beide isomeren te doen. Nauwkeurig is het verschijnsel van *tautomerie* of *desmotropie* bestudeerd bij de *acetylazijnester.* Deze ester kan n.l. reageeren als hebbende de structuur $CH_3—CO—CH_2CO_2C_2H_5$, de *ketovorm* en de structuur $CH_3\ C(OH) = CHCO_2C_2H_5$ de *enol-vorm.* Aan *Knorr* is het gelukt deze beide vormen uit een mengsel van beide te isoleeren.

Tautomerie is bij een groot aantal verbindingen, die de groep —$COCH_2CO$— bevatten opgemerkt. Ook bij de *oximen* treft men tautomerie aan. Als één van deze omstandigheden wees *Claisen* proefondervindelijk de temperatuur aan; verder bleek ook het oplosmiddel van grooten invloed. Door deze opvatting laten zich de waargenomen verschijnselen bevredigend verklaren.

Tavaststjerna. *Karl August,* een Finsch dichter en romanschrijver, den 13den Mei 1860 te St. Michel geboren, vormde zich van 1878 tot 1883 te Helsingfors en later te Parijs tot architect en gaf daarna in 1884 en 1885 twee bundels gedichten en den roman „Barndomsväner" (1886) uit. De gunstige ontvangst, die zij vonden en de omgang met *Björnson, Lie* en *Brandes* brachten hem er toe zich geheel aan de schrijversloopbaan te wijden. Van zijn hand verschenen de romans: „Hårda tider" (1891), „Kvinnoregemente (1894) en „En patriot utan fädernesland" (1896). Verder de bundels gedichten: „Nyavers" (1885), „Dikter i väntan" (1890) en „Dikter" (1896) en het heldendicht „Laureatus" (1897), die tot de beste voortbrengselen der Zweedsche letterkunde

in Finland na *Topelius* behooren. Ook zijn laatste werk, dat na zijn dood verscheen, „Elster Kvällsbrisen" (1899) munt uit door verrassende frischheid en gebondenheid. Na vele reizen in Europa naar zijn vaderland teruggekeerd, was hij van 1895 tot 1898 als dagbladredacteur werkzaam te Hangö en te Björneborg, waar hij den 20sten Maart 1898 overleed.

Tavira, een stad in het Portugeesche district Faro (Algarve), ligt in een heuvelachtige, goedbebouwde vlakte der zuidkust, op de beide oevers van de Gilão, waarover een steenen brug ligt, 2 km. van zijn monding, bezit een Moorsch kasteel, twee kerken, een hospitaal, een door twee forten gedekte haven, vischvangst vooral van sardijnen en tonijnen, handel en (1915) 12 960 inwoners.

Tavolara, bij de Romeinen *Bucciana* geheeten, een van de Bucinarsche eilanden, ligt aan de noordoostkust van Sardinië en bezit een oppervlakte van 6,12 v. km. Het aantal inwoners bedraagt ongeveer 180. Zij vormen een soort republiek, waarschijnlijk de kleinste van de geheele wereld. Het eiland bezit een vuurtoren. Vroeger kwamen er purperslakken voor, thans treft men er nog wilde geiten aan.

Tawilah. Zie *Kisjem.*

Taxameter noemt men een werktuig, dat bij openbare vervoermiddelen als contrôle voor het publiek dienst doet. Hij is in den bok van den koetsier en vóór de oogen van den reiziger aangebracht en geeft het verschuldigde bedrag in één getal aan. Gedurende het rijden wordt hij gedreven door koppeling met een achterwiel van het rijtuig. Onder de achterste wagenas bevindt zich n. l. een kleine, pneumatische pomp, waarvan de zuigerstang door een spiraalveer tegen de naaf van het wiel gedrukt wordt. Hierop is een ijzeren beugel bevestigd, die, telkens als het één keer is rondgedraaid, de zuigerstang naar binnen drukt en aldus een luchtstoot veroorzaakt, welke door een gummi buis naar een blaasbalg onder de zitplaats van den koetsier geleid wordt. Deze blaasbalg brengt dan, door middel van een hefboom met een pal aan het einde, die in de tanden van een rad grijpt, en met behulp van verschillende tusschenraderen en hefboomen den wijzer van den taxameter in beweging. Gedurende het stilstaan wordt deze door een uurwerk gedreven. Is het rijtuig onbezet, dan wordt, door het oprichten van een bordje met het opschrift „vrij" de taxameter uitgeschakeld.

Taxidermie noemt men de kunst van het opstoppen en opzetten van dieren voor natuurhistorische verzamelingen. Zij bestaat hoofdzakelijk in het afstroopen der huid of in het verwijderen van alle weeke, voor verrotting vatbare deelen uit het vel en het opvullen van dit laatste met droog zand of met werk, zoodat de natuurlijke gedaante van het dier te voorschijn komt, waarbij men bij grootere dieren door ijzerdraad of ijzeren staven vastheid geeft aan de gekozen houding. Men maakt ook wel den vorm van een dier uit een vaste stof, om dien vervolgens met de huid te overtrekken (dermoplastiek). Om schadelijke insecten te weren, gebruikt men daarbij arsenikzeep, kamferzeep, tinctuur van coloquinten en soortgelijke middelen.

Taxil, *Leo* (eigenlijk *Gabriel Jogand Pagès*), een Fransch schrijver, in het jaar 1854 te Marseille geboren, was reeds in 1872 werkzaam als anticlericaal medewerker aan radicale dagbladen en richtte talrijke vereenigingen van vrijdenkers op. Na den bul van den 20sten April 1884 van paus *Leo XIII* tegen de Vrijmetselarij bekende hij in den „Univers" berouwvol schuld en trad daarna in het belang van de R. Katholieke kerk tegen de vrijdenkers op. Hij schreef: „La Franc-maçonnerie dévoilée" (1887), „Le Vatican et les francs maçons" (1886) en „Confessions d'un ex-libre penseur" (1887). In 1892 richtte hij het dagblad „La France Chrétienne" op, terwijl hij in 1896 op een congres van bisschoppen te Trente wegens zijn verdiensten voor de Kerk werd geheuldigd. Maar in een lezing, den 19den April 1897 te Parijs gehouden, verklaarde hij, dat hij gedurende 12 jaren de godsdienstige wereld om den tuin geleid had! Hij overleed den 30sten Maart 1907 te Sceaux.

Taxis. Zie *Thurn en Taxis.*

Taxodium *Rich.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Taxodiaceeën.* Het omvat hooge boomen met een ovale kroon, verspreide takken, met lijnvormige, lichtgroene bladeren bezette twijgen, welke op gevinde bladeren gelijken en meestal in den herfst afvallen, eenhuizige bloemen en ronde, niet zeer groote vruchten. *T. distichum* Rich. (de Californische ceder) wordt 30 tot 40 m. hoog, heeft horizontaal geplaatste takken, twijgen, die des winters afvallen, en lijnvormige, van boven afgeronde, doch in een punt eindigende bladeren. De wortels breiden zich gedeeltelijk uit boven de oppervlakte van den grond, waar zij als ademhalingsorganen dienst doen wanneer de boom in het water of in zeer natten grond groeit. Men vindt dezen boom in Amerika van Delaware en Virginia tot aan Florida en Mexico, voorts in Californië, vooral op moerassige plaatsen; hij wordt bij ons als een der fraaiste boomen gekweekt, maar heeft wegens zijn winterkaalheid alleen beteekenis in den zomer en dan voornamelijk langs waterpartijen. Hij wordt zeer oud; *Decandolle* schatte den ouderdom der cypres van *Montezuma* op ongeveer 6000 jaar. Men plant dezen boom langs kanalen ter bevestiging van den wal, en zijn hout is onder den naam van wit cederhout bekend. Bekende vormen zijn: *T. d. pendulum, T. d. Knighti, T. d. intermedium* en *T. d. nanum.* Verder moeten genoemd worden: *T. heterophyllum* uit China en *T. Mexicanum* uit gematigd Mexico. De vermeerdering heeft plaats uit geïmporteerde zaden en door enting op de *T. distichum.*

Taxus *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Taxineeën.* Het omvat boomen of heesters met overblijvende, lijnvormige, bijkans altijd in 2 rijen geplaatste bladeren, tweehuizige bloemen tot oksel- of eindstandige katjes vereenigd en bekervormige, vleezige, scharlakenroode, nootvormige zaden, die door een vleezigen zaadmantel of napje zijn omgeven. De *gewone taxusboom* (*T. baccata* L.) wordt 12 tot 15 m. hoog, maar blijft ook wel een veel lagere heester, met 5 cm. lange, aan den rand eenigszins omgeslagene, van boven donker- en van onder lichtgroene bladeren, licht-scharlakenroode

napjes en paarse vruchten. Deze groeit in geheel Europa, Algerië, Armenië, op den Kaukasus, in het noorden van Perzië, op het Himalayagebergte en aan de noordwestkust van Amerika en wordt, naar men meent, 2000 jaar oud. De taxus levert goed plantmateriaal voor priëelen en hagen en vervulde in de dagen van *Lodewijk XIV* een belangrijke rol. Het hout is vast en fijn en zeer geschikt ter vervaardiging van allerlei snijwerk. De vruchten zijn eetbaar, maar de bladeren vergiftig. Andere soorten worden bij ons als sierplanten gekweekt, zooals: *T. canadensis* en *T. brevifolia* uit Amerika. Aalsmeer is vooral beroemd om de prachtige vormboomen uit Taxus

Taxus baccata.

„gesneden", die vooral naar Amerika verzonden worden. Daartoe kweekt men de Taxus onder voortdurend knippen en binden vele jaren achtereen langs ijzeren geraamten. De tuinvormen van de voornaamste soort, *Baccata,* zooals: *T. b. fastigiata, T. b. f. aurea, T. b. columnaris, T. b. Cheshuntensis, T. b. intermedia, T. b. pyramidalis, T. b. Dovastoni, T. b. cuspidata* en *T. b. adpressa,* veredelt men op dezelfde wijze als andere coniferen op „doorgewortelde" stammetjes van baccata.

Tay, een rivier in het Schotsche graafschap Perth, ontspringt onder den naam van Dochart in het gebergte ten noorden van het Loch Lomond, stroomt in noordoostelijke richting door het Loch Tay, bereikt bij Dunkeld het vruchtbare Strathmore en mondt door de Firth of Tay, na een loop van 189 km., uit in de Noordzee. De schepen kunnen langs deze rivier met den vloed Perth bereiken. De belangrijkste linkerzijrivieren zijn de Tummel en de Isla, de belangrijkste rechterzijrivier is de Earn.

Taygetus of *Taygeton,* later *Pentedaktylon* geheeten, is een gebergte in de Peloponnesus, vormde de grenzen van Lakonië en Messenië en eindigt in het voorgebergte Taenaron. In het N. bevindt zich een moeilijk begaanbare pas, de Langada, die Sparta met Kalamata verbindt.

Taylor, *Isidore Justin Severin,* baron, een Fransch schrijver en kunstkenner van Engelsche afkomst, werd den 15den Augustus 1789 te Brussel geboren. Hij schreef o. a.: „Voyages pittoresques et romantiques de l'ancienne France" (1820—1863), „Pélérinage à Jérusalem", „Les Pyrénées", „Voyage pittoresque en Espagne, en Portugal et sur les côtes d' Afrique de Tanger à Tétouan" (1826—1832), „L' Égypte" en „La Syrie". Hij stichtte in 1840 de „Association des artistes dramatiques", in 1844 de „Association des artistes peintres, sculpteurs, architectes, graveurs et dessinateurs", in 1849 die der „Inventeurs et artistes industriels" en in 1858 de „Association des membres de l'enseignement". Hij overleed te Parijs den 8sten September 1879.

Taylor, *Bayard,* een Noord-Amerikaansch reiziger, schrijver en dichter, den 11den Januari 1825 te Kenneth Square in Pennsylvanië geboren, werd op 17-jarigen leeftijd boekdrukkersleerling te Westchester, wijdde zich tevens aan de beoefening der fraaie letteren en deed verschillende groote reizen. Zijn ervaringen deelde hij mede in de boeken: „A journey to central Africa" (1854), „The lands of the Saracen" (1855) „In India, China and Japan" (1856), Northern travel" (1857), „Greece and Russia" (1859), „Home and abroad" (1860), „Central Asia" (1874) en „Aegypt and Iceland" (1874). Van zijn dichterlijke voortbrengselen vermelden wij: „Poems of the Orient" (1854), „Poems of home and travel" (1855), „The poet's journal" (1862), „The ballad of Abr. Lincoln" (1869), en een meesterlijke vertaling van den „Faust" van *Goethe.* Verder leverde hij den roman: „Joseph and his friend" (1871), de novellenverzameling: „Beauty and the beast" (1872) en het dramatisch gedicht: „The masque of the gods" (1872). Sedert Februari 1878 was hij gezant der Vereenigde Staten te Berlijn. Hij overleed aldaar den 19den December 1878. Een verzameling van zijn reisbeschrijvingen verscheen in 1881, zijn „Poetical works" en „Dramatic works" in 1902.

Taylor, *David Watson,* Amerikaansch marine-ingenieur, werd den 4den Maart 1864 te Louisa in de Vereenigde Staten geboren. Na een schitterend eindexamen aan de U. S. Naval Academy in 1885, werd hij ter voltooiïng van zijn studie gecommitteerd naar Greenwich, waar hij in 1888 op het Royal College het beste eind-examen aflegde, dat te dien tijde nog ooit daar gedaan was. In 1907 werd hij door de Stevens-Institution te Hoboken in New-Jersey tot doctor h. c. in de technische wetenschap benoemd. Het Britsche „Institution of Naval Architects" schonk hem de gouden medaille voor de beste verhandeling over scheepsvormen, in verband met de stroomlijnen-theorie. Onder zijn leiding werd in 1899 te Washington de eerste Amerikaansche proeftank gebouwd voor het nemen van sleepproeven met modellen van schepen en scheepsschroeven (zie *William Froude*). In 1893 gaf hij zijn werk uit: „Resistance of Ships and Serew-propulsion", waarin hij een nieuwe theorie ontwikkelde voor het ontwerpen van scheeps-

schroeven. Van veel grooter praktische waarde zijn echter zijn talrijke proeven in de bovengenoemde proeftank en de gewichtige conclusies, die daaruit door hem getrokken werden. De uitkomsten van een groot deel dezer proeven zijn neergelegd in zijn werk: „Speed and Power of Ships" (1910). Sinds de oprichting directeur van de door hem gebouwde proeftank, gaat hij nog steeds ijverig door de scheepsbouwkundige wetenschap met waardevolle gegevens te verrijken.

Teakhout. Zie *Djati*.

Tearing goods (= lompenartikelen) noemt men de voor Afrika bestemde linnen en katoenen kleedingstukken.

Teba, *Eugenie Marie de Guzman,* gravin *van.* Zie *Eugenie.*

Tebbes, een stad in het Midden-Perzische landschap Koebistan, ligt tusschen bergen aan den noordelijken rand van de woestijn Loet op een hoogte van 560 m. in een omgeving, die voor een klein gedeelte bebouwd is. Zij bezit muren en een onbelangrijk fort. Het aantal inwoners wordt op 6000 geschat. Er wordt zijde vervaardigd. Het klimaat is heet.

Tebessa is een plaats in Algerië, gelegen in de provincie Constantine in vruchtbare omgeving. Het is een Arabische marktplaats met kazernes en boomrijke gedeelten, die ongeveer 5000 inwoners telt, waaronder ongeveer 350 Europeanen.

Tebris, *Taebris* of *Tauris,* de hoofdstad der Perzische provincie Aserbeidsjan, in een vruchtbare vlakte aan de kleine rivieren Spintsja en Atsji, 1508 m. boven de oppervlakte der zee gelegen, heeft eenige vestingwerken, een vervallen Middeleeuwschen burcht met tuighuis, een villa van den troonopvolger, steeds gouverneur van deze provincie, talrijke moskeeën, 5 Armeensche kerken, rnke bazars, 166 karavansera's fabrieken van zijden en katoenen stoffen, tapijten en leder en een aanzienlijken handel De plaats heeft ongeveer 200 000 inwoners.

Techniek is een Grieksch woord, waarmee men oorspronkelijk kunstvaardigheid, later het geheel der regels aanduidt, welke men bij de beoefening van de kunst moet in acht nemen. Men spreekt nog wel van de techniek van de schilderkunst, het pianospel, het drama enz., maar verstaat thans meestal onder techniek de vaardigheid of de regels, die bij een nuttige kunst te pas komen. Een technicus is iemand, die de techniek in zijn macht heeft. In Duitschland noemt men een technicus ook iemand, die op een technicum gestudeerd heeft. Zie verder *Technologie.*

Technisch noemt men datgene, wat op de nijverheid of op het materieele gedeelte der kunsten betrekking heeft.

Technische termen zijn de eigenaardige benamingen en uitdrukkingen, welke op het gebied der nijverheid, soms ook wel op dat van kunsten en wetenschappen in gebruik zijn.

Technische Hoogeschool te Delft is eene onderwijsinstelling voor de opleiding van ingenieurs. Bij Koninklijk Besluit van 8 Januari 1842, no. 72, werd vastgesteld, dat te Delft een Koninklijke Academie zou worden opgericht, „ter opleiding van burgerlijke ingenieurs, voor 's lands dienst als voor de nijverheid en van de kweekelingen voor den handel"; de opening dezer academie had het daaropvolgende jaar plaats. In 1864 werd zij omgezet in Polytechnische School (wet van 2 Mei 1863, regelend het Middelbaar onderwijs). Het studieplan werd aanmerkelijk uitgebreid en er werden afzonderlijke diploma's verkrijgbaar gesteld voor technoloog, civiel ingenieur, bouwkundig ingenieur, scheepsbouwkundig ingenieur, werktuigkundig ingenieur en mijneningenieur. De Polytechnische School heeft bestaan tot 1905; in hare plaats trad de Technische Hoogeschool, welke den 10den Juli van dat jaar geopend werd, waardoor uitvoering werd gegeven aan de gewijzigde wet op het hooger onderwijs van 5 Juni 1905, Staatsblad no. 154. De Technische Hoogeschool bevat een zestal afdeelingen, te weten:

a. de afdeeling der algemeene wetenschappen;
b. de afdeeling der weg- en waterbouwkunde;
c. de afdeeling der bouwkunde;
d. de afdeeling der werktuigbouwkunde, scheepbouwkunde en electrotechniek;
e. de afdeeling der scheikundige technologie;
f. de afdeeling der mijnbouwkunde.

Het aantal afdeelingen kan worden vermeerderd en elke afdeeling kan in onderafdeelingen worden verdeeld. Het onderwijs wordt gegeven door hoogleeraren, lectoren en privaat-docenten. De studie duurt vijf jaar.

Om tot het afleggen van de examens te worden toegelaten, moet men in het bezit zijn van een getuigschrift van bekwaamheid tot de studie aan de Technische Hoogeschool. Hiermede wordt gelijkgesteld het einddiploma Hoogere Burgerschool met vijfjarigen cursus en het getuigschrift van bekwaamheid tot de studie aan een universiteit in de faculteit der wis- en natuurkunde (een der einddiploma's van het gymnasium met zesjarigen cursus). Met de stichting der Technische Hoogeschool is tevens de gelegenheid geopend te promoveeren tot doctor in de technische wetenschappen.

Technologie of *Bedrijfsleer* is de theorie of de stelselmatige kennis van alle werkzaamheden der nijverheid. Tot deze laatste rekent men alle inrichtingen, die de verwerking van de grondstoffen tot bruikbare voorwerpen ten doel hebben. Die verwerking kan enkel een vormverandering zijn, of ook door scheikundigen invloed worden te weeg gebracht, zoodat men een *mechanische* en een *chemische* technologie onderscheidt. Tot de mechanische technologie behoort de bewerking van metalen, hout, steen, glas en soortgelijke materialen, het verwerken van vezelstoffen (spinnen, touwslagerij, weverij, papierfabricage) en van een aantal andere stoffen (naaien, stoppen, vlechten enz.). De chemische technologie houdt zich bezig met de afscheiding der metalen uit hunne ertsen (metallurgie), met de fabricage van zuren, soda, potasch, zouten, oxieden, glas, cement, verfstoffen enz. uit anorganische stoffen, verder met die van zetmeel, suiker, kinine, plantenvet, enz. uit plantaardige stoffen en van leer, lijm, vet enz. uit dierlijke stoffen. Veelal wordt de grondstof zoowel mechanisch als chemisch behandeld, bijv. bij het samensmelten van zand met potasch, soda en

kalk, en de daarop volgende verandering der glasmassa in flesschen enz. Ook de zich steeds uitbreidende kunstzijdeindustrie is een tak van nijverheid die berust op een innige samenwerking, zoowel van de chemische als van de mechanische technologie.

Toen men met de wetenschappelijke behandeling van de nijverheid begon, werden de verschillende bedrijven op zich zelf beschouwd. Later zocht men verband tusschen overeenkomstige bedrijven, zoodat thans tegenover de *speciale* of *bijzondere techniek de algemeene* of *vergelijkende techniek* staat, die de overeenkomstige bewerkingen, voorkomende bij verschillende bedrijven, zooals het zagen, gieten, verdampen, drogen, filtreeren enz. samenvoegt. Als den grondlegger van de technologie als afzonderlijken tak van wetenschap kan men *Beckmann* beschouwen, die in zijn werken de verschillende takken van nijverheid naar de innerlijke verwantschap van de verschillende bewerking behandelde. Zoowel de mechanische als de chemische technologie worden uitvoerig gedoceerd aan de Technische Hoogeschool te Delft, terwijl aldaar ook de algemeene Bedrijfsleer een tak van onderwijs uitmaakt. Vooral het onderwijs in de chemische technologie heeft zich in wisselwerking met de ontwikkeling der chemische industrie, welke tal van technologen of scheikundige ingenieurs vraagt, zeer aanzienlijk uitgebreid.

Literatuur: F. Eydman, Leerboek der chemische technologie; *H. Ost,* Lehrbuch der Chemischen Technologie (9de druk, Leipzig 1918); *A. Rogers* en *A. B. Aubern,* Industrial Chemistry (Londen, 1912); *G. Martin,* Industrial and Manufacturing Chemistry (2de druk, New-York 1919) en *L. A. van Royen* en *I. P. de Vooys,* Leerboek der Mechanische Technologie (Gorichem, van af 1913).

Teck, in de Middeleeuwen een klein hertogdom in Zwaben, zoo genoemd naar een burcht. In het begin van de 11de eeuw kwam het gebied aan *Berchtold van Zähringen,* wiens kleinzoon *Albrecht* zich sedert 1186 hertog van Teck noemde. In het laatst der 14de eeuw kwam het hertogdom, gedeeltelijk door koop, gedeeltelijk door verovering, aan Württemberg. In 1493 verleende keizer *Maximiliaan I* aan de hertogen van Württemberg den titel hertog van Teck, dien zij tot 1806 behielden. In 1863 werd deze titel verleend aan een zijlijn van het regeerende huis in Württemberg. Uit dit huis stamt de Koningin van Groot-Brittannië, de gemalin van *George V.*

Te Deum laudamus (U, o God, loven wij), gewoonlijk eenvoudig „Te Deum", is het begin van het zoogenaamde Ambrosiaansche lofhied, (waarschijnlijk is *Nicetas* de vervaardiger) dat bij plechtige gelegenheden en op hooge feestdagen in de Roomsch-Katholieke kerk gezongen wordt. Zijn koraalmelodie is zeer oud. Er bestaan ook een aantal omwerkingen uit lateren tijd; bekend zijn de 2 van *Händel,* bij gelegenheid van den Vrede van Utrecht (1713) en bij de overwinning bij Dettingen (1743) gezongen, het Te Deum van *Haydn* en dat van *Berlioz.* Van de talrijke moderne composities mogen met eere genoemd worden de Nederlandsche van *Diepenbrock* en de achtstemmige van *J. A. S. van Schaik.*

Teekenkrijt of *zwart krijt* is een zachte, fijnkorrelige leisteensoort, welke veel koolstof bevat en dus zwart afgeeft, zoodat men er mede schrijven of teekenen kan op papier. Het heeft een blauw- of grijsachtig zwarte kleur, is flauw glinsterend of dof en bezit een soortelijk gewicht van 2,1 tot 2,3. De beste soorten komen uit Spanje, Frankrijk en Italië, terwijl het ook in Duitschland voorkomt.

Teekenkunst noemt men de kunst om voorwerpen uit de werkelijkheid of uit de verbeelding door middel van lijnen, die met een stift getrokken worden, weer te geven. Het teekenen geschiedt óf met de hand alleen (*handteekenen*) óf met hulpmiddelen volgens bepaalde regels (*lijnteekenen*).

Het handteekenen houdt zich bezig met de afbeelding van vlakke figuren en met die van lichamen. Vlakke figuren worden geteekend in hun werkelijken vorm en grootte of gewijzigd; lichamen teekent men perspectivisch, d. w. z. zooals de toeschouwer ze uit een bepaald punt ziet. Vlakke figuren dienen voornamelijk als argument (*ornamentteekenen*) en vinden vooral bij de kunstnijverheid toepassing. Het handteekenen is de grondslag van de schilderkunst. Men onderscheidt de *schets,* dat is een vluchtig ontwerp, hetwelk dient om een hoofdgedachte vast te houden of beter te beoordeelen, de *studie,* dat is een teekening van enkele deelen van een compositie, die als voorbereiding voor een grooter werk dient, de *uitgevoerde teekening,* die alle bijzonderheden van de schilderij met inbegrip van de verlichting bevat, en het *carton,* dat is een groote teekening in omtrekken met een aanwijzing van de schaduw. Al deze teekeningen worden als hulpmiddelen voor het vervaardigen van schilderijen, muurschilderingen, glasschilderingen en andere soorten van schilderwerk gebruikt. Vooral tijdens de Renaissance werd veel werk van de teekeningen gemaakt; thans worden vele teekeningen van *Da Vici, Michelangelo, Raphaël, Dürer* enz. even hoog geschat als hun schilderijen. Bijzondere soorten van teekeningen zijn de *verluchtingen* (zie aldaar), die hoofdzakelijk tot verduidelijking of versiering van een gedrukten tekst dienen, en de *caricaturen* (zie aldaar).

Het teekenen uit de hand geschiedt meest met een zacht potlood. Soms brengt men met evenwijdige strepen schaduw aan; dit noemt men *arceeren.* Soms worden de strepen door den doezelaar uitgewreven of de schaduwen door den met doezelkrijt bedekten doezelaar aangebracht. Dikwijls bedient men zich, in plaats van een potlood, van zwart krijt (*krijtteekening*), houtskool, rood krijt en blauw krijt. Ook gebruikt men, zooals bij de pastelteekening (zie *Pastelschilderkunst*) wel verschillend gekleurde stiften. Schaduwen worden, behalve door arceering of doezelen, ook wel met het penseel door Oost-Indische inkt of sepia aangebracht, of door verschillende tinten aangegeven. *Penteekeningen* worden met pen en inkt vervaardigd. Bij het teekenen op donker gekleurd papier gebruikt men wit krijt of zinkwit.

Het lijnteekenen veronderstelt kennis van de planimetrie en de beschrijvende meetkunde. Het *kopiëeren* van een teekening op dezelfde schaal als het origineel geschiedt bij het lijnteekenen op verschillende wijzen. In de eerste plaats kan men de voornaamste punten door middel van kopiëernaalden op het onder het origineel liggende blad overbrengen en daarna verbinden; verder kan men het origineel op den achterkant met houtskool of grafiet zwart maken, op het nieuwe blad leggen en met een harde spitse stift onder een matige drukking doortrekken; ook kan men gebruik maken van doortrekpapier of doortrek-linnen. Voor het kopiëeren op een grootere of kleinere schaal gebruikt men verschillende instrumenten, zooals den pantograaf en den proportiepasser (zie ook *Copieermachine*). Verder wordt bij het teekenen gebruik gemaakt van de teekentafel, het teekenbord, verschillende linialen, driehoek en de teekenhaak, passers en trekpennen, den transporteur, punaises, passerplaatjes, kopiëernaalden enz. Men teekent meestal op papier, verder ook op hout, steen en perkament. Het papier wordt gewoonlijk met punaises op het teekenbord bevestigd, ook wordt het er wel met de randen opgeplakt. Ook bestaan er zoogenaamde teekenblokken, waarop vellen teekenpapier gespannen zijn.

In de Oudheid werd het teekenen doorgaans alleen onderwezen met het oog op de kunst of de kunstnijverheid; slechts in Griekenland werd het een tijdlang beschouwd als een onderdeel van de opvoeding in het algemeen. Bij de Romeinen stond het geheel in dienst van kunst en nijverheid en werd het werktuigelijk aangeleerd. In de Middeleeuwen vond deze kunst een beschermster in de Kerk. In psalmboeken, getijboeken en handschriften vindt men talrijke voortreffelijke miniaturen, in kerken op altaren en kerkgereedschappen menigvuldige versieringen. Ook in de latere Middeleeuwen werd het bouwkundig teekenen beoefend ofschoon meest op houten borden uitslagen op ware grootte gemaakt werden. Groot was in de 16de eeuw en later de invloed van *Leonardo da Vinci*, die het teekenen naar modellen in zwang bracht. *Comenius, Locke, Rousseau* en *Pestalozzi* waren voorstanders van het teekenen naar de natuur. In de eerste helft van de 19de eeuw vond de methode van de gebroeders *Dupuis* ingang, die geheel met het kopiëeren brak. Zij verwierpen het kopiëeren naar platen geheel. Later kwam men van de overdrijving, waaraan zij zich schuldig maakten, terug. Bij het *teekenen naar de natuur* vormden langen tijd blokken van meetkunstige lichamen bijna het eenige materiaal; eerst later begon men naar verschillende voorwerpen te teekenen. Omstreeks 1880 ontstond een nieuwe richting in het teekenonderwijs, die eerst in Noord-Amerika, later vooral in Engeland en Duitschland veel aanhangers vond. Het teekenen naar de natuur treedt bij deze richting op den voorgrond, maar tevens tracht men de leerlingen te brengen tot het ontwerpen van zelfstandige composities. Veel wordt uit het geheugen geschetst. Sommige aanhangers van deze richting laten veel gebruik maken van het penseel.

Bij de wet van 1806 werd in ons land het teekenen niet onder de leervakken genoemd, in 1857 werd het gerangschikt onder de vakken voor het uitgebreid lager onderwijs en werd er een teekenakte ingesteld, in 1878 werd het een facultatief leervak bij het lager onderwijs, in 1889 werd het verplichtend. In 1881 werd te Amsterdam de rijksnormaalschool voor teekenonderwijs opgericht. Op de middelbare scholen wordt zoowel rechtlijnig als handteekenen onderwezen, op de gymnasia komt teekenen onder de leervakken sedert 1920 voor.

Teekenonderwijs. Zie *Teekenen.*

Teelaarde, *teelgrond* of *bouwvoor* is de bovenste laag van den grond tot zóó diep, als hij bij den akkerbouw geploegd wordt en door resten van planten en van mest, die daarin gelijkmatig verdeeld zijn, een min of meer donkere kleur heeft aangenomen. Zie ook *Humus.*

Teellinck, *Willem,* een der meest gelezen stichtelijke Protestantsche schrijvers, werd in 1579 te Zierikzee geboren, studeerde eerst rechtswetenschap maar na een verblijf in Engeland onder de Puriteinen werd hij in 1604 theologisch student te Leiden. Hij was eerst predikant te Haemstede, sedert 1612 tot zijn dood in 1629 te Middelburg. Hij is èn als prediker èn als schrijver man van grooten invloed geweest. Hij was bovenal boetprediker. Zijn geschriften (127 in aantal) werden nog in de vorige eeuw gelezen. Hij was een der eersten, die in Nederland aandrong op Zondagsheiliging en streed tegen weelde en kermissen. In het laatst van zijn leven werden zijn denkbeelden meer mystisch. Hij kan de baanbreker van het Nederlandsch piëtisme worden genoemd.

Teeltkeus of *Selectie* noemt men het uitkiezen van bepaalde exemplaren van planten voor de voortplanting. De practische waarde van een plantensoort kan door een zorgvuldige teeltkeus aanmerkelijk vergroot worden. De selectie kan geleid worden in een bepaalde richting. De tuinbouwer moet voortdurend teeltkeus toepassen, dus gewenschte en niet gewenschte eigenschappen van elkander scheiden, vooral met het oog op de eischen, die de handel hem stelt.

Teeltkeus. Zie *Darwinisme.*

Teeltweefsel. Zie *Cambium.*

Teemen, een wijze van hooien, waarbij het in wallen of wierden op het land liggende hooi door middel van een boom, bindstok of ponter en het noodige touwwerk door paarden op hoopen wordt getrokken.

Teenen (*Digiti pedum*) zijn bij de gewervelde dieren, de uiteinden der ledematen; bij enkele zoogdieren en vogels spreekt men van teenen alleen bij de achterste ledematen. Zelden bedraagt het aantal teenen meer dan vijf. De groote teen (*hallux*), aan de binnenzijde van den voet geplaatst, bestaat uit 2 en de overige uit 3 geledingen of kootjes. Eigen spieren bezitten de teenen niet; zij worden bewogen door spieren, die aan den poot of het been bevestigd zijn. De huid van de teenen is bij den mensch en sommige zoogdieren aan het laatste lid van boven hoornachtig en vormt daar een nagel; bij andere dieren omgeeft zulk een hoornachtige laag, die dan den naam hoef draagt, het laatste lid geheel. Tusschen de teenen kunnen zich zwemvliezen,

zooals bij de zwemvogels en kikvorschen, bevinden. Bij sommige hoefdieren raken niet alle teenen bij het gaan den grond. Verschillende zoogdieren, zooals honden en katten, die op de teenen loopen, worden teentreders of teengangers genoemd (*digitigrade dieren*).

Teentreders of *Teengangers* (*Digitigraden*) zijn zoogdieren, welke op de teenen loopen, terwijl het overige deel der voeten niet met den grond in aanraking komt. Hiertoe behooren o. a. honden en katten.

Teer is een product van droge destillatie van verschillende organische stoffen, zoowel van plantaardigen als van dierlijken oorsprong. Bij de droge destillatie verkrijgt men in het algemeen 4 producten:

1. het restant (cokes, houtskool, enz.); 2. een waterige vloeistof, die zuur of alkalisch reageert en verschillende opgeloste stoffen bevat: 3. het teer, welke uit tal van diverse verbindingen bestaat; 4. een mengsel van gassen (lichtgas, houtgas enz.). Soms verkrijgt men teer als bijproduct, bijv. bij de bereiding van lichtgas, van houtazijn enz.; in andere gevallen is teer het hoofdproduct. Deze stof bezit vooral een hooge waarde, sedert men daarin tal van belangrijke verbindingen ontdekt heeft. Naar gelang van de grondstof, welke droog gedestilleerd wordt, verkrijgt men teer van verschillende hoedanigheid; maar steeds is deze een donkerbruin of zwart, dikvloeibaar mengsel, prikkelend van reuk, en niet oplosbaar in water. Alle teersoorten bevatten vloeibare en vaste koolwaterstoffen van zeer verschillende vluchtigheid (benzol, toluol, paraffine, naphtaline, anthraceen enz.), verder zure bestanddeelen (phenol, carbolzuur), basen (aniline, chinoline) en pik- of asfaltachtige zelfstandigheden. Door het phenolgehalte is teer bederfwerend.

Houtteer verkrijgt men als bijproduct bij de bereiding van houtskool, houtgas en houtazijn of ook als hoofdproduct uit harsrijke soorten naaldhout. Deze teer is donkerbruin, doordringend van reuk, walgingwekkend, scherp en bitter van smaak, brandbaar met een heldere, roetgevende vlam. Deze teer lost deels op in alcohol en aether, is mengbaar met vetten en staat aan water azijnzuur af. Houtteer onderscheidt zich o. m. van steenkolenteer doordat het geen ammoniumverbindingen bevat. Men gebruikt het voor het teeren van schuttingen, het kalefateren van schepen, tot het koken van pik enz. Het wordt ook gedestilleerd. Hierbij verkrijgt men lichte oliën (houtolie), die uit koolwaterstoffen bestaan, slechts weinig benzol bevatten en als vlekkenwater gebezigd worden; zware oliën, waarvan men roet bereidt of waarmede men hout impregneert, en ook wel paraffine en kreosot. Teer van berkenhout wordt aangewend tot het bereiden van juchtleer.

Het houtteer, welke in ons land wordt gebruikt, wordt voornamelijk ingevoerd uit Zweden en Rusland en is gewoonlijk bekend onder den naam Zweedsche of Stockholmer teer en Moskovische teer. De eerste soort is over het algemeen zuiverder dan de tweede.

Bij de droge destillatie van houtteer blijft een bruinzwarte min of meer harde vaste stof achter, die houtteerpek wordt genoemd. Deze wordt aangewend voor het dichten van naden voor waterdichte vloeren.

Turfteer wordt op dezelfde wijze als bruinkoolteer verkregen en ook bij de verkoling van turf als bijproduct gewonnen. Deze soort is olieachtig en geeft een soortelijk gewicht van 0,869 tot 0,965. Door destillatie krijgt men lichte koolwaterstoffen, die als benzine en photogeen gebruikt worden, zware oliën, die voor verlichting gebruikt worden, smeeroliën, paraffine, terwijl asfalt overblijft.

Bruinkoolteer is zeer verschillend naar gelang van de gesteldheid der grondstof. In het algemeen is deze soort donkerbruin, riekt onaangenaam en stolt gemakkelijk wegens haar aanmerkelijk paraffinegehalte. Teer van pyropissiet is boterachtig en geel als was en vormt de grondstof voor de paraffinefabrieken. Men verkrijgt daaruit door destillatie lichte en zware oliën (benzine, photogeen, Duitsche petroleum, solarolie), smeerolie en vooral paraffine. Sedert de beddingen van pyropissiet voor het grootste deel uitgeput zijn, verkrijgt men tegenwoordig veel teer door droge destillatie van *bitumineuse leisteen*.

Steenkolenteer of *koolteer* is de belangrijkste teersoort en wordt als bijproduct verkregen bij de lichtgasfabricage en bij de bereiding van cokes, door de droge destillatie van steenkool. Het is donkerbruin of zwart van kleur, kwalijkriekend, dikvloeibaar met een soortelijk gewicht van 1,15 tot 1,22, en bestaat uit vloeibare en vaste koolwaterstoffen (benzol, toluol, cumol, cymol, anthraceen, naphthaline enz.), zuren (phenol, kresol, rosolzuur), basen (aniline, chinoline, toluidine enz.) en asfaltvormende zelfstandigheden. De quantitatieve samenstelling van teer is verschillend naar gelang van de hoedanigheid der steenkolen en van de uitvoering der destillatie. De bestanddeelen van steenkoolteer worden voor verschillende takken van nijverheid gebruikt. Om deze te verkrijgen, moet het teer aan gefractioneerde destillatie worden onderworpen. Alvorens men daartoe overgaat, moet het van water bevrijd worden om overschuimen te voorkomen. Daarna gaat men tot de eerste gefractioneerde destillatie over. Men vangt achtereenvolgens de volgende fracties op:

1. lichte teerolie, van 80° tot 170° C. S. G. 0,1 tot 0,95.

2. middelteerolie van 170° tot 230° C. met S. G. 1.01.

3. zware teerolie van 230° tot 270° C. met S. G. 1.04.

4. anthraceenolie van 270° tot 350° C. S. G. 1.10.

De pek (harde pek of retortenpek) met S. G. van 1.12 blijft achter in het retort (zie *Pek*).

De *lichte teerolie* bevat hoofdzakelijk benzol, toluol en homologen. De lichte oliën, welke hooger koken dan totuol (140° C.) worden gewoonlijk niet verder gefractioneerd, doch als vlekkenwater gebruikt en voorts als oplosmiddel voor vetten, harsen, enz. De lichte teeroliën dienen voornamelijk voor de bereiding van teerkleurstoffen en vinden ook toepassing bij de bereiding van lakken.

De *middelzware-* of *carbololie* bevat als waardevolle bestanddeelen phenol en homologen en naphtaline. Bij afkoeling scheidt zich reeds 25 tot 30% naphtaline in den vorm van witte kristallen af, terwijl nog 10% in de olie opgelost blijft. Het phenol wint men uit dit vloeibare deel der carbololie, dat opnieuw gedestilleerd wordt, terwijl men als bijproducten kresolen wint.

De *zware olie*, die tusschen 230° tot 270° C. overgaat, bevat ook veel naphtaline en wat anthraceen. Beide stoffen wint men en de vloeibare rest wordt als creosootolie gebruikt om hout te creosoteeren (zie *Creosoot*).

De *anthraceenolie* bevat nog naphtaline, verder anthraceen, phenanthreen en andere stoffen. Door te laten afkoelen, scheidt zich de ruwe anthraceen af, welke men met behulp van filterpersen van het vloeibare deel scheidt. Deze ruwe anthraceen (zie aldaar) wordt verder gezuiverd en vormt het uitgangspunt voor zeer belangrijke teerkleurstoffenfabricage. De vloeibare olie wordt gebruikt als smeerolie, om pek zacht te maken, doch vooral onder den naam van *Carbolineum* voor het impregneeren van hout (zie *Houtconserveering*) en als bestrijdingsmiddel tegen insecten en schimmels.

Steenkoolteer werd omstreeks 1846 voor het eerst gedestilleerd om een carbolzuurhoudende teerolie voor het impregneeren van spoorstaven te verkrijgen. Aanvankelijk gebruikte men de lichte teerolie alleen als vlekkenwater, totdat zij omstreeks 1856 door de ontwikkeling van de aniline kleurstofindustrie langzamerhand het belangrijkste bestanddeel van het teer werd. Later kregen ook de zwaardere elementen, als phenol naphtaline en anthraceen weer meer beteekenis. Thans worden ook de lichte oliën wegens haar gehalte aan benzol en toluol vooral voor de fabricage van teerkleurstoffen (zie aldaar) gebruikt; zwaardere, carbolzuurhoudende oliën dienen voor het impregneeren van hout, zware koolwaterstoffen als smeerolie; naphtaline en anthraceen worden eveneens als uitgangsproducten voor de teerkleurstoffabricage gebruikt, evenals phenol, dat echter ook tot vele andere doeleinden wordt gebruikt, bijv. voor de bereiding van salicylzuur en in de geneeskunde. Uit toluol en naphtaline vervaardigt men ook benzoëzuur. Waar steenkoolteer geen andere bestemming heeft, doet het in gasfabrieken wel dienst voor de verwarming van de retorten. Het koolteerpek, dat bij de destillatie achter blijft, wordt dikwijls in den handel gebracht onder den naam van asfalt, omdat het uitwendige gelijkenis heeft met de natuurlijke asfalt. Het bezit echter niet de waardevolle eigenschappen van de natuurlijke asfalt. Het pek wordt voor zeer uiteenloopende doeleinden gebruikt.

De teerproductie, speciaal de steenkolenteerproductie is geweldig van omvang. Eensdeels is deze steenkolenteer afkomstig van de gasfabricage, voor het grootste deel echter uit de kokerijen, dat zijn de cokesovens met winning der nevenproducten (teer enz.).

De totale productie van Duitschland aan steenkolenteer bedroeg in 1909 reeds meer dan 1 milliard kg.

Daaronder is niet begrepen de teer afkomstig van houtgas en oliegasfabrieken. In Nederland werd tot voor korten tijd uitsluitend steenkolenteer geleverd door de gasfabrieken, deze produceerden in 1910 gezamenlijk 49,6 millioen kg. steenkolenteer, terwijl de fabrieken van gecarbureerd watergas in dat jaar nog 4,2 millioen kg. watergasteer afleverden. De steenkolenteer werd gedeeltelijk geleverd aan enkele fabrieken, welke zich hier te lande bezighouden met de destillatie van teer, de rest nagenoeg, 17 millioen kg. in 1910, werd naar het buitenland uitgevoerd. Sinds korten tijd zijn in Nederland ook cokesovens in bedrijf gesteld, welke ook teer als nevenproduct winnen.

Literatuur: G. Lunge en *H. Köhler*, Die Industrie des Steinkohlenteers und des Ammoniaks (5de druk, Brunswijk, 1912); *M. F. Oostgijsen*, Teerstoffen (Amsterdam 1918); *A. Findlay*, The Treasures of Coal Tar (Londen, 1918); *Spilker*, Kokerei und Teerprodukte (2de druk, Halle a. S.; 1918).

Teercapsules of *Capsules de goudron* is de naam van gelatinecapsules, die een weinig vloeibare teer bevatten. Zij hebben de grootte van een erwt. Door den uitvinder *Guyot* worden zij aanbevolen tegen de tering.

Teerkleurstoffen. Zie *Teerverfstoffen*.

Teerling. Zie *Kubus*.

Teersteenen noemt men de in teer of in een mengsel van teer en asfalt verhitte metselsteenen, die gebruikt worden bij den bouw van waterreservoirs, scheikundige werktuigen, bestrating enz.

Teerverfstoffen noemt men de verfstoffen, die uit de bestanddeelen van het steenkolenteer bereid worden, met name de gekleurde derivaten van aniline, naphtaline, anthraceen, phenol enz. Nagenoeg alle kunstmatige kleurstoffen zijn teerkleurstoffen, en hunne economische beteekenis is buitengewoon groot. Zij hebben de natuurlijke plantaardige en dierlijke verfstoffen voor een groot gedeelte verdrongen, doordat men haar goedkooper, zuiverder en in een voor het verven geschikter vorm heeft leeren bereiden. Door de uitvinding van de kunstmatige bereiding van alizarine heeft de teerverfstoffennijverheid den meekrapbouw verdrongen, terwijl de *Heumann'sche* indigosynthese ook de indigocultuur belangrijk heeft doen verminderen. Als uitgangsproducten van de kunstmatige kleurstoffen doen dienst benzol, toluol, xytolen, naphtaline, phenol, en anthraceen, terwijl men bij de bereiding gebruik maakt van tal van chemische reacties, waarvan de meest belangrijke zijn het chloreeren, sulfoneeren, nitreeren, de kalismelt, invoering van de aminogroep (NH_2), reductie, oxydatie, condensatie, en het diasoteeren.

De verkregen teerkleurstoffen laten zich in de volgende groepen indeelen: nitro- en nitrosokleurstoffen; aso-kleurstoffen, di- en triphenylmethaan kleurstoffen, antheen kleurstoffen, anthraceen kleurstoffen, indaminen en indophenolen, azinen, thiazinen en oxazinen, zwavelkleurstoffen, pyridme-, chinoline- en acridine kleurstoffen, en indigoïde of kuipkleurstoffen.

Geschiedenis. De eerste kunstmatige kleurstof, welke ontdekt werd, was het pikrinezuur in 1771,

doch eerst in 1840 werd van deze ontdekking voor technische doeleinden partij getrokken. Men rekent echter, dat de fabrikatie der kunstmatige kleurstoffen een aanvang neemt in 1856 met de ontdekking van het *mauveïne* door *Perkin*, door middel van de oxydatie van aniline met behulp van kaliumbichromaat. In 1858 volgt de ontdekking van het fuchsine. Omstreeks 1860 werden in Duitschland groote fabrieken opgericht voor de fabrikatie van kunstmatige teerkleurstoffen, tusschen 1860 en 1870 ligt het tijdstip van oprichting van de meest beroemde Duitsche kleurstoffenfabrieken, n.l. 1862 Farbwerke vorm. *Meister, Lucius & Brüning*, te Höchst a. M. 1863 firma *Kalle en Co.* te Biebrich a. Rh., 1865 de Badische Aniline und Soda Fabriek (B. A. S. F.) te Ludwigshafen a. R., 1867 de Aktien Gesellschaften für Anilinefabrikation (Agfa) te Berlijn en in 1870 de firma *Leopold, Cassella* en Co. in Frankfurt a. M.

Van zeer veel belang was de synthese van het alizarine door *Graebe* en *Liebermann*, welke uitvinding door *Caro* verder technisch werd vervolmaakt. Spoedig daarop volgde de ontdekking van de phtaleïnen, waarvan het eosine de belangrijkste is, vervolgens de bereiding van het methyleenblauw, en niet minder belangrijk was de technische bereiding der azokleurstoffen, welke reeds vroeger door *Peter Griess* waren ontdekt. Later volgt de ontdekking van de benzidinekleurstoffen vooral daarom belangrijk omdat ze in staat zijn in waterige oplossing katoen te verven zonder gebruikmaking van bijtsmiddelen. In 1897 volgt dan de fabriekmatige bereiding van indigo volgens de synthese van *Heumann*, welke spoedig een indigo op de markt leverde, welke zijn natuurlijke concurrent door grootere zuiverheid en gelijkmatigheid overtrof, en een belangrijke vermindering van de indigocultuur tengevolge had. Daarna werden vooral nog vorderingen gemaakt door de bereiding der zwavelkleurstoffen, de kuipkleurstoffen en door de synthese der thioindigokleurstoffen, door *Friedländer*.

Statistiek en Handel. Het is een merkwaardig toeval, dat de eerste ontdekking op het gebied der teerkleurstoffen in Engeland plaats vond, hoewel de industrie dezer kleurstoffen zich juist in Duitschland zoo geweldig ontwikkeld heeft. Deze ontwikkeling is van zoodanigen aard geweest, dat men van een Duitsche hegemonie op de wereldmarkt van kunstmatige kleurstoffen heeft gesproken. Het kapitaal van 21 Duitsche teerkleurstoffabrieken bedroeg in 1913 meer dan 250 millioen Mark; aan rente van dit kapitaal werd in genoemd jaar 47 millioen Mark uitbetaald.

Het aandeel der diverse landen in de wereldproductie van teerkleurstoffen bedroeg in 1913, uitgedrukt in millioen gulden en in % (zie 2de kolom):

Nog aanzienlijker was het aandeel van Duitschland in de wereldhandel in teerkleurstoffen. Dit bedroeg 88,2%; daarop volgde Zwitserland met 9,9% en Engeland met 0,2%. De uitvoer van teerkleurstoffen in Duitschland bedroeg in 1913: 115 302 ton (à 1000 kg.) ter waarde van 133,7 mill. gld.

LANDEN.	Waarde in millioen gulden.	In %.
Duitschland	172.1	74.1
Zwitserland	17.3	7.0
Engeland	15.1	6.5
Frankrijk	12.6	5.4
Vereenigde Staten v. N. A.	7.6	3.3
Oostenrijk	3.8	1.6
Rusland	2.5	1.1
België	1.3	0.6
Nederland	0.5	0.2
Andere landen	0.5	0.2
	233.3	100.0

Door het uitbreken van den wereldoorlog in 1914 heild de export van Duitsche teerkleurstoffen geheel op en trad een geweldige prijsstijging dezer artikelen in. Toen bleek het eerst duidelijk hoezeer de andere landen, Engeland, Frankrijk en Amerika in deze chemische industrie tenachter waren geraakt.

In Nederland bestaan enkele fabrieken van teerkleurstoffen, doch de fabrikatie beperkt zich tot enkele kleurstoffen en heeft niet het karakter van een groot-industrie. Het valt zeer te betwijfelen of deze met kans op succes in ons land mogelijk zou zijn.

Literatuur: H. Th. Bucherer, Die Mineral-, Pflanzen- und Teerfarbstoffen (Leipzig 1911), *J. Tilmant*, L' industrie des matières colorantes en France (Rouaan, 1915); *W. M. Gardener*, The British Coal Tar Industry, its Origin, Development and Declane (Londen 1915); *J. Pfitzner*, Beiträge zur Lage der Chemischen, insbesondere der Farbstoffenindustrie in den Vereinigten Staaten von Amerika (Jena 1916); *A. Findlay* The Treasures of Coal Tar (Londen 1918).

Teerwater is water, waarin bruine teer door schudden in fijn verdeelden toestand is gesuspendeerd. Het is bruinachtig geel en smaakt en riekt als bruine teer. Het wordt uitwendig aangewend bij afwasschingen en uitspoelingen en bij inhallaties ingeval van kinkhoest.

Teerzeep is een zeep, waarin zware bruine teerolie en dikwijls ook zwavel is verwerkt. Zij wordt aangewend tegen huidaandoeningen.

Tees is de naam van een rivier in N. Engeland, die aan den Cross Fell in de W. Moors ontspringt en na het romantische Teesdale te hebben doorstroomd, beneden Middlesbrough in de N. Zee uitmondt.

Teetotalisme is de Engelsche benaming voor geheelonthouding. Volgens sir *Wilfrid Lawson* dankt zij haar ontstaan aan een redevoering van den arbeider *Richard* (*Dicky*) *Turner* in September 1833 te Preston gehouden. Deze deed zich als streng geheelonthouder kennen met de woorden „tee-tee-total for ever and ever" (geheel en al voor altoos; de tweemaal herhaalde beginletter van „total" bedoelde het woord een sterken nadruk te geven). De voorzitter der vergadering, *Joseph Livesey*, de stichter van de Preston Temperance Society, nam het pakkende woord

van den spreker over en maakte het tot het sjibboleth der Engelsche geheelonthouders.

Tefnant is in de Indische wijsbegeerte een van de 3 godheden, die het land van de wedergeboorte der goden en goede menschen bewonen. De andere twee heeten *Scheo* en *Seb*.

Tefsîr (Arabisch = verklaring) is bij de Mohammedanen in het bijzonder de wetenschap van de Koranverklaring, die als zelfstandige wetenschap sedert de 2de eeuw der Hedsjra een reusachtige letterkunde heeft voortgebracht. Haar grondlegger is *Ibn el' Abbâs*, een neef van den Profeet. Hij gebruikte haar echter met een bepaalde bedoeling en bracht haar daardoor op een verkeerd spoor. Het omvangrijkste tefsirwerk van den ouderen tijd is de groote commentaar van *Tabari*, die ook aan latere commentaren ten grondslag ligt. Als meesterwerk van bespiegelende en allegoriseerende dialectiek moet de „Kasjsjâf" van *Samachsjari* genoemd worden. Veel gebruikt wordt de „Tefsîr el Dsjelâlein", die door *Dsjelâl ed Din el Mahalli* werd begonnen en door *Djelâl ed Din es Sojoeti* voltooid.

Tegal, een afdeeling van de residentie Pekalongan op Java, wordt begrensd door de Java Zee en de afdeelingen Pemalang en Brebes. Het heeft een oppervlakte van 599 v. km. Het noorden wordt ingenomen door een breede strook alluvium, het midden bestaat uit tertiaire heuvels, het zuiden behoort tot de helling van den Slamat. De voornaamste rivieren zijn de Kali Ramboet en de Kali Goeng. Het water van de laatste wordt voor een deel voor kunstmatige besproeiing gebruikt. Tegal omvat de districten Tegal, Adiwerna, Soeradadi, Slawi, Pangkah, Balapoelang, Boemidjawa en Djatinegara. De hoofdplaats is Tegal (zie aldaar).

Tegal, de hoofdplaats van de afdeeling Tegal, ligt aan de Java Zee, de Kali Goeng, den spoorweg naar Bala poelang, die sedert 1897 als tramlijn wordt geëxploiteerd, aan de tramlijn van Semarang naar Cheribon en aan den grooten postweg. De Europeesche bevolking woont aan den grooten postweg, aan het strand en aan een plein, waar zich ook het residentiekantoor en een voormalig fort, thans gevangenis, bevinden. Op den postweg komen een aantal breede wegen rechthoekig uit, die met tamarinde- en djoewarboomen beplant zijn. De Chineesche wijk ligt ten Z. van den postweg. De inlandsche bevolking houdt zich bezig met nijverheid. Het aantal inwoners bedraagt (1905) 32 344, waarvan 614 Europeanen, 28 029 inlanders, 2660 Chineezen, 1034 Arabieren en 7 andere Vreemde Oosterlingen. De bevolking is in de laatste jaren zeer toegenomen. Tot 1900 was Tegal de hoofdplaats van de toenmalige residentie Tegal. Dicht bij de desa Bandjaran, die eenige palen van Tegal verwijderd is, ligt de desa Pesarean met het graf van den soesoehoenan *Tegal Aroem* of *Mangkoerat* van Mataram.

Tegea, een vesting in het oude Arcadië met een eigen gebied (Tegeatis), had vroeger afzonderlijke koningen en was later de aanzienlijkste stad van Arcadië. Gedurig voerde zij oorlog tegen andere steden, zooals met Sparta (560, 479—464), waarmee zij echter in den Peloponnesischen Oorlog verbonden was. Na den slag bij Leuctra zag zij zich genoodzaakt, toe te treden tot het Achaeïsch Verbond. Haar bouwvallen vindt men 8 km. ten Z.O. van Tripolitsa.

Tegel is in de bouwkunde de naam voor een materiaal, hetwelk gebezigd wordt voor vloerbedekking en wandbekleeding. Tegels zijn in den regel vervaardigd van natuursteen, of wel gebakken van een of andere kleisoort. In dezen laatsten vorm, d. w. z. als keramisch product, is dit bouwmateriaal van zeer ouden datum, en reeds bij de oudste bewoners van Mesopotamië bekend geweest.

In den tegenwoordigen tijd spelen de tegels als bouwmateriaal een belangrijke rol. Men behoeft tegelbekleeding niet eens als een versiering te beschouwen, want zeer vaak dient ze juist ter afwerking en ter bedekking van bouwdeelen, welke uit het gezicht moeten blijven. Voor vloerbedekking worden naast het marmer tegelfabrikaten toegepast van zeer uiteenloopende kwaliteit en kleuraspect. Te vermelden zijn de bekende plavuizen, welke men veelal in keukens van boerenhofsteden aantreft, en de zeer moderne z.g. hardgebakken tegels, welke in alle kleuren en figuratie vervaardigd worden en waarvan de hardheid tot die van glas wordt opgevoerd, in verband met de weerstand tegen afslijting, waaraan deze soort tegels moeten voldoen. De bekende fabrieken van dit materiaal in den Elzas, in Engeland en ten onzent in Maastricht en Delft vervaardigen in onderlinge concurrentie tegels van een zoo groote verscheidenheid, dat een goede keuze vaak moeilijk is. De tegelindustrie te Delft is van ouden datum en houdt gelijken tred met de ontwikkeling der plateelbakkerij in die stad.

Tegelen, een gemeente in de provincie Limburg, 971 H.A. groot met (1917) 83 319 inwoners, wordt begrensd door de Nederlandsche gemeenten Venlo, Maasbree en Belfeld en de Pruisische gemeente Kaldenkirchen. De bodem bestaat in het W. uit klei, overigens uit zand. De voornaamste bezigheden zijn landbouw en nijverheid. Tot de gemeente behooren de dorpen Tegelen en Steil, een aantal buurten en het gehucht Overtegelen. Voor 1795 behoorde deze gemeente tot het hertogdom Gulik, vervolgens tot het Fransche departement van de Roer, sedert 1816 tot Limburg.

Het dorp *Tegelen,* in een oorkonde van 1196 Tigele geheeten, ligt aan den weg van Venlo naar Maastricht. Men vindt er een Roomsch-Katholieke kerk, een nonnenklooster, eenige fabrieken, een spoorwegstation en een halte van de stoomtramlijn Venlo-Steil.

Tegengiften. Zie *Antidota.*

Tegenhouder is de naam van een stuk staal, waarin van boven een uitholling is. In deze uitholling past de kop van een nagel, die geklonken moet worden en in dezen tegenhouder steun vindt.

Tegenstand of *Weerstand.* Zie *Wrijving.*

Tegenstroomprincipe noemt men den regel, dat men bij verwarming van een hoeveelheid lucht of vloeistof met behulp van een andere van hoogere temperatuur beide in tegengestelde richting laat stroomen en wel zoodanig, dat de koudste deelen van de stof, die verwarmd moet worden, in aanraking komen met de warm-

ste deelen van het verwarmende medium. Het beginsel vindt belangrijke toepassing bij den ketelbouw en bij den aanleg van verwarmingsinstallaties.

Tegenvoeters. Zie *Antipoden.*

Tegernsee, een meer in het Beiersche district Opper-Beieren, in een mooie bergstreek, 726 m. boven de oppervlakte der zee, is 6 km. lang en 2 km. breed, heeft op enkele plaatsen een diepte van 72 m., ontvangt onderscheiden kleine rivieren en zendt zijn water door de Mangfall naar de Inn. Het evenzoo genoemde dorp aan de oostzijde van het meer en aan den spoorweg naar Schaftlach, bezit een Katholieke kerk, een slot, met prachtige tuinen en een verzameling schilderijen, een muziek- en een teekenschool, een rechtbank, een sanatorium, een stoombierbrouwerij en telt (1910) 1904 inwoners.

Tegetthoff, *Wilhelm,* vrijheer *von,* een Oostenrijksch admiraal, den 23sten December 1827 te Marburg in Stiermarken geboren, nam van 1848 tot 1849 deel aan de blokkade van Venetië, doorliep verschillende rangen, vergezelde in 1859 aartshertog *Maximiliaan* op een reis naar Brazilië. In 1861 commandant van een linieschip, voerde hij in 1862 bevel over het Oostenrijksch eskader, in de Grieksche wateren. Hij onderscheidde zich den 9den Mei 1864 bij Helgoland in een zeegevecht tegen de Denen en werd daarop schout-bij-nacht. Hij handhaafde zijn roem in 1866 in den zeeslag bij Lissa (zie aldaar), waar hij een glansrijke overwinning behaalde op de Italianen. Hij werd nu benoemd tot vice-admiraal. In 1868 werd hij in plaats van hertog *Leopold* tot inspecteur-generaal en opperbevelhebber der marine, tot lid van den Geheimen Raad en van het Heerenhuis benoemd, waar hij tot de partij der constitutioneelen behoorde. Hij overleed te Weenen den 7den April 1871. Te Marburg, Pola en Weenen verrezen gedenkteekenen te zijner eer.

Tegner, *Esaias,* een beroemd Zweedsch dichter, den 13den November 1782 te Kykerud in Wermland geboren, werd als knaap op een kantoor geplaatst en vond hier gelegenheid tot verdere ontwikkeling, waarvan hij zoodanig gebruik maakte, dat hij reeds in 1799 de universiteit te Lund kon bezoeken. Hij werd er in 1805 tot adjunct in de aesthetiek en in 1812 tot hoogleeraar in de Grieksche taal benoemd. Nadat hij in 1818 lid van de Academie was geworden en den rang van doctor in de theologie had verkregen, zag hij zich in 1824 benoemd tot bisschop van Wexio, waar hij den 2den November 1846 overleed. In het laatst van zijn leven had hij aanvallen van verstandsverbijstering. Tot zijn eerste groote dichterlijke voortbrengselen behooren het door de Academie bekroonde gedicht: „Svea" (1811), de idylle „Nattvardsbarnen" (1821) en „Axel". Een groot gedicht, waarmede hij reeds te Lund een aanvang gemaakt had, getiteld: „Gerda" werd niet voltooid, zijn laatste groote gedicht was „Kronbruden". Den meesten roem verwierf hij door zijn „Frithjofs Saga" (1825 en later bij herhaling), die in nagenoeg alle talen van Europa is overgebracht. Verder werden zijn kleinere gedichten en zijn redevoeringen uitgegeven.

Tegner, Elof, een Zweedsch geschiedkundige, den 30sten Juni 1844 te Källstorp (Schonen) geboren, werd aldaar in 1865 bibliotheekbeambte, in 1870 te Stockholm en was sedert 1883 directeur van de bibliotheek der hoogeschool te Lund. Van zijn werken, die uitmunten door een schitterenden stijl en een grondige behandeling der stof, noemen wij: „Lunds universitets historia 1668—1868" (het 2de deel samen met *M. Weibull,* 2 dln., Lund, 1868), „Gust. Maur. Armfelt" (2de druk, 3 dln., Stockholm, 1893—1894), „Svenska bilder från 1600—talet" (Stockholm, 1896), „Lunds Universitet 1872—1897" (Lund, 1897), „Från farfarsfars och farfars tid" (Stockholm, 1900). Verder gaf hij de geschriften van zijn grootvader uit. Hij overleed den 26sten Februari 1900 te Lund.

Tegucigalpa, de hoofdstad der republiek Honduras in Middel-Amerika en tevens die van een departement, ligt aan den bovenloop der Choluteca, dit uitmondt in de Golf van Fonseca. Zij verheft zich in een fraai, boschrijk hoogdal, telt (1914) 28 950 inwoners en heeft een fraaie hoofdkerk, een universiteit, een nationale bank, een munt, een levendigen handel en veel mijnbouw.

Teheran, de hoofdstad van het Perzische rijk en van de kleine, gelijknamige provincie, ligt op 35°40′ N. Br. en 51°28′ O. L. op een kale hoogvlakte, 1132 m. boven den spiegel der zee, ten zuiden van den Elboers, heeft behalve de nauwe, onregelmatige straten thans enkele met boomen beplante boulevards, pleinen en goed geplaveide straten. In het N. der stad verheft zich het groote, versterkte paleis van den sjah, met tuinen, vijvers, een tuighuis, gevangenissen enz. De stad bezit een aantal kerken, waaronder 3 belangrijke moskeeën, een in 1849 gestichte polytechnische school, een militaire school, een aantal theologische inrichtingen, groote moderne bazaars, talrijke karavansera's en badinrichtingen, een Armenische, een Fransche en een Engelsche lagere school en een aantal Perzische scholen. De nijverheid is van weinig belang. In de stad vindt men, vooral aan den noordkant, waar de Europeanen wonen, fraaie tuinen. In den winter bedraagt het aantal inwoners bijna 280 000, hoofdzakelijk Sjiieten, in den zomer vertrekt een groot gedeelte hiervan naar het landschap Sjemiran, dat gezonder is. Teheran is als kruispunt van een aantal wegen een belangrijke plaats voor handel en verkeer. Zeven km. ten Z. van de stad en door een locaalspoorweg met haar verbonden, ligt de bedevaartsplaats Schachzade-abdoelagim. De omgeving van Teheran is door den aanleg van onderaardsche waterleidingen vruchtbaar gemaakt. Men vindt er steenkool en zink. Bij Teheran liggen de koninklijke paleizen Negristan, Kasr Kadsjar en Niaveran, ten Z. van de stad de bouwvallen van het oude Rhagae.

Tehuantepec, *Landengte van,* is de naam van het smalste gedeelte van het N. Amerikaansche vasteland, aan de zeezijde begrensd door de golf van Tehuantepec in het Z. en door die van Campêche in het N. Zij is 210 km. breed en scheidt het hoogland van Guatemala van het Z. Mexicaansche bergland (Sierra Madre del Sur). Het laagste gedeelte (207 m.) van de waterscheiding (te Tarifa) gaf reeds in 1520 aan *Cortez*

aanleiding om den aanleg van een kanaal tusschen den Atlantischen en den Grooten Oceaan voor te slaan. Dit plan was tot in de 19de eeuw herhaaldelijk aan de orde, evenals de spoorwegaanleg. De in 1885 geopende Panama-spoorweg, zoowel als de plannen tot aanleg van het Panama- of Nicaragua-kanaal doorkruisten echter de uitvoering van den aanleg van een kanaal of van een spoorweg over de landengte. Nadat in 1879 nogmaals een Tehuantepec Interoceanic Railway Company zonder succes was opgericht, nam de regeering het werk zelf ter hand, dat tegen het einde van 1894, na het overwinnen van geduchte moeilijkheden en na een uitgave van 48 millioen gulden gereed kwam.

Tehuantepec, een stad in den Mexicaanschen staat Oaxaca, ligt 20 km. boven de monding van de gelijknamige rivier in de Golf La Ventosa van den Grooten Oceaan, 22 km. van den Grooten Oceaan zelf verwijderd, aan den Tehuantepecspoorweg, op de Landengte van Tehuantepec (zie aldaar). Het aantal inwoners bedraagt (1910) 11 000.

Tehueltsjen (*Patagoniërs*) noemt men een Indianenstam in Z. Argentinië (Patagonië), die ongeveer 2000 zielen telt. Zij bezitten een meer dan middelmatige lengte.

Teichmüller, *Gustav*, een Duitsch schrijver over wijsgeerige onderwerpen, den 19den November 1832 te Brunswijk geboren, studeerde te Tubingen en te Berlijn in de philosofie, vestigde zich als privaatdocent te Göttingen, ging in 1868 als buitengewoon hoogleeraar naar Bazel en werd in 1871 gewoon hoogleeraar te Dorpat. Hij schreef o. a. „Beiträge zur Erklärung von Aristoteles' Poetik" (1866), „Aristoteles' Philosophie der Kunst" (1868), „Ueber die Unsterblichkeit der Seele" (1874), „Studien zur Geschichte der Begriffe" (1876), „Neue Studien zur Geschichte der Begriffe" (3 dln., 1876—1879) „Das Wesen der Liebe" (1879), „Ueber die Reihenfolge der Platonischen Dialoge" (1881), „Die wirkliche und die scheinbare Welt" (1882), „Zu Platons Schriften, Leben und Lehre" (1884), „Religionsphilosophie" (1886) en „Neue Grundlegung der Psychologie und Logik" (uitgegeven door *Ohse*, 1889). Hij overleed den 23sten Mei 1888 te Dorpat.

Teilingen, een der oudste en voornaamste adellijke geslachten in Nederland. Het heet gesproten te zijn uit de graven van Holland, want *Sicco* of *Siegfried*, derde zoon van graaf *Aarnout*, zou de eerste heer *van Teilingen en Brederode* zijn geweest. Het kasteel Teilingen verhief zich ten noorden van het dorp Sassenheim in Zuid-Holland. Het strekte tot verblijf aan den opperhoutvester van Holland, in welke hoedanigheid *Jacoba van Beieren* er haar laatste levensjaren doorbracht. De naar haar genoemde kannetjes werden er meermalen uit de grachten opgevischt. In 1802 werd het gebouw voor het grootste deel gesloopt.

Teirlinck, *Herman*, een Vlaamsch schrijver en teekenaar, den 24sten Februari 1879 te Brussel geboren, studeerde aldaar en te Gent en werd ambtenaar bij het bestuur van schoone kunsten der stad Brussel. Hij schreef een bundel „Verzen" (1900), een bundel novellen „De wonderbare Wereld" (1902) en de romans: „Het stille gesternte" (1903), „'t Bedrijf van den kwade" (1904), „De Doolage" (1904), „De kroonluchter" (1907), „Mijnheer J. B. Serjanszoon" (1908), zijn best geslaagde werk, rijk aan speelsche fantasie, „Het ivoren aapje" (1909), „Johan Doxa" (1917) en „De leemen torens" (met *K. van de Woestijne* 1918) alsmede de studie „Jef Lambeaux" (1909). Als stylist en als tegelijk fantastisch en realistisch verteller neemt hij onder de jongere Vlaamsche schrijvers een der eerste plaatsen in.

Teisserenc de Bort, *Pierre Edmond*, een Fransch staatsman, in 1814 te Chateauroux geboren, werd in 1842 secretaris-generaal der spoorwegcommissie, daarna regeeringscommissaris der erkende spoorwegmaatschappijen en in 1852 administrateur bij den Lyon-Middellandschen zeespoorweg. Van 1846 tot 1858 was hij afgevaardigde van het departement Hérault. Hij schreef: „De la politique des chemins de fer et de ses applications diverses" (1842), „Des principes économiques, qui doivent présider au choix des tracés de chemins de fer" (1844) en „Etudes sur les voies de communication perfectionnées et sur les lois économiques de la production du transport" (2 dln. 1847). Sedert 1871 vertegenwoordigde hij het departement Haute-Vienne in de Nationale Vergadering, waar hij zich bij het rechter centrum voegde. Hij werd den 23sten April 1872 minister van Koophandel en den 27sten Juni daaraanvolgende tijdelijk van Openbare Werken. Toen *Thiers* zijn ontslag nam, legde hij haar neder, werd in 1876 senator, stond nog tweemaal (5 Maart 1876—17 Mei 1877 en 13 December 1877—30 Januari 1879) aan het hoofd van het departement van Handel en was daarop van Februari 1879 tot April 1880 gezant te Weenen. Hij overleed in 1892 te Parijs.

Teisserenc de Bort, *Léon*, een Fransch weerkundige, den 5den November 1855 te Parijs geboren, deed onderzoekingen omtrent de verdeeling van den luchtdruk op verschillende hoogten en de bewolkingsverhoudingen der oude, terwijl hij zich later bezig hield met de studie van de hoogere luchtlagen. In 1895 stichtte hij te Trappes bij Versailles het „Observatoire de météréologie dynamique". Verder gebruikte hij het eerst onbemande luchtballons om registreertoestellen omhoog te voeren, verrichtte gedurende eenige maanden op Jutland vlieger- en ballonopstijgingen en onderzocht met *Rotch* de atmosfeer boven den tropischen en subtropischen Atlantischen Oceaan. Hij overleed den 6den Januari 1913 te Versailles. Hij schreef: „Etude de la circulation atmosphérique sur les continents" (Parijs, 1879), „Cartes des isothermes et isobares à la distribution moyenne de la nébulosité à la surface du globe" (Parijs, 1884) en „Les bases de la météorologie dynamique" (samen met *Hildebrandson*, 2 dln., Parijs, 1907).

Teisterbant komt tegen het einde der 7de eeuw voor als een gouw, die zich uitstrekt boven Tiel tot aan Dordrecht en Vlaardingen, alzoo over den Tieler- en Bommelerwaard, de graafschappen Buren en Culemborg, het land van Vianen, Arkel en Altona, een gedeelte van het land van Heusden en misschien ook over den Alblasserwaard. Het wordt in 839 een graafschap ge-

noemd, doch was dit niet in de gewone beteekenis. De keizers of koningen, die het bezaten, zonden er wel graven of bewindvoerders heen; dezen waren echter geen leenmannen en de titel graaf van *Teisterbant* heeft nooit bestaan. Het landschap is in de 10e eeuw langzamerhand verbrokkeld, zoodat een gouw van dien naam in de 11de eeuw niet meer bestond. *Bilderdijk* beweerde van de graven van *Teisterbant* af te stammen.

Teixeira de Mattos, *Henri,* een Nederlandsch beeldhouwer, in 1855 te Amsterdam geboren, gestorven te 's-Gravenhage in 1910. Hij heeft zich gevormd aan de Rijksacademie van Beeldende Kunsten en is vooral bekend door zijn groepen van dieren, terwijl hij ook borstbeelden heeft gemaakt.

Teja, de laatste koning der Oost-Goten, was veldheer van *Totila* en werd na dezen in 552 te Pavia tot koning uitgeroepen. Hij verzamelde in Opper-Italië de overblijfselen der Goten en trok daarmede naar Beneden-Italië tot ontzet van zijn broeder *Aligern,* die in Cumae door de Romeinen belegerd werd. Hier voerde hij aan den Sarnus gedurende 60 dagen een heldhaftigen strijd tegen de Romeinen, waarin hij met een groot gedeelte van zijn krijgslieden sneuvelde.

Teju's of *Tejuhagedissen* (*Tejidal, Tupinambis*) is de naam van een soort hagedissen, die in Amerika leven. Zij hebben een langwerpig lichaam, meestal twee of drie dwarsplooien aan de keel, met gladde, in dwarsbanden gerangschikte rugschubben, met gladde, vierkante buikschubben en een tong, die aan de basis ingetrokken kan worden. Het meest voorkomende dier van dit geslacht (*Atuginambis teguixin*), door de Indianen *tejuixin,* bij verkorting *teju,* door de Brazilianen *lagardo* en in Suriname *salompenter* genaamd, wordt 2 m. lang, is aan de bovenzijde bruinachtig zwart met licht-gele en witte vlekken en strepen, aan de onderzijde roodachtig geel met zwarte strepen, en bewoont Zuid-Amerika, van Guyana tot aan Paraguya. Het wordt om zijn smakelijk vleesch druk vervolgd. Het vet wordt tegen slangenbeten gebruikt.

Teke-Toerkmenen, ook *Tekke-Toerkmenen* (Russisch: *Tekinzen*) geheeten, is de naam van de Turksch-Tataarsche nomaden, die de steppen tusschen Perzië, Afghanistan, Boechara en Khiwa bewonen. Hun beide hoofdstammen zijn de Achal Teke (zie aldaar) en de Tekinzen van Merw.

Tekje of *Tekie* (Arabisch takija = rustplaats) noemt men de Mohammedaansche kloosters, die door derwischen bewoond worden. Te Konstantinopel en te Kaïro worden een aantal van zulke tekjes aangetroffen. De meest bekende is die der derwischen van de orde der Mewlewi (de zoogenaamde dansende derwischen) te Pera. De tekje te Damascus, in 1516 door sultan *Selim* gebouwd, is een rustplaats voor Mohammedaansche pelgrims.

Tekko, is de naam van een behangsel, dat uit een katoenen stof, die met olieverf bedrukt wordt, wordt vervaardigd. Door het te gaufreeren begint het eenigszins op zijde of damast te gelijken. Het kan afgewasschen worden en is bestand tegen licht en vocht.

Tekoa is de naam van een plaats ten Zuidwesten van Jeruzalem. Het is vooral bekend als de woonplaats van den profeet *Amos.*

Tektieten of *Glasmeteorieten* zijn glasachtig gesmolten meteoorsteenen.

Tektologie is de wetenschap, die zich bezighoudt met de studie van den bouw, bijv. der organische weefsels, van een organisme.

Tekton is de naam van een bouwmateriaal, dat uit de verbinding van twee verschillende stoffen bestaat. Het hoofdbestanddeel is soreicement, waarbij zaagmeel gevoegd wordt. Deze massa wordt door een soort lijm op hout bevestigd. Door het zaagmeel wordt de stof zeer poreus en kan als hout bewerkt worden; ook is het zeer geschikt om geverfd of gestucadoord te worden.

Tektoniek is in de *bouwkunst* de leer van de omzetting van constructieve vormen in kunstvormen volgens bepaalde regels. De mensch toch heeft een aangeboren neiging om de gebouwen die voortgesproten zijn uit zuiver stoffelijke behoeften, te verfraaien en er leven aan te geven. Bij voorkeur ontleent hij de motieven daarvoor aan de plantenwereld, hoewel ook aan de overige deelen van het rijk der natuur. Zoo zou bijv. de langwerpige, steenen zuil in den vorm van een parallelopipedum in beginsel voldoende zijn, om het gewicht van de binten van den Griekschen tempel te dragen. Uit een oogpunt van kunst voldeed zij den Helleen echter niet; hij zocht naar voorbeelden in de natuur, die de ondersteuningsfuncties konden verzinnelijken en schiep aldus de zuil met haar deelen. Intusschen had, in de 19de eeuw vooral, de versiering zoozeer de constructieve elementen overwoekerd, dat als reactie daarop een richting, bij ons te lande in de eerste plaats vertegenwoordigd door den architect Dr. *H. P. Berlage Nzn.,* zich baan gebroken heeft, die althans voorloopig en in afwachting, dat een nieuwe cultuur nieuwe stijlvormen zal brengen, zich erop toelegt om aan de constructieve elementen den voorrang boven de versierde te verschaffen.

In de *aard- en delfstofkunde* verstaat men onder tektoniek de leer van den bouw der gebergten, kristallen enz.

Tektonische aardbevingen. Zie *Aardbevingen.*

Tektonische gebergten. Zie *Gebergten.*

Telaga Bodas is de naam van een kratermeer op de noordelijke helling van den vulkaan Galoenggoeng. Het ligt op een hoogte van 1720 m. en is een van de meest bezochte punten in den omtrek van Garoet. De lengte bedraagt ongeveer 400 m., de breedte 500 m., de grootste diepte 15 m.

Telamon, een held uit de Grieksche mythologie, een zoon van *Eacus* en *Endeis,* een broeder van *Peleus,* vluchtte wegens het vermoorden van zijn halfbroeder *Phocus* naar Salamis, waar *Kychreus* hem zijn dochter schonk en de heerschappij naliet. Zijn tweede gemalin *Periboa* was de moeder van *Ajax. Telamon* vergezelde *Heracles* naar Troje, waar hij de dochter verwierf van *Laomedon,* namelijk *Hesione,* welke hem *Teucrus* schonk. Hij nam ook deel aan de Kaledonische jacht en aan den Argonautentocht.

Telautograaf is de naam van een door

Gruhn geconstrueerd werktuig, waarmede men een handschrift over grooten afstand kan overbrengen. Het bestaat uit een ontvanger, die zoodanig is ingericht, dat men door het schrijven een dubbele verandering van den weerstand teweegbrengt in den stroomloop, die den ontvanger met den afzender verbindt. In den ontvanger doorloopt de stroom een tweetal galvanometers. Tengevolge van de veranderingen in weerstand en van de daarmede overeenkomende veranderingen in stroomsterkte voeren de galvanometernaalden schommelingen uit. Aan deze naalden, die elkander loodrecht kruisen, zijn spiegeltjes verbonden. Een lichtstraal, die met behulp van een lens op een van deze twee spiegeltjes wordt geworpen, wordt door dit laatste naar het tweede teruggekaatst en vervolgens op een strook gevoelig papier geworpen, die door een uurwerk wordt voortbewogen. Nadat het schrijven is afgeloopen, wordt deze strook automatisch ontwikkeld en gefixeerd, zoodat zij ongeveer 10 seconden later gelezen kan worden.

Telaw, de hoofdstad van een gelijknamig district, is een plaats in Kaukasië, gelegen aan den Alajan. Het bezit 8 kerken, 4 kloosters, 3 moskeeën en telt (1910) 15 327 inwoners, voor de helft bestaande uit Armeniërs, die zich met wijnbouw en zijderupsenteelt bezig houden.

Telefanie, of *Electrisch verzien.* Zie *Telefotografie.*

Telefonie. Zie *Telefoon* en *Draadlooze telefonie.*

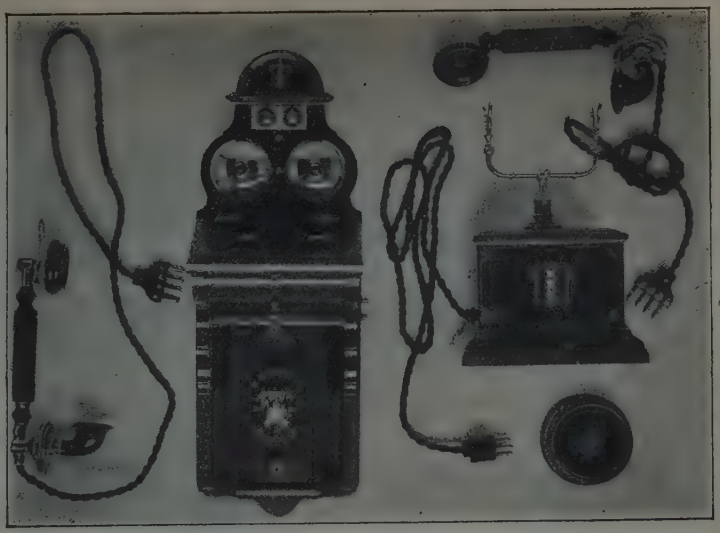
Telefonograaf (*Telegrafoon*) is een door *Poulsen* en *Pedersen* te Kopenhagen ontworpen magnetische phonograaf. Bij de eenvoudigste is een staaldraad gewikkeld op een trommel, die door een uurwerk rondgedraaid wordt. Daardoor beweegt zich dan een kleine electromagneet (spreekmagneet) met een ijzeren stift als kern langs dezen draad. Loopen er nu, door het spreken in den ingeschakelden mikrofoon, spreekstroomen door genoemden magneet, dan ontstaan in de ijzeren stift magnetiseeringen, die door inductie op den staaldraad worden overgebracht. Wordt daarop de mikrofoon uit- en een telefoon ingeschakeld en de staaldraad in dezelfde richting langs de ijzeren stift gevoerd, dan maakt deze de magnetiseeringen van den draad door inductie mede en het voorheen gesprokene wordt in de telefoon gehoord. De beste geluidswerking hebben de toestellen, waarbij de draad van een trommel wordt afgewikkeld, op een anderen opgerold en dan langs den spreekmagneet gevoerd. Elk gesprek kan een onbeperkt aantal malen weergegeven worden. Door een sterken magneet langs den draad te voeren, wordt het gesprokene uitgewischt; de draad kan daarna opnieuw gebruikt worden. Bij de nieuwe telefonografen is de staaldraad vervangen door een stalen cylinder; bij die in den vorm van een grammofoon wordt het gesprek in een stalen schijf van 13 cm. middellijn en 0,5 cm. dikte gemagnetiseerd. Deze schijven kunnen dan verzonden en het gesprokene met behulp van een gelijksoortige telefonograaf weergegeven worden. Het instrument doet dienst als dicteertoestel en, in verbinding met een telefoon, om gesprekken woordelijk op te schrijven.

Telefoon (Grieksch = verspreker; zie de platen) is de naam van een toestel tot het overbrengen van geluiden, in het bijzonder van gesproken woorden, door middel van een galvanischen stroom. De eerste telefoon werd vervaardigd in 1861 door *Philipp Reis* te Friedrichsdorf bij Homburg. Dit toestel bestaat uit een vlies of membraan, over eene ronde opening in het deksel van een houten kastje gespannen en in het midden voorzien van een platinaplaatje; hiertegen rust een platinastift, welke aan een bladveer bevestigd is. Komt door geluidgolven de membraan in beweging, dan wordt de verbinding tusschen de platinastift en het platinaplaatje (en dus ook een er door heen loopende galvanische stroom) door de trillingen van het vlies beurtelings afgebroken en hersteld. De ontvanger bestond uit een ijzeren staafje, omwikkeld met geïsoleerd koperdraad en op een klankbodem bevestigd. De uiteinden van den koperdraad waren, onder inschakeling van een batterij, met de beide genoemde platina deelen verbonden. Door de stroomonderbrekingen, als gevolg van trillingen van den membraan, veroorzaakt door de daarvoor voortgebrachte tonen, werd het ijzeren staafje evenveel malen gemagnetiseerd en gedemagnetiseerd, waardoor het in longitudinale trillingen geraakte, die, door den klankbodem versterkt, als tonen hoorbaar werden. Met die toestellen konden alleen muzikale tonen over zeer korten afstand worden overgebracht.

De eerste praktisch bruikbare telefoon werd in 1876 door den Amerikaan *Alexander Graham Bell* (1847) geconstrueerd. De voornaamste deelen van het toestel van *Bell* (Pl. II. fig. 1) zijn: een permanente staafmagneet *A* met daarop bevestigde weekijzeren poolschoen *a*, waarop een draad, klos *B*, met vele windingen van dun, met zijde geïsoleerd koperdraad is geschoven. De uiteinden van dezen draad eindigen in de klemschroeven *D*. Vóór den staafmagneet bevindt zich een weekijzeren plaat *pp* van ten hoogste 0,5 mm. dikte. Deze deelen zijn opgesloten in een houten omhulsel, dat door de spreek- of hoornschelp *J* is afgesloten. Aanvankelijk werden deze telefonen zoowel voor spreek- als hoor-apparaat gebruikt. Daartoe waren twee dergelijke toestellen door draden met elkaar verbonden. De werking berust nu hierop: door geluidsgolven, bijv. van de menschelijke stem, wordt de weekijzeren plaat in trilling gebracht. Door de beweging van de ijzeren trilplaat in het magnetische veld van den permanenten magneet ondergaat dit veld veranderingen welke wisselstroomen in den draadklos *B* doen ontstaan, door de geleiding planten deze zich naar den draadklos van de verwijderde telefoon voort. Hier veroorzaken deze wisselstroomen veranderingen in de magnetische werking van den staafmagneet; door de afwisselend sterkere en minder sterke aantrekking geraakt de weekijzeren plaat van de ontvangende telefoon in trilling, zij het ook zwakker dan die van de eerste telefoon. Deze trillingen zijn geheel overeenkomstig die, door de stem voor de eerste telefoon opgewekt, planten zich in de lucht voort en worden hoorbaar.

Een wezenlijke verbetering werd bereikt toen

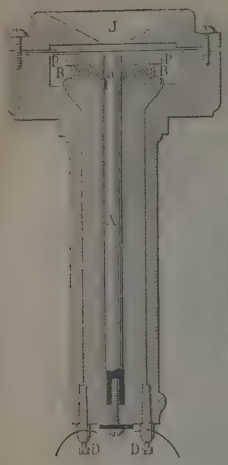
TELEFOON I



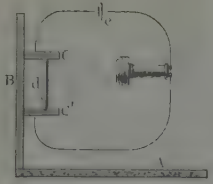
1. Telefoontoestel; *a.* hangende, *b.* staande toestel.

2. Verbindingstafel van de halfautomatische Centrale te Amsterdam.

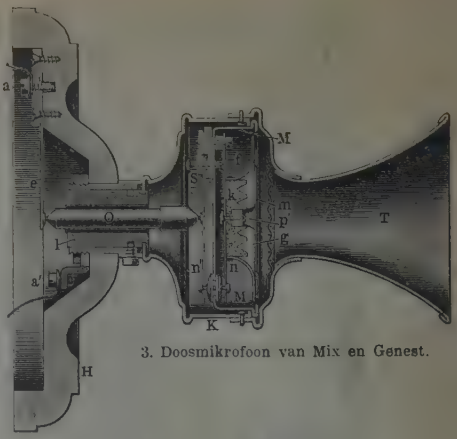
TELEFOON II



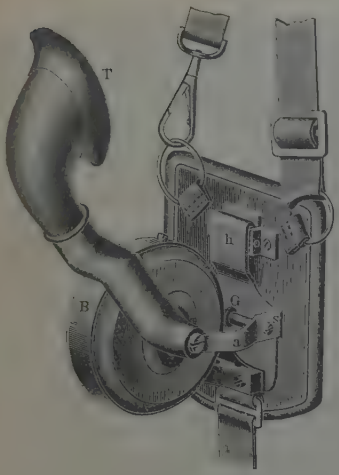
1. Telefoon van Bell (Dwarsdoorsnede).



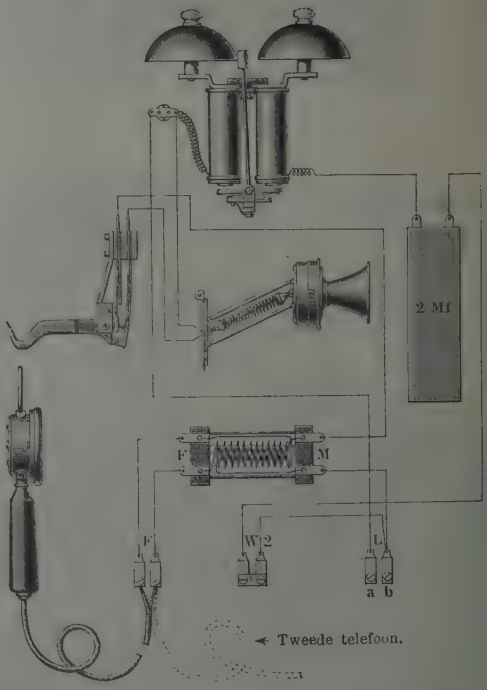
2. Mikrofoon van Hughes.



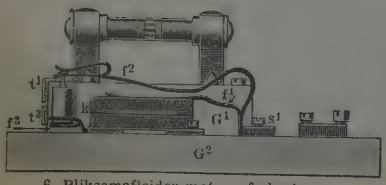
3. Doosmikrofoon van Mix en Genest.



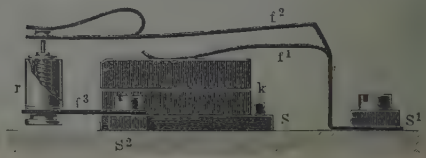
4. Borstmikrofoon.



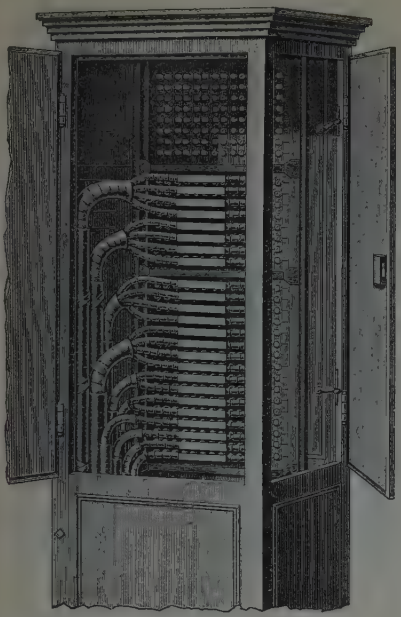
5. Stroomloop van een telefoontoestel voor centraalbatterij-systeem.



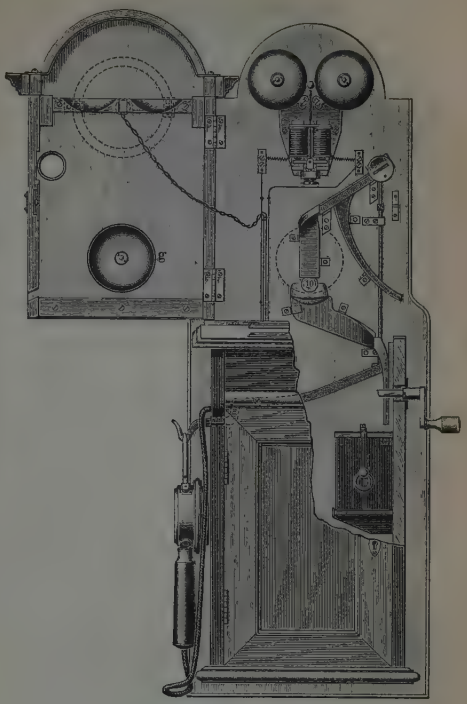
6. Bliksemafleider met grofzekering,



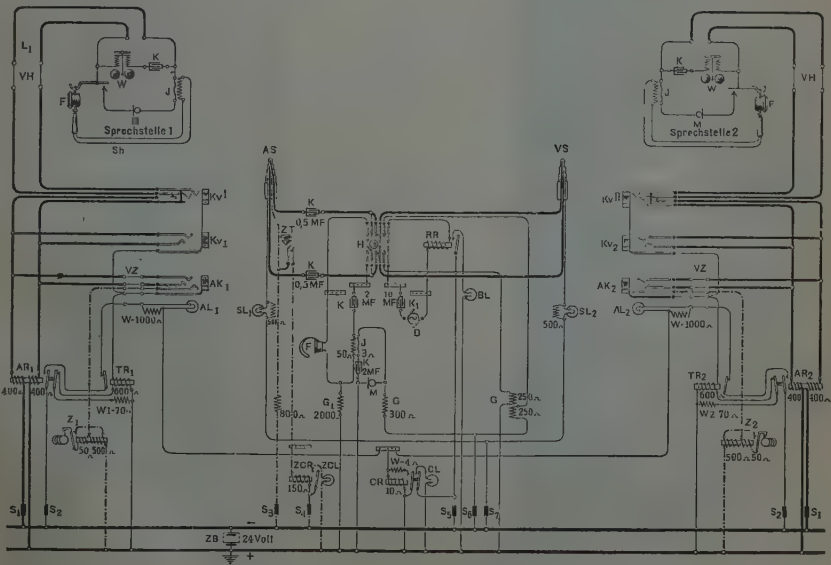
7. Bliksemafleider met fijnzekering.



8. Hoofdverdeeler voor telefoonkabels.



9. Telefoonautomaat.

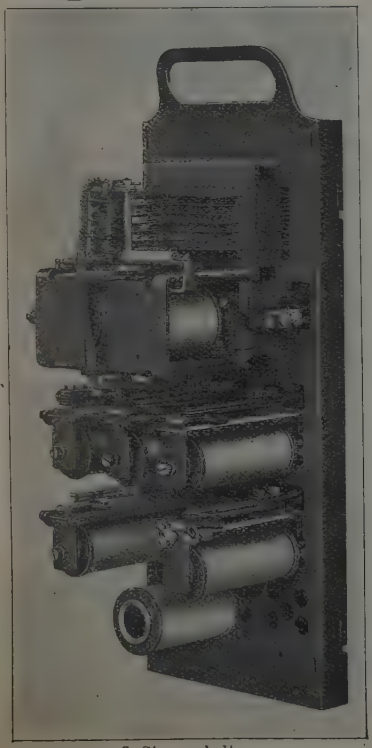


10. Schakeling op een centraal-telefoonstation.

TELEFOON IV

1. Automatisch wand-telefoontoestel.

2. Automatisch tafel-telefoon toestel.



3. Steuerschalter.

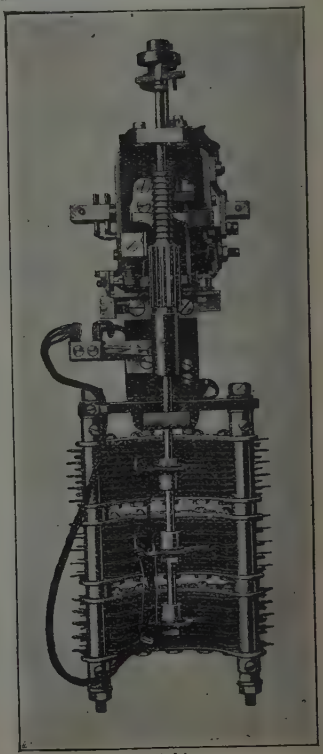
◄ Hefboomen I—V

◄ Magneeten S en N

◄ Relais A B en X

◄ Relais T en 4

◄ Smoorspoel Dr



4. Lijnkiezer.

Werner Siemens in 1878 de enkelpolige staafmagneet in de telefoon van *Bell* verving door de dubbelpolige hoefmagneet. Intusschen wordt de telefoon in den aangegeven vorm nog slechts zelden als afzender gebruikt, maar is zij voor dat doel door de in 1878 door *David Edward Hughes* (1831—1900) uitgevonden mikrofoon vervangen.

In zijn eenvoudigsten vorm (Pl. II, fig. 2) bestaat deze uit twee blokjes van retortenkool C en C^1, die bevestigd zijn aan één van twee onderling loodrechte klankplankjes A en B. Tusschen deze beide blokjes C en C^1 bevindt zich, door groeven daarin op zijn plaats gehouden, een toegespitst koolstaafje d. De blokjes C en C^1 zijn nu door geleidingsdraden met een telefoon verbonden, in welke verbinding tevens een batterij is ingeschakeld. Door tegen het trilplankje B te spreken, wordt de aanraking van d met C en C^1 afwisselend meer en minder innig, waardoor de overgangsweerstand in de aanrakingspunten van d met C en C^1 grooter en kleiner wordt. Door deze verandering in weerstand wordt de gelijkstroom, geleverd door het galvanische element e, afwisselend zwakker en sterker, en daardoor omgezet in een soort van wisselstroom, waarvan de wisselingen overeenkomen met de geluidstrillingen voor B voortgebracht. Deze wisselstroom veroorzaakt een overeenkomstige verzwakking of versterking van de werking van de magneet in de, met deze mikrofoon verbonden, telefoon op de trilplaat, waardoor deze in trilling wordt gebracht op een wijze, die overeenkomt met die van het trilplankje, welke trilling, door overgang in de lucht, hoorbaar wordt. De mikrofoon is buitengewoon gevoelig.

Het aantal soorten van mikrofonen is zeer groot. Men onderscheidt contact-, koolgruis en koolkorrel mikrofonen. Tot de oudere contactmikrofonen behooren die van *Blake*, vroeger veelvuldig in gebruik; met een contact, bestaande uit een stukje platina en kool, beide bevestigd aan een bladveer; de mikrofoon van *Ader*, waarbij zich tusschen 3 blokjes kool 5 evenwijdige rijen van 2 koolstiften bevinden, enz. Bij de vervanging van de contactmikrofoon met koolstaafjes door mikrofonen, gevuld met meer of minder fijn koolgruis of koolkorrels, heeft de gevoeligheid van de mikrofoon aanmerkelijk gewonnen. Ook daarvan zijn weer verschillende soorten in gebruik o. a. die van *Siemens & Halske*, van *Mix & Genest*, *J. Berliner*, *Ericsson*, *Delville*, die van de Electrische werktuigenfabriek te Gilse-Rijen en de algemeen in Amerika in gebruik zijnde *Solid-back mikrofoon* enz. Bij al deze wordt tusschen een van ringen, ribben, pyramiden of groeven voorzien koolblok en een koolplaat, een hoeveelheid koolgruis of koolkorrel opgesloten en door een zak van zijde, een ring van wol of vilt of door een band bij elkander gehouden.

Tot de koolgruis- en koolkorrelmikrofonen behooren ook de doos of kapselmikrofonen, waarbij de eigenlijke mikrofoon bestaat uit een metalen doos, waarin zijn opgesloten het koolblok, het koolgruis en de koolplaat, welke doos in het mikrofoonhuis geplaatst is. Fig. 3 geeft een voorstelling van een dergelijke doosmikrofoon van *Mix* en *Genest*. Op den bodem van de metalen doos M, welke is afgesloten door de koolplaat m, is geplaatst het koolblok k. Tusschen dit koolblok k en de koolplaat m is opgesloten het koolgruis g, bij elkaar gehouden door den vilten ring f. Deze doos is geplaatst in het mikrofoonhuis K, afgesloten door den spreektrechter T. De opgesloten mikrofoondoos is door de stift o, welke door een ebonieten bus b geisoleerd is van het huis K, geleidend verbonden met de veer e, terwijl de metalen doos door m contact maakt met het huis.

De schroef S werkt op de veer n, waarmede de wollen prop p^1 tegen den membraan m gedrukt wordt. Zij dient om de eigen trillingen daarvan te dempen. Worden nu met a en a^1 de polen van een batterij verbonden, dan gaat de stroom van a over e, den stift o, n^1, n, k, g, m, M^1 en K naar de klemschroef a^1.

Voor onderzeesche kabeltelefonie zijn de genoemde mikrofonen ontoereikend, De oorzaak ligt hierin, dat men slechts geringe stroomsterkten gebruiken kan, omdat anders de kooldeeltjes op de contactplaatsen verbranden. *Egner* en *Halmström* hebben nu in den laatsten tijd een mikrofoon geconstrueerd, waarmede men, onder inschakeling van ongeveer 50 km. onderzeekabel, over afstanden van Stockholm naar Parijs kan telefoneeren. De afmetingen zijn ongeveer drie maal zoo groot als die van de gewone mikrofonen, terwijl men stroomsterkten van 1 tot 6 ampères kan toelaten. De verhitting van de mikrofoon-electroden wordt opgeheven door de aanwezigheid van een reservoir met parafine, dat, door te smelten, de warmte aan de electroden onttrekt. Verder zijn deze omgeven met een isoleerende stof, om de veranderingen in weerstand, die door de trillingen der geluidgolven worden veroorzaakt, zooveel mogelijk tot uitdrukking te brengen. Het gebruik van zoo groote stroomsterkten heeft echter het bezwaar, dat zij sterk induceerend werken op nabij gelegen geleiders en het verkeer daarover storend beïnvloeden. Vermelding verdient nog de „Electrophone Transmitter", een mikrofoon, die zóó is ingericht, dat bijv. een redevoering door de journalisten op een redactiebureau rechtstreeks gehoord kan worden; tusschen Sheffield en Londen, over een afstand van 240 km., heeft deze toestel aan de verwachtingen beantwoord.

De directe verbinding van batterij met mikrofoon en telefoon brengt het geluid slechts op korten afstand verstaanbaar over. Deze schakeling wordt uitsluitend toegepast in de toestellen voor huistelefonie, waarbij als waarschuwingsinrichting de gewone electrische huisschel met drukknop wordt gebruikt. Naast de eigenlijke spreekinrichting toch, is bij elk telefoontoestel noodig een signaalinrichting, waarmede men zijn verlangen om te willen spreken moet kunnen kenbaar maken. Moeten de telefoontoestellen gebruikt worden voor het voeren van gesprekken over langen afstand, dan moet de werking van de mikrofoon versterkt worden. Dit wordt bereikt door de inschakeling van een kleine transformator, inductieklos genaamd (zie *Inductie*).

Dit soort toestellen zijn geschikt voor het voeren van goed verstaanbare gesprekken over afstanden van 1000 km. en meer.

Bij een eenigszins uitgebreid telefoonnet drukt

de aanschaffing en het onderhoud van de bij elk toestel onmisbare elementen te zwaar op de exploitatierekening, in welk geval de stroombron centraal wordt opgesteld en vandaar uit de primaire keten wordt gevoerd. Dit systeem is bekend onder den naam van *centraalbatterij-systeem*. De magneto- en centraalbatterij-toestellen worden als wand- en tafeltoestellen, met afzonderlijke telefoon en mikrofoon, of met een combinatie dezer twee, *handtelemikrofoon* uitgevoerd (Pl. I fig. 1). Om te voorkomen, dat zoowel bij magnetosysteem, de bij het toestel geplaatste elementen, als de centrale batterij bij het tweede systeem, door voortdurende stroomlevering te snel zou zijn uitgeput, wordt door den haak, waaraan de telefoon wordt opgehangen, de batterij bij het ophangen van de telefoon uitgeschakeld, bij het afnemen ingeschakeld. Lokaal, interlocaal en internationaal telefoonverkeer is alleen dan mogelijk, wanneer de verschillende toestellen in een of meer centrale punten naar willekeur met elkaar in verbinding kunnen worden gebracht. Hiertoe zijn de toestellen in de woningen van de aangeslotenen in elke plaats, door luchtlijnen of kabels verbonden met een centraalpunt. Tusschen deze centrale punten bevinden zich geleidingen waarlangs het verkeer kan worden afgewikkeld. Voor al bij luchtlijnen is beveiliging tegen bliksemontlading en beschadiging door stroomen van hooge spanning of groote sterkte noodig. In de geleiding wordt daartoe bij het binnenkomen in het gebouw een koolbliksemafleider met grof- en fijnzekering geplaatst (Pl. II, fig. 6 en 7).

Op het centraal bureel komen de lijnen uit op een kruisverbindingsrek, waardoor het mogelijk is elke aangeslotene met een bepaald nummer op de bedieningstafel te verbinden zonder de regelmaat van de monteering der buitenlijnen en die der bureauinstallatie te verbreken. Op vertikale strooken zijn de kabeldraden in nummerieke volgorde en naar de richtingen, waarin zij zich over de stad verspreiden, afgewerkt. Op horizontale strooken zijn de verbindingen naar de bedienings-tafels in numerieke volgorde afgewerkt. De bij elkaar behoorende afwering in de horizontale strook en in de vertikale strook worden nu door een draad verbonden. Deze noemt men de kruisverbinding. De willekeurige verbinding van twee aangeslotenen kan met de hand of automatisch tot stand worden gebracht. Voor het handbedrijf zijn bedieningstafels opgesteld. Deze kunnen zijn ingericht voor magneto- of centraalbatterijsysteem. In beide gevallen komen de geleidingen over een stel veeren, klink of jack genaamd (Pl. III, fig. 10, kv_1, kv_2, Av_1, Av_2), uit op een signaal. Bij magneto-systeem zijn dit val-, spring- of vlagsignalen, bij centraalbatterij-systeem lampen (Pl. III, fig. 10, AL_1, AL_2). Eenige stellen soepele, buigbare koorden, welke twee aan twee over een stel schakelaars, *sleutels* genaamd, aan elkaar zijn verbonden en welke elk voor zich aan het andere uiteinde van een stop zijn voorzien, stellen den bedienenden ambtenaar in staat geleiding en toestel van den aanvrager te verbinden met die van den aangevraagde. De stoppen passen nauwkeurig in de bovengenoemde klinken. Door nu van een koordenpaar de stop van het eene koord te drukken in de klink van den aanvrager, en die van het andere koord in de klink van den aangevraagde, brengt zij de verbinding der beide geleidingen tot stand. Met de sleutels, een stel van veeren, welke met een hefboom op verschillende wijzen met elkaar in contact kunnen worden gebracht, kan de telefoniste óf de wekinrichting van haar toestel, óf haar hoor- en spreekinrichting gewoonlijk een *borstmikrofoon met hoofdtelefoon* (Pl. II, fig. 4), met een der beide koorden en dus met een der beide geleidingen verbinden, of de beide koorden en dus de beide geleidingen rechtstreeks met elkaar doorverbinden, waarbij zij naar behoefte haar eigen mikrofoon en telefoon al of niet in de verbinding kan inschakelen.

De schakeling van een verbindingstafel voor centraalbatterij-systeem, wordt schematisch afgebeeld in Pl. III, fig. 10. De van de toestel komende leiding L_1 *ab* loopt over het oproeprelais AR_1 naar de beide polen van de centrale batterij *ZB*. In de *a*-leiding is de smeltzekering S_1 ingeschakeld. Van de hoofdleiding loopen draadverbindingen naar de oproeplamp AL_1, over de klink KV_1, naar de klink AK_1, waarvan er zooveel voor handen moeten zijn als er aangeslotenen bediend moeten worden. Neemt de aanvrager de telefoon *F* van den haak, dan legt deze zich automatisch tegen het daar onder gelegen contact en kan de stroom van de centrale batterij over het oproeprelais *Ar R* de klink Kv^1 den haak, mikrofoon *M* en de primaire winding van den inductieklos *J*, met welks secundaire de telefoon is verbonden, doorgaan. Dientengevolge trekt op het bureau het oproeprelais AR_1 zijn anker aan, waardoor over het scheidingsrelais TR_1 de alarmlamp AL_1 en over het contrôlerelais *CR* de contrôlelamp *cL* ontstoken wordt. Op iedere zitplaats heeft nu de daar aanwezige telefoniste een aantal (gewoonlijk 14) paren koorden *AS* en *VS* tot haar beschikking, die ieder met een omschakelaar *H* zijn verbonden. Ter beantwoording van den oproep steekt zij de stop van het afvraagkoord in de afvraagklink AK_1 en brengt gelijktijdig den omschakelaar *H* in den afvraagstand (in de fig. naar links). Daardoor komen twee nieuwe stroomwegen tot stand:

1) Van de positieve pool van de batterij *ZB* over het scheidingsrelais TR_1, de ring van de klink AK_1, het lichaam van de stop *AS*, de afschellamp SL_1 en de smeltzekering S_1 naar de negatieve pool van de batterij *ZB*.

De lamp SL_1 gloeit echter niet, omdat de groote weerstand van TR_1 den stroom te veel verzwakt. Wel echter trekt TR^1 zijn anker aan, waardoor de oproeplamp AL_1 dooft.

2) Van de positieve pool van *ZB* over het oproeprelais AR_1, de korte veer van de afvraagklink AK_1, de knop van de stop *AS* van het afvraagkoord, de secundaire omwinding van den inductieklos, van de verbindingstafel, de telefoon *F* van de bedienende telefoniste, de ring van de stop *AS*, de lange veer van de klink AK_1 en het oproeprelais AR_1 naar de negatieve pool van *ZB*. Met de korte en lange veeren van AK_1 zijn mede verbonden de *a* en *b* lijn naar den aangeslotene. De telefoniste en de aanvrager zijn rechtstreeks verbonden. Verlangt nu de aanvrager aansluiting met een tweeden aangeslotene, den aangevraagde,

dan onderzoekt (test) de telefoniste eerst of deze reeds met een ander verbonden is. De knop van de stop *VS* wordt gelegd tegen den ring van de verbindingsklink KV_2. Is de aangevraagde inderdaad reeds met een ander verbonden, dan hoort zij in de telefoon *F* een knap; in het andere geval hoort zij niets. De stop *VS* wordt daarop ingestoken en de omschakelaar *H* in den wekstand (in de fig. naar rechts) gebracht, waardoor de schel van den toestel van den aangevraagde overgaat. De wekstroom doorloopt een relais *RR*, dat zijn anker aantrekt en de lamp *BL*, de weklamp, doet gloeien, waardoor de beambte zich overtuigen kan, dat de stroomloop inderdaad gesloten is. Deze lamp gaat eerst uit, als de opgeroepene zijn telefoon van den haak neemt, omdat het oproeprelais AR_2 dan stroom krijgt, zijn anker aantrekt en de evengenoemde stroomketen daardoor wordt onderbroken. Beide deelnemers zijn nu verbonden langs *VS* en *AS* en den omschakelaar *H*, die automatisch de verbindingspositie (de in de fig. geteekende) heeft ingenomen. Hangen de deelnemers hun telefonen op, dan laten de oproepreläis AR_1 en AR_2 hun ankers vallen; de scheidingsrelais TR_1 en TR_2 worden door de weerstanden van 70 Ohm overbrugd en de koord of sluitlampen SL_1 en SL_2 gaan gloeien, het teeken voor de telefoniste, dat zij de verbinding kan verbreken. Het aantal gesprekken wordt geteld, doordat de beambte, den sleutel *ZT* neerdrukt; de teller Z_1 trekt daardoor zijn anker aan, terwijl de contrôlelamp *ZCL* aangeeft of de telling tot stand gekomen is. Bij ondergrondsche aansluitingen loopen van het centraalbureau 200- tot 250-parige hoofdkabels; in Amerika heeft men deze zelfs tot 1200- en 1500-parig kunnen opvoeren, naar een huizenblok, waar zij verbonden zijn met een hoofdverdeeler (Plaat III fig. 8), van waar de afzonderlijke kabels naar de verschillende woningen voeren.

Om het publiek, dat niet aan het telefoonnet is aangesloten, in de gelegenheid te stellen van de telefoon gebruik te maken, worden op postkantoren, stations enz. automatische telefoontoestellen opgesteld (Pl. III, fig. 9). Het inwerpen van geldstukken heeft hierbij plaats, nadat de beambte daartoe heeft uitgenoodigd. De bovenste deur bevat de mikrofoon en een opening, waarin de geldstukken geworpen moeten worden, benevens aan de binnenzijde een schel *g*. Deze wordt door het vallende geldstuk getroffen en begint te schellen, welk geluid door de mikrofoon naar den beambte wordt overgebracht. Daarna brengt deze, die zich vooraf overtuigd heeft, dat de opgeroepene tot een gesprek bereid is, de verbinding tot stand. Geldstukken, die niet aan de gestelde waarde voldoen, glijden van de slede op den gebogen arm en vallen rechts uit den toestel, zonder dat de schel werkt. Al spoedig heeft men er zich op toegelegd om de werkzaamheden van de telefoniste op het centraalbureel door machines, automaten genaamd, te doen verrichten. Vooral in Amerika waar het loonvraagstuk zulk een groote rol speelt, heeft dit systeem veld gewonnen. Alleen in Los Angelos worden 41 000 aansluitingen automatisch bediend, waarvan 12 000 in de Olive Automatic Exchange. Het onderhoud van deze centrale is opgedragen aan een vijf en vijftigtal technisch geschoolde krachten. Voor de bediening van een dergelijke centrale zouden bij handbedrijf een duizend tot twaalfhonderd telefonisten noodig zijn. Verschillende automatische systemen hebben zich in den loop der jaren ontwikkeld. Een der oudste en meest toegepaste is dat van *Strowger*, dat door de Automatic Electrical Comp. te Chicago wordt geëxploiteerd. Voor Europa is de exploitatie der patenten in handen van de firma *Siemens* en *Halske* te Berlijn. De toestellen bij de aangeslotenen zijn van het centraal-batterij-type (zie aldaar), waarin is ingebouwd een telapparaat, waarmede de aanvrager zelve de verbinding met het gewenschte nummer tot stand brengt, zonder hulp of tusschenkomst van een telefoniste. De inrichtingen daartoe op het centraalbureau zijn geheel mechanisch. Deze werken ten gevolge van het draaien van de nummerschijf. De inrichting op het centraalbureau is verschillend naarmate dit is ingericht voor 100, 1000 of 10 000 aansluitingen. Om aansluiting te krijgen in een automatisch net van 100 aansluitingen, bij voorbeeld met 54, moet de aanvrager, nadat hij zijn telefoon van den haak heeft genomen, de nummerschijf (Pl. IV, fig. 1 en 2) tweemaal draaien, de eerste maal vanaf de 5, de tweede maal vanaf de 4. Door het afnemen van de telefoon van den haak krijgen de relais *A*, *B* en *X* (Pl. IV, fig. 3) van de zoogenaamde *Steuerschalter* stroom. De verbinding van den derden draad (deze komt alleen in de centraalbureau installatie voor) en het daarin geplaatste scheidingsrelais *T* met de negatieve pool van de batterij over het relais *B* wordt verbroken. De verbinding van den oproeper is hiermede geblokkeerd en kan hij door een ander niet worden opgeroepen zoolang hij spreekt. Neemt de opgeroepene de telefoon van den haak, dan krijgt het relais *Y* stroom en daarmede de stuwmagneet *S*, waardoor de hefboomen I—V op contact 7 komen te staan. De verbinding van den oproeper met den opgeroepene is totstand gekomen en verzekerd; men kan spreken. De verbinding wordt na afloop van het gesprek verbroken door het ophangen van de telefoon op den haak. Pl. IV, fig. 4 geeft een afbeelding van den Steuerschalter, waarvan er voor elke aangeslotene op het centraalbureau een aanwezig moet zijn. Fig. 5 geeft een afbeelding van den lijnkiezer, met honderd contacten. Het aantal lijnkiezers in de centrale inrichting is afhankelijk van het aantal aansluitingen. Dit zou voor 100 aansluitingen 100 stuks kunnen bedragen, waardoor 10 000 combinaties mogelijk zijn. Op deze wijze echter voor een meer uitgebreide centrale door te gaan, is practisch onuitvoerbaar. In dat geval past men de zoogenaamde voorkiezers en groepenkiezers toe, welke tusschen de Steuerschalter en den lijnkiezer worden ingeschakeld. De toepassing dezer voor- en groepenkiezers berust op de ervaring, dat niet alle aangeslotenen gelijktijdig een gesprek voeren, doch dat zich dit beperkt tot ongeveer 10%. Bij het systeem voor 100 aansluitingen kan dan het aantal lijnkiezers tot 10 worden beperkt, indien gezorgd wordt dat de oproeper automatisch verbonden wordt met een vrij zijnde lijnkiezer. Bij het 1000-stelsel is dan één groepenkiezer, bij

het 10 000-stelsel zijn twee groepenkiezers tusschen geschakeld. In het 10 000-stelsel brengt de eerste groepenkiezer den oproeper in verbinding met de groep, waarin het gewenschte duizendtal, de tweede met de groep van het gewenschte honderdtal, terwijl de lijnkiezer ten slotte opzoekt de groep van de gewenschte tientallen en daarin de gewenschte eenheid. Wenscht een aangeslotene te spreken met 9876, dan wordt bij het aflichten van de telefoon van den haak door den voorkiezer de verbindingslijn van den aanvrager met een vrijen eersten groepenkiezer verbonden. De nummerschijf wordt nu vanaf 9 gedraaid en bij het terugloopen stelt deze groepenkiezer zich, onder de werking van de *masterswitch*, in op de horizontale rij, waarvan uitgaan de verbindingen naar de aangeslotenen van 9000 tot 9999 en zoekt in deze rij een verbinding naar een vrij zijnde tweede groepenkiezer. Nu wordt de nummerschijf gedraaid vanaf 8 en bij het terugloopen stelt de tweede groepenkiezer zich in op de horizontale rij, waarvan uitgaan de verbindingen naar de aangeslotenen 9800 tot 9899 en zoekt in die rij een verbinding gaande naar een bij deze groep behoorenden vrijen lijnkiezer. Wordt nu de nummerschijf vanaf 7 gedraaid dan stelt de lijnkiezer zich in op de rij, waarop zijn verbonden de aangeslotenen van 9870 tot 9879, en nadat de schijf vanaf 6 is gedraaid, bij het terugloopen, tenslotte in op die contacten dezer rij, waarop 9876 is verbonden. De verbinding is daarmede tot stand gebracht, wordt nu verzekerd en de opgeroepene gewekt. De tijd, noodig voor het tot stand komen van een dergelijke verbinding, bedraagt ongeveer 4 seconden. Een der groote voordeelen van het automatisch systeem is, dat niet alle deelen van de centrale installatie in een en hetzelfde gebouw behoeven te zijn ondergebracht, doch over verschillende kleinere gebouwen groepsgewijze kunnen worden verdeeld. Hierdoor kan bij oordeelkundige verdeeling heel wat op kabel- en lijnaanleg worden bespaard. Naast het vol automatisch bedrijf vindt mede toepassing het half-automatische. Hierbij wordt de oproep door eene telefoniste bediend, die echter de verbinding met den opgeroepene automatisch tot stand brengt. Zij is daartoe gezeten voor een toetsenbord (Pl. IV, fig. 6). Wanneer een aangeslotene zijn telefoon van den haak neemt, gaat op het centraalbureau bij een vrijzijnde telefoniste een lamp branden. De telefoniste meldt zich, verneemt het gewenschte nummer, drukt op het toetsenbord die toetsen, welke het gevraagde nummer vormen, neer. De verbinding komt nu automatisch tot stand en de telefoniste is onmiddellijk na het drukken der toetsen uitgeschakeld en beschikbaar voor de behandeling van een volgende verbinding. Dit systeem is sedert 1910 te Amsterdam ingevoerd voor het bureel Amsterdam-Zuid, terwijl ook het onlangs in gebruik genomen hulpbureau Scheveningen van het lokale net 's-Gravenhage volgens het half-automatisch systeem werkt. De inrichting en werkingswijze van de daar geplaatste toestellen is afwijkend van de boven beschrevene, aangezien deze zijn gebouwd en geleverd door de Western Electric Comp. volgens haar eigen systeem.

Ook voor **bijzondere doeleinden** wordt de telefoon thans veel gebruikt. Bij niet al te omvangrijke installatie, als bijv. in hotels, ziekenhuizen enz., kan men door toepassing van zoogenaamde lijnkiezers, dat zijn omschakelaars, die aan den toestel verbonden zijn en welke men zelf bedient, het centraal bureau missen. Luidsprekende telefonen worden, in verbinding met de commando-stentormikrofoon, in het zeewezen en bij de artillerie gebruikt om bevelen over te brengen, alsook in de telefooncentrales in Amerika voor het overbrengen van storingsberichten en bij het verrichten van manipulatiën ter opheffing van deze. Ook in mijnen, bij het duikersbedrijf, bij de brandweer enz. vindt de telefoon toepassing. In de St. Bavo-kerk te Haarlem, als ook in verscheidene andere kerken is een telefooninstallatie aangelegd ten behoeve van de zwakhoorenden. De mikrofoon bevindt zich op den kansel; voor de kerkbezoekers, die daaraan behoefte hebben, zijn telefonen beschikbaar, welke op de langs de banken aangelegde geleiding kunnen worden ingeschakeld. In Boedapest verschijnt een telefonische courant (Telephon Hirmondó), die aan haar 8000 abonné's belangwekkende nieuwtjes, beursberichten, concerten enz. overbrengt. Voor verbindingen over kleinere afstanden, bijv. bij de luchtvaart, het zeewezen, vesting- en kustbewakingsdienst, is de *draadlooze telefonie* (zie aldaar) van beteekenis geworden, die in 1903 door *Siemens-Schuckert* zoodanig met de lichttelegrafie (zie aldaar) is verbonden, dat het mogelijk is telegrammen in Morseteekens zoomede het gesproken woord gelijktijdig te verzenden en op te vangen.

Bij het Internationale Telegraafverkeer is de aanleg van telefoonverbindingen slechts in het algemeen geregeld en de duur van een gesprek op 3 minuten vastgesteld. Bij de herziening van Londen (1903) werd verder bepaald, dat deze duur gerekend zal worden van af het oogenblik, dat de oproeper met den opgeroepene is verbonden, nadat deze geantwoord heeft, waarbij voor het opbellen overdag 1 en des nachts 3 minuten niet in rekening gebracht worden.

De verbindingen voor telefonisch verkeer bestaan steeds uit twee draden van hard getrokken koperdraad of siliciumbronsdraad, met een hoog geleidingsvermogen, welke een gesloten stroomketen vormen, zonder dat van de aarde als teruggeleider wordt gebruikgemaakt. Voor de constructie van kabels gebruikt men uitsluitend hard getrokken koperdraad. Zie verder hierover *Electrische leiding*.

Wat de lengte betreft, kan men met hardgetrokken koperdraad van 5 mm. doorsnede afstanden van 2000 km. telefonisch overbruggen. Een der langste lijnen is die van Berlijn naar Parijs, welke een lengte va 1192 km. heeft.

De voornaamste factoren, welke den afstand, waarover nog duidelijk getelefoneerd kan worden, beheerschen, zijn de weerstand, de afleiding, de zelfinductie en de capaciteit van de geleiding. Deze grootheden beheerschen, wat men noemt, de demping. Onder de demping wordt verstaan de verhouding van den stroom aan het einde van de geleiding tot dien aan het begin. Deze verhouding kan tot op zekere hoogte aanmerkelijk wor-

den verbeterd door verkleining van de capaciteit of verhooging van de zelfinductie. Van dit laatste middel wordt partij getrokken, door, als bij het systeem van professor *Krarup*, een Deen, de koperdraadgeleiders te omwikkelen met een of meer lagen zeer dun ijzerdraad; of als bij het systeem van professor *Pupin*, een Amerikaan, op bepaalde, van te voren berekende, afstanden spoelen met hooge zelfinductie in de geleiding in te bouwen. Bovendien kan de spreekafstand nog worden vergroot door het gebruik van versterkers. Deze hebben vooral in den vorm van lamp- of audionversterkers den laatsten tijd in Amerika veel toepassing gevonden. Een duizendtal dezer apparaten zijn daar thans in gebruik. Onder toepassing van van pupinspoelen en audionversterkers was het mogelijk in 1915 de transcontinentale telefoonverbinding New-York—San Fransisco met een lengte van 3390 mijl (ongeveer 5600 K. M.), de de langste verbinding ter wereld, tot stand te brengen.

Bij gelegenheid van de officieele opening van deze lijn werden zelfs goed verstaanbare gesprekken gewisseld over een afstand van 4500 mijl (ongeveer 7400 K. M.) tusschen Jokyl Island (Florida) en San Fransisco via New-York.

De *geschiedenis* van de telefoon gaat terug tot het jaar 968, toen *Kung-Foo-Whing* in China er een (*thoemtsein*), naar men zegt, uitvond. Zij bestond wellicht uit twee bamboe-buisjes, aan de ééne zijde door een varkensblaas gesloten. Verbindt men deze membranen door een draad en spreekt men daarna in één der buisjes tegen den membraan, dan wordt het gesprokene over kleine afstanden (15 m.) hoorbaar. *Grundler* te Neurenberg schijnt in 1682 een toestel geconstrueerd te hebben, dat het voeren van gesprekken over grootere afstanden mogelijk maakte. De Amerikaan *Page* (1837) vond, dat een snel achtereenvolgend gemagnetiseerde en gedemagnetiseerde ijzeren plaat doffe tonen voortbrengt, terwijl *Bourseul* in 1854 het eerst de gedachte heeft uitgesproken, langs electrischen weg het gesproken woord te kunnen overbrengen. Niettegenstaande zeer tijdroovende proefnemingen is het hem niet mogen gelukken deze gedachte in daden om te zetten. Daarna deed de arts *Clemens* te Frankfort a. d. M. goed gelukte telefonische proeven door toepassing van de magneetinductie, terwijl ook *Reiss* aldaar en onafhankelijk van den voorgaande, die eerst in 1878 op zijn oudere verdiensten geweest. Wie intusschen de eerste werkelijk bruikbare telefoon geconstrueerd heeft, is niet meer vast te stellen. In elk geval is eerst de telefoon, waarop *Graham Bell* in 1876 te Boston patent nam, het uitgangspunt van de reusachtige ontwikkeling, die het telefoonverkeer heeft verkregen en die vooral door de uitvinding van de mikrofoon door *Hughes* (1878) begunstigd werd. In April 1877 werd de eerste telefoonlijn te Boston in gebruik genomen. In 1878 werd te Newhaven de eerste interlocale telefoon aangelegd, en reeds in 1881 vond men in de Vereenigde Staten van N. Amerika nog slechts één stad van meer dan 15 000 en slechts 9 van meer dan 10 000 inwoners, welke geen lokaal telefoonnet bezaten. In Europa werd op initiatief van *Stephan* in 1877 de eerste telefoonlijn tusschen Berlijn en Friedrichsberg in gebruik genomen, terwijl in 1878 Londen en in 1879 Parijs hun locaal telefoonnet kregen.

In Nederland werd de telefoon in 1881 in gebruik genomen voor het overbrengen van telegrammen van de Cocksdorp naar Den Burg. In 1880 kreeg de International Bell Telephone Co. te New-York concessie voor den aanleg en de exploitatie van een plaatselijk telefoonnet te Amsterdam. Deze concessie ging in 1881 over aan de Nederlandsche Bell Telephoon Maatschappij te Amsterdam, en werd herhaaldelijk uitgebreid met nieuwe concessies. Van 1887 af dateert het interlocaal telefoonverkeer, dat aanvankelijk bij een particuliere maatschappij in exploitatie in 1897 in staatshanden overging. In 1895 en 1896 namen de gemeentebesturen van Amsterdam, Rotterdam en Arhem de exploitatie der lokale netten te dier stede over van de Nederlandsche Bell Telefoon My. Bij de Telegraaf en Telefoonwet van 1904 werd het beginsel van algemeene staatsexploitatie vastgelegd. Dadelijk werd met kracht de aanleg van telefoonnetten in de kleinere plaatsen van Rijkswege ter hand genomen, terwijl de netten van particuliere ondernemers geleidelijk werden overgenomen, die van de Nederlandsche Bell Telephoon Mij. 1 Januari 1916, die van de Algemeene Telefoon Mij. 1 Januari 1919. In 1895 kwam de eerste overeenkomst met België, in 1896 die met Duitschland, betreffende het internationaal telefoonverkeer tot stand. De volgende cijfers geven een overzicht van de ontwikkeling van het interlokale en internationale verkeer in ons land.

Jaar.	Lyn. K. M.	Draad. K. M.	Aantal kantoren.	Aantal behandelde gesprekken.	Ontvangsten.	Uitgaven voor exploitatie, afschrijving en rente.	Saldo.
1900	1 614.9	11 893.3	50	699 443	268 678.775	313 112.72	— 105 824.595
1910	2 995.2	66 308.5	657	4 517 852	1 757 974.23	1 382 802.94	375 171.029
1917	3 572	104 082	1 148	11 047 257	6 212 051.025	3 840 901.055	2 371 149.997

wees, in 1861 een uitvinding op dit gebied bekend maakte. De eerste duidelijke formuleering en theoretisch juiste oplossing van het vraagstuk is echter zonder twijfel het werk van *Bourseul*

De uitbreiding van het telefoonverkeer gaat onverminderd voort. Vooral in de Vereenigde Staten van N. Amerika is zij geweldig; op 1 Januari 1919 bedroeg het aantal aansluitingen aan

de verschillende Bell Companies 11 000 000, overeenkomende met één aansluiting per 10 inwoners van de Unie. In Europa bedroeg dit in 1910 voor 450 millioen inwoners ongeveer 2,7 millioen.

Literatuur: Noebels, Schluckebier, Jentsch, Telelegraphie und Telephonie dl. XII van het Handbuch der Electrotechniek; *Hersen und Hartz,* Die Fernsprechtechnik der Gegenwart; Jaarverslagen van het Hoofdbestuur der Posterijen en Journal télégrafique van het Bureau International de l'Union Télégraphique.

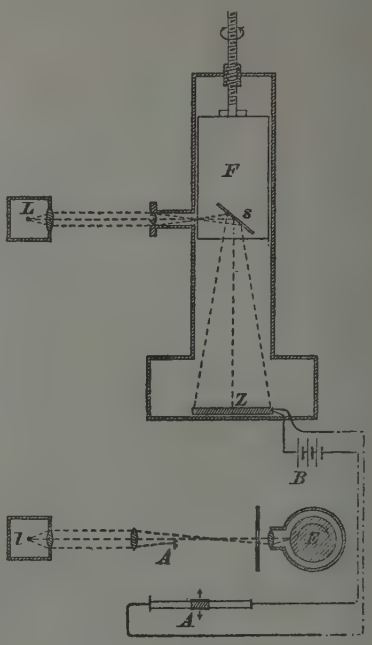
Telefoon, *Optische,* noemt men de door *W. Wien* aangegeven telefoon, waarvan de membraan werkt op een licht bewegelijken spiegel. Op den spiegel valt een lichtbundel, die, zoodra de spiegel in trilling komt, als een lichten band op een scherm of in het gezichtsveld van een verrekijker wordt teruggekaatst.

Telefoonbrug is een brug van *Wheatstone,* waarin de galvanometer vervangen is door een telefoon. Men verstelt den regelbaren weestand zoolang, totdat het geluid in de telefoon niet meer hoorbaar of althans minimaal is. Waar de telefoon niet op gelijkstroom aanspreekt, is de telefoonbrug slechts bruikbaar voor wisselstroom en voor periodiek onderbroken gelijkstroom. De telefoonbrug vindt haar toepassing voor verschillende meetdoeleinden ter vervanging van de brug van *Wheatstone.* (Zie *Wheatstone, Brug van*).

Telefooncentrale is het centraalstation, waarin de telefoonverbindingen worden tot stand gebracht.

Telefoonkabel komt in constructie vrijwel met telegraafkabel overeen (zie *Electrische leiding, Kabel, Electrische,* en *Telegraaf kabel*).

Telefotografie noemt men het procédé, dat zich ten doel stelt om met behulp van telegraaflijnen afbeeldingen over grootere afstanden over te brengen, hetzij als photografische opnamen, hetzij als rechtstreeks voor het oog zichtbare afbeeldingen. Na de vergeefsche pogingen een werktuig, dat daarvoor dienen kon, te construeeren van *Perosino* (1879) en van *Szczepanik,* hadden in 1903 *Schneider, Re* en *Korn* (München) meer succes. Bij elk van deze drie stelsels worden de afbeeldingen, die op een glazen plaat geplakt worden, als het ware verdeeld in talrijke, even groote velden, die stuk voor stuk verlicht worden. De uittredende lichtstralen vallen nu op een seleniumcel, die in een batterijstroom is ingeschakeld. Daar de electrische weerstand van het selinium verandert met de verlichtingssterkte, ontstaan in den stroomloop veranderingen in de stroomsterkte, die correspondeeren met meer of minder lichte plaatsen van de afbeelding, waarmede immers de hoeveelheid licht, die er door heen en op de seleniumcel valt, samenhangt. Deze veranderingen in stroomsterkte worden nu óf onmiddellijk, óf door inductieapparaten (*Teslastroomen*) naar het ontvangstation overgebracht. Professor *A. Korn* (München) plakt de photografie, die zal worden overgebracht op een doorschijnenden cylinder *F,* die met behulp van een schroef gelijktijdig wordt gedraaid en voortbewogen. Het licht van de lichtbron *L,* dat op de photo valt, wordt meer of minder opgeslorpt al naarmate deze op de plaats, die zich voor het venster bevindt, donkerder of lichter is,

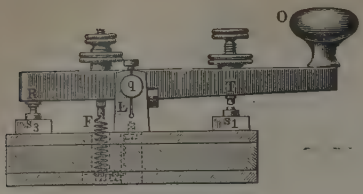


Toestel voor de telefotografie.

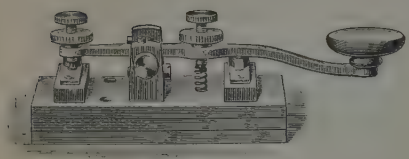
Als het de photo heeft doordrongen, werpt een spiegel *s* het op een seleniumcel *Z.* Haar electrische weerstand verandert met de sterkte van de bestraling. Dienovereenkomstig wordt ook de stroom, dien de batterij *B* door de leiding voert, sterker of zwakker, naarmate de lichtstralen op een lichte of donkere plek van de photografie zijn gevallen. Op het ontvangstation leidt men dezen stroom door twee uiterst dunne, evenwijdige koperdraden, die een blaadje aluminium *A* dragen. Zij bevinden zich in het veld van een sterken electromagneet. Gaat een stroom door de draden dan wijken zij, al naarmate deze sterker of zwakker is, meer of minder naar boven of naar beneden af. Daardoor wordt ook het aluminiumblaadje *A* meer of minder gebracht in den loop der lichtstralen, die door de lichtbron *l* op den ontvangenden film *E* geworpen worden, waardoor het gedeelte, dat van het licht onderschept wordt, grooter of kleiner is. Deze film wordt op dezelfde wijze als de cylinder *F* bewogen. Het afbeeldende lichtpunt beschrijft hier dus dezelfde lijn, welke door de lichtstralen, die van *L* door het venster op *F* vielen, op de oorspronkelijke photografie is beschreven, terwijl hun sterkte gelijken tred houdt met de kleur daarvan.

Onder telefotografie verstaat men ook het photografeeren van ver verwijderde voorwerpen met behulp van teleobjectieven. Zie het artikel *Photografie* en de bijbehoorende plaat figuur 10.

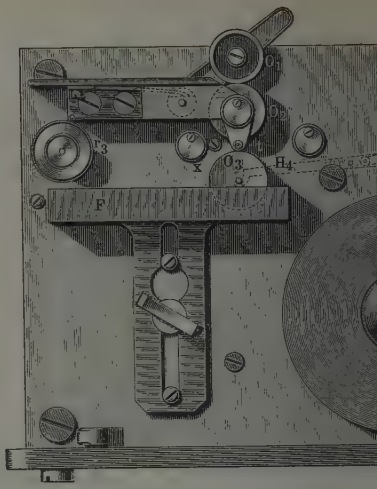
Telefotos noemt men een door den Ameri-



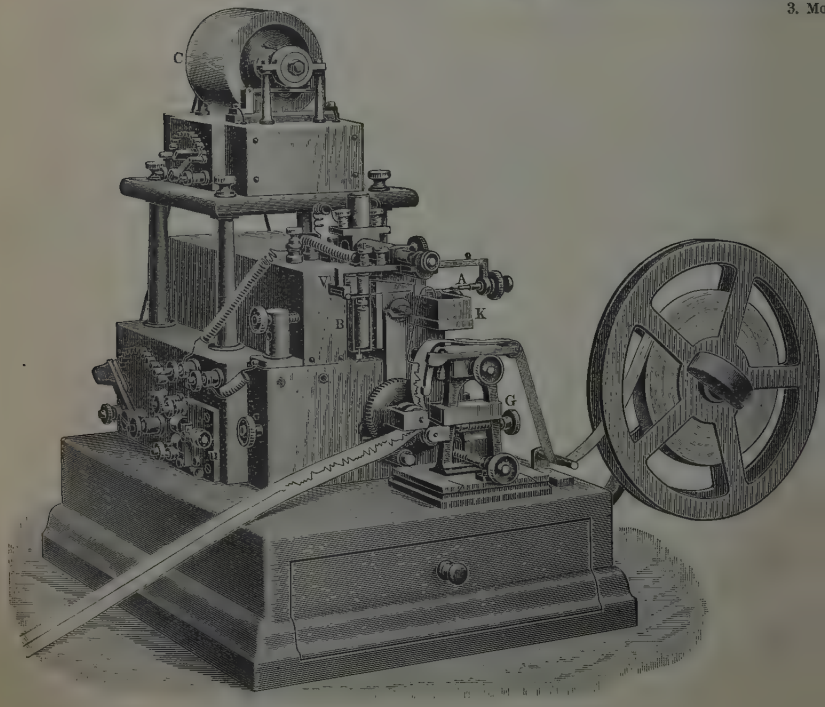
2. Morse-seinsleutel.



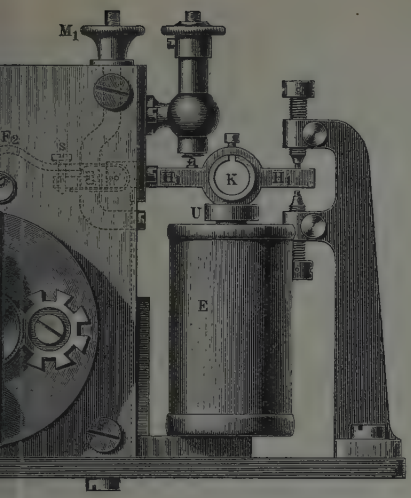
5. Kloppersleutel.



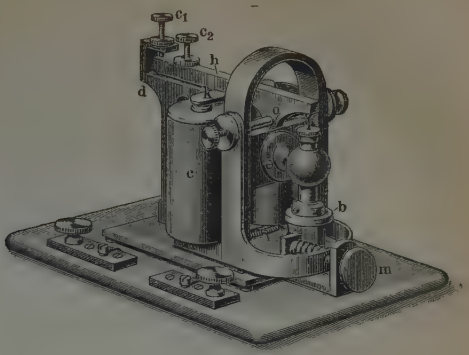
3. Mo



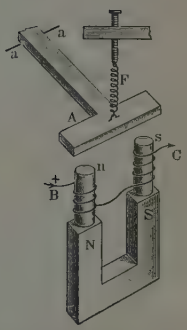
7. Siphon-recorder van Muirhead.



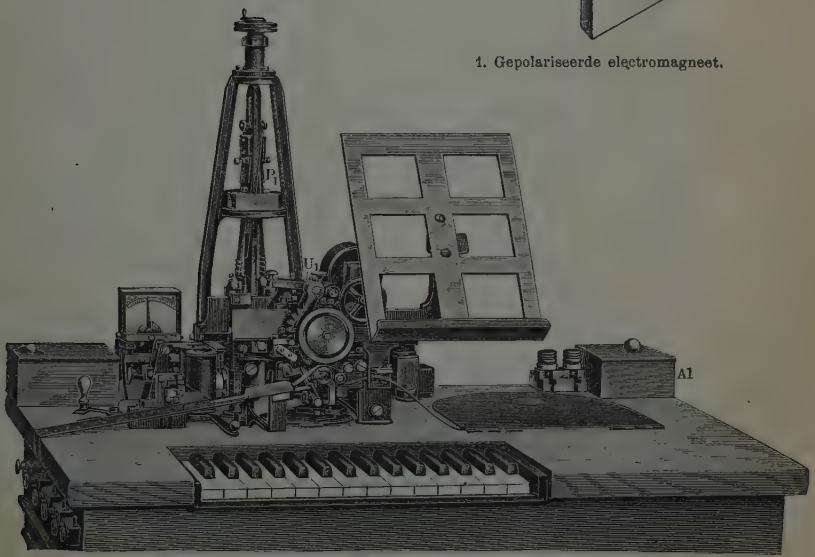
hrijftoestel.



4. Klopper.



1. Gepolariseerde electromagneet.



6. Druklettertelegraaf van Hughes.

kaan *Boughton* verbeterd seintoestel, dat bij de zeetelegrafie den vlaggensignaaldienst vervangt en ook bij het onderlinge verkeer der schepen dienst doet. Daartoe worden aan den mast roode en witte gloeilampen met een lichtsterkte van 100 kaarsen onder elkander opgehangen, die met behulp van electrische ontladingen, welke van antennen uitgaan, in zoodanige opeenvolging aan het gloeien gebracht worden, dat zij *Morseteekens* vormen, die op 15 km. afstand zichtbaar zijn. Ook gebruikt men acetyleenlampen, die bij het langs electrischen weg geregelde toestroomen van gas door kleine dagbranders aangestoken worden en bij onderbreking van den gasstroom weder uitgaan.

Telefunkensysteem. Zie *Draadlooze Telegrafie.*

Telegonus is in de Grieksche mythologie de zoon van *Odysseus* en *Circe.* Op last van zijn moeder begaf hij zich op reis om zijn vader te zoeken en werd door een storm naar Ithaka gevoerd. Toen hij hier, door honger gedreven, een en ander roofde op den akker van *Odysseus* en deze hem aldaar ontmoette, doodde hij zijn vader zonder hem te kennen. Op bevel van *Athene* keerde hij daarop met *Telemachus* en *Penelope* naar *Circe* terug en trad in het huwelijk met *Penelope,* die hem *Italus* schonk.

Telegraaf (Grieksch = *vèrschrijver;* zie de plaat) noemt men elke inrichting, waarmede tusschen van elkander verwijderde plaatsen, door middel van overeengekomen teekens, berichten kunnen worden overgebracht. Hiertoe kan worden gebruik gemaakt van het geluid, het licht en de electriciteit. Het geluid is slechts op korten afstand waarneembaar, zoodat men voor een akoustischen telegraaf vele tusschenstations noodig heeft. Verder kunnen luchtstroomen enz. de voortplanting der geluidgolven belemmeren. Zulke seinmiddelen worden dan ook thans alleen gebezigd over korte afstanden op schepen, bij spoorwegen enz., waar men met fluiten, schellen, misthoorns enz. signalen geeft. *Optische* seintoestellen heeft men reeds in de Oudheid gebruikt; volgens *Aeschylus* vernam *Clytemnestra* den val van het op 555 km. afstand gelegen Troje nog in denzelfden nacht door op de bergen ontstoken vuren. Zulke vuren waren verder bij de veldtochten van *Hannibal,* bij de Schotten en ook bij de Germanen in gebruik. De optische telegrafie werd eerst verder ontwikkeld in de jaren 1789 tot 1792 door de gebroeders *Chappe.* Op een van verre zichtbaar, hoog gelegen punt was een stelling geplaatst, waaraan beweegbaar een hefboom was bevestigd. Aan de uiteinden van deze hefboom waren, mede beweegbaar, bevestigd twee één-armige vleugels. Hiermede kon men door de verschillende standen van hefboom en vleugels, een groot aantal teekens geven. Van Parijs naar Rijssel bracht men in 1794 met dezen toestel over 22 stations berichten over in 2 minuten. Dit vond navolging.

De telegraaf van *Chappe* heeft na dien tijd geen belangrijke veranderingen ondergaan. Thans gebruikt men de optische telegrafie, evenals de akoustische, enkel over kleine afstanden of in gevallen, waarin het spannen van draden onmogelijk is, zooals bij het geven van tijdingen uit een belegerde stad aan troepen, welke tot ontzet komen opdagen; verder bij spoorwegen, bij de scheepvaart enz.

Een tweede type van de optische telegraaf is de heliograaf (zie aldaar). In de 18de eeuw bleven een reeks van pogingen om de wrijvingselectriciteit te benutten voor telegrafische doeleinden zonder resultaat. In 1809 vond *Samuel Thomas van Someringen* een electrische telegraaf uit, die berustte op de chemische werking van den galvanischen stroom. Eenige andere volgden, maar geen enkele heeft ooit practische waarde gehad, omdat zij te kostbaar waren en men destijds ook geen stroomen van voldoende sterkte kon opwekken.

Een nieuw tijdperk voor de telegrafie begon in 1820, toen *Orsted* ontdekte, dat een magneetnaald, in de nabijheid van den sluitdraad van een zuil van Volta geplaatst, rechts of links afweek naar gelang van de richting van den stroom. Is de naald omgeven door een groot aantal draadwindingen, door professor *Raschig* uit Dresden multiplicator genoemd, dan heeft een zwakke stroom reeds een duidelijke beweging van de magneetnaald ten gevolge, zoodat het mogelijk is telegrafische teekens, zelfs op verren afstand, volgens dit beginsel, over te brengen. Reeds in 1833 brachten *Gauss* en *Weber* te Göttingen tusschen de sterrenwacht en het natuurkundig kabinet een dergelijke, zelfstandig door hen bedachte, telegrafische gemeenschap tot stand. Op hun aansporing legde *Steinheil* in 1837 tusschen München en Bogenhausen een telegraaflijn van 5,5 km. lengte aan; hij maakte evenals *Gauss* en *Weber,* gebruik van de induceerende werking van een galvanischen stroom, welke door een draadwinding gaat, op een magneetnaald en fixeerde de teekens in den vorm van schrift, doordat de afwijkingen van de in tweeën gedeelde magneetnaald op een door een uurwerk regelmatig voortbewogen papierstrook door punten werden aangeteekend. In Engeland werd de naaldtelegraaf ingevoerd door *Cooke.* Deze had te Heidelberg in 1836 een model van den toestel van *Scilling* gezien. Toen zijn proefnemingen mislukten, stelde hij zich in 1837 met *Wheatstone* in verbinding tot verbetering en practische toepassing van *Scilling's* uivinding. De naaldtelegraaf van *Wheatstone* en *Cooke* bevat vijf astatische naaldenstelsels, elk van twee magneetnaalden, en voorzien van een indicator. Het naaldenstelsel lag binnen een draadspoel, de indicator daarbuiten. De seinen worden gegeven met behulp van een vijfdeeligen sleutel; bij het neerdrukken van twee toetsen van dezen sleutel zullen twee naalden op het ontvangstation in verschillende richting afwijken, het snijpunt van de verlengden dezer beide wijzers gaf nu aan de geseinde letter. In 1845 construeert *Wheatstone* een naaldenstelsel, waarbij de combinatie van een zeker aantal afwijkingen rechts en links de letters van het alphabet vormden, als A = //, B = |||, C = \\\\. D = \ E = /, enz.

Daar zeer zwakke stroomen voldoende zijn om de gewenschte zichtbare afwijkingen teweeg te brengen, gebruikt men de naaldtelegrafen ook thans nog op kabellijnen, echter onder vervanging van den gewonen naaldgalvanometer, door

een zeer gevoeligen galvanometer met spiegelaflezing, als die van *Muirhead*. De verdere ontwikkeling der electromagnetische telegrafie berust op het gebruik van den electromagneet (zie *Electro-magnetisme*). *Wheatstone* bezigde aanvankelijk den electromagneet tot het in beweging brengen van den klepel van een schel, welke hij als alarmsein voor zijn naaldtelegraaf gebruikte, doch kort daarna ook tot vervaardigen van wijzertelegraaf (1839), waarbij een door een uurwerk gedreven wijzer door een aan het anker van een electromagneet aangebrachten remtoestel van uit het verwijderde station van afzending naar willekeur voor één der aan den rand van de wijzerplaat geplaatste letters kon vastgehouden worden. Op dit beginsel berusten ook de tegenwoordig nog in gebruik zijnde type-druktelegrafen als van *Hughes*, *Siemens* en *Halske*, en anderen. In 1836 gelukte het *Morse* na langdurige proefnemingen om een electromagnetischen schrijftelegraaf te vervaardigen, die voor algemeen gebruik geschikt en na verdere volmaking algemeene toepassing vond. Bij dit toestel wordt door een schrijfstift, die zich aan den ankerhefboom bevindt, op een strook papier punten en lijntjes geteekend, al naar mate, afhankelijk van den duur van het sluiten van den stroom op het zendstation, het anker van den electromagneet op het ontvangstation langer of korter wordt aangetrokken gehouden. Door de combinatie van strepen en punten worden in dit alphabet de verschillende letter-, cijfer-, en leesteekens aangegeven (zie de afbeelding).

a .—	i ..	r .—.	1 .————	. .....	
ä .—.—	j .———	s ...	2 ..———	, .—.—.—	
b —...	k —.—	t —	3 ...——	; —.—.—.	
c —.—.	l .—..	u ..—	4 ....—	: ———...	
d —..	m ——	ü ..——	5	? ..——..	
e .	n —.	v ...—	6 —....	!	
f ..—.	o ———	w .——	7 ——...	' .————.	
g ——.	ö ———.	x —..—	8 ———..	— —....	
h	p .——.	y —.——	9 ————.	/ ———————	
ch ————	q ——.—	z ——..	0 —————		

Morsealphabet.

Dit alphabet werd in 1851 te Weenen, in de conferentie van staten, aangesloten bij de Duitsch-Oostenrijksche Telegraafvereeniging, overeengekomen en door de andere staten overgenomen. De verbeteringen, welke in den loop der jaren aan de Morsetoestellen zijn aangebracht, hebben zich beperkt tot de inrichting van de schrijfpen en die van het loopwerk, dienende tot voortbeweging van den papierband.

Ten einde op het seingevend station de stroom gemakkelijk te kunnen sluiten en weer verbreken, bevindt zich aldaar een *seinsleutel* (figuur 2). Deze heeft twee contacten, een rustcontact, S_2 en een werkcontact S_1. Dit laatste is verbonden met de ééne pool van de lijnbatterij, waarvan de andere verbonden is met een aardplaat. Het draaipunt van den sleutelhefboom is verder met de lijn verbonden, zoodat door nederdrukken de batterij met de lijn wordt verbonden. Op het ontvangend station is de lijn eveneens verbonden met het draaipunt van den sleutelhefboom, het rustcontact van dezen sleutel is verbonden met den electromagneet *E* van het schrijftoestel (figuur 3). Het andere einde der winding is verbonden met de aardplant. Wordt de stroom door nederdrukken van den seinsleutel, op het seinstation gesloten, dan gaat deze van de batterij over het werkcontact S^1, den hefboom van den sleutel, het draaipunt en de lijn naar het draaipunt, den hefboom en het rustcontact van den sleutel op het ontvangstation, door den electromagneet van het schrijftoestel aldaar naar aarde en keert daarna door de aarde, die hierbij dienst doet als een geleider met een oneindig kleinen weerstand (*Steinheil*), naar het seingevend station terug. Aangezien nu echter ook in de omgekeerde richting getelegrafeerd moet kunnen worden, is op het seingevend station eveneens het eene uiteinde van den electromagneet van een schrijftoestel verbonden met het rustcontact van den sleutel, en het andere met aarde; de opstelling is dus symmetrisch. Doorloopt nu de stroom den electromagneet *E*, dan worden de weekijzeren kernen, waarvan er in de figuur slechts één (*U*) zichtbaar is, magnetisch en trekken het aan den hefboom H_1 bevestigde anker *K* aan. De hefboom H_1 tilt de schrijfpen O_3, welke zich aan het uiteinde van den hefboom bevindt, uit den inktbak *F* en drukt deze tegen de papierstrook, welke door de walsen O_1 en O_2 over r_3, x en t boven de schrijfpen wordt voortbewogen. Wordt de stroom op het seingevend station weer onderbroken, dan verliezen de kernen *U* haar magnetisme, het anker *K* wordt losgelaten en keert geholpen door een spiraalveer, bevestigd aan H_1 en opgesloten in een busje, in zijn ruststand terug. De afstand van het anker *K* tot de kernen *U*, wordt geregeld met de stel schroef, op de figuur ter rechterzijde zichtbaar. Inplaats van zichtbare, worden somtijds hoorbare teekens overgebracht. Vooral in Amerika is deze methode in gebruik. De schrijftoestel wordt dan vervangen door een klopper of sounder (figuur 4). Doorloopt de stroom den electromagneet *e*, dan wordt het aan *h* bevestigde anker *k* aangetrokken, waarbij c_2 duidelijk hoorbaar tegen de messingbrug *d* tikt; bij het verbreken van den stroom laat *e* het anker los; dit tikt bij het terugkeeren in den ruststand tegen het rustcontact c_1. Uit het tijdsverloop tusschen beide tikken kan men den duur van de stroomsluiting, welke overeenkomt met de strepen en punten van het Morsealphabet, afleiden. Om het geluid van de tikken te versterken, plaatst men den klopper in een klankkast. Als stroomsluiter dient in dit geval de klopper-

sleutel (figuur 5), welke in de uitvoering van de werk- en rustcontacten van den Morsesleutel verschilt. Naast de schrijftelegrafen, waartoe ook de klopper wordt geacht te behooren, hebben de *drukletter-telegrafen* of type-druktelegrafen (van *Hughes*, enz.), die het telegram in gewonen letterdruk leveren, ruime toepassing gevonden. Berust bij de schrijftoestellen de werking op de toepassing van den gewonen of neutralen electromagneet, waarbij de week ijzeren kern magnetisch wordt bij het sluiten van den stroom, de drukletter- of typedruktoestellen berusten op de werking van den gepolariseerden magneet, waarbij de weekijzeren kernen door permanente magneten zijn vervangen. Figuur 1 geeft een schematische voorstelling van een dergelijken gepolariseerden magneet. Aan de polen van een krachtigen stalen hoefijzermagneet *N S* zijn de weekijzeren poolschoenen *n* en *s* bevestigd, welke zijn omgeven door draadspoelen; van de draadspoelen, zijn slechts enkele windingen geteekend. Het anker *A*, draaibaar om de as *a*, wordt door den magneet *N S* voortdurend tegen de poolschoenen *n* en *s* aangetrokken. Doorloopt nu echter een positieve stroom de draadspoelen in de richting *B C*, dan heeft dit bij de gegeven opstelling tengevolge, dat er bij *n* een Zuid- en bij *s* een Noordpool wordt opgewekt. Hierdoor wordt de aantrekkende werking van den stalen hoefmagneet dermate verzwakt, dat de werking van de veer *F* sterker is dan deze en het anker *A* oplicht. Wordt de stroom verbroken, dan houdt de verzwakking van het magnetisme van den stalen hoefmagneet op en wordt het anker weder aangetrokken. Een stroom in tegengestelde richting versterkt de werking van den stalen hoefijzermagneet, waardoor het anker *A* des te steviger wordt vastgehouden. De gepolariseerde electromagneet laat dus in tegenstelling met de neutrale, alleen bij een stroom van bepaalde richting zijn anker los. Deze soort electromagneten vindt toepassing bij het toestel van *Hughes*.

Bij den drukletter-telegraaf van *Hughes*, welke in zijn nieuwsten vorm (figuur 6) gedreven wordt door een electromotor, zijn seinsleutel en seinontvanger in één toestel vereenigd. Bij het telegrafeeren ontstaat het telegram, zoowel op het seingevend als op het seinontvangend station. De seingever bestaat uit een volledig klavier van 14 witte en 14 zwarte toetsen, gemerkt met de zes en twintig letters van het alphabet, de cijfers van 0 tot 9, eenige leesteekens en twee blanke toetsen, welke dienen voor de verstelling van het typenrad van letters op cijfers en omgekeerd van cijfers op letters; zij worden daarom dan ook letter- en cijferblank genoemd. Dezelfde teekens, welke op de toetsen zijn aangegeven, komen voor op den omtrek van een snel ronddraaiend rad (*typenrad*). Op het oogenblik, dat het type, dat moet afgedrukt worden, zich tegenover de papierstrook bevindt, wordt deze er tegenaan gedrukt en tegelijkertijd in de richting, waarin het typenrad zich beweegt en met dezelfde snelheid voortbewogen, zoodat de afdruk niet vlekt.

Door het neerdrukken van een der toetsen van het klavier wordt door een hefboomenstelsel een nok, de seinpen, opgelicht. Een looper, bevestigd op een vertikale as, welke door de as, waarop het typenrad zit, wordt rondgedraaid, schuift over deze nok, sluit daarbij den stroom, waardoor de gepolariseerde magneet (links in de figuur) zijn anker loslaat en een drukarm het papier tegen het typenrad drukt. Dit geschiedt zoowel op het seinend als ontvangend station gelijktijdig. Bij beiden komt hetzelfde lettertype op den band, omdat seinend en ontvangend toestel zoodanig zijn geregeld, dat looper en typenrad bij beiden synchroon, d.w.z. met gelijke éénparige snelheid, loopen. Afwijkingen van het synchronisme, zoogenaamde vertragingen, worden door het toestel zelve op ingenieuze wijze opgeheven. Grootere ongelijkheden in den gang worden weggenomen met behulp van den regulateur *P;* welke achter op den toestel is aangebracht. Op ongeveer dezelfde werking als de Hughes berusten ook de in den lateren tijd in gebruik gekomen verreschrijvers (ferndrucker) van *Siemen* en *Halske*, toestellen, welke op groote handelsplaatsen, als Amsterdam en Rotterdam, worden gebruikt voor het rechtstreeks overbrengen van telegrammen tusschen particuliere gebouwen onderling of naar het rijkskantoor.

Met de morse en hughes kan slechts een matige seinsnelheid worden bereikt, vooral omdat, in het algemeen, maar één bericht tegelijk in één bepaalde richting kan worden overgebracht. Door een bijzondere schakeling, waarbij het beginsel van de brug van *Wheatstone* toepassing vindt, is het mogelijk tegelijk een bericht van A naar B, en van B naar A te seinen, zonder dat de berichten in elkaar loopen, zoogenaamde simultaanschakeling. Door uitbreiding dezer schakeling kunnen zelfs twee (*duplex*) en vier (*quadruplex*) berichten gelijktijdig in beide richtingen worden overgebracht. Dit resultaat wordt ook bereikt met de toestellen voor multiple-telegraafverkeer. Hierbij worden wederzijds en gelijktijdig verschillende telegrammen langs één lijn verzonden. Ieder van de beide met elkander verbonden stations heeft een verdeelden seingever en ontvanger, waarover een contactinrichting synchroon rondraait en welke in regelmatige volgorde van de met elkander werkende toestellen telkens dezelfde contactstukken met de lijn verbinden. Een toestel, welke deze beginselen verwezenlijkt, is die van *Baudot*, waarbij gelijktijdig vier berichten in beide richtingen kunnen worden verzonden. Een dergelijke *Baudot*-installatie wordt hier te lande toegepast voor het verkeer van Amsterdam met Parijs en Londen.

Bij de kabeltelegrafie wordt het seinschrift opgenomen met de *siphon recorder* van *W. Thomson* (1867). Deze is later aanmerkelijk verbeterd door *Muirhead en Co* te Londen, en vindt in deze uitvoering (figuur 7) algemeen toepassing. Deze toestellen berusten op het beginsel van den spiegelgalvanometer. In een sterk magnetisch veld, opgewekt door aan stel krachtige hoefmagneten is opgehangen een draadlampje, dat met twee draadjes verbonden is met den uitgespannen draad bij *A*, waaraan een glazen heveltje is opgehangen, dat de inkt uit het bakje *K* opzuigt en met zijn andere uiteinde over den papierband sleept en daarop een doorgaande lijn teekent. Deze papierband wordt door den motor *C* door de walsen gemonteerd in het gestel *G* voortbewo-

gen. De aankomende seinstroom gaat door het draadlampje, dat zich, dank zij het ontstaan van een koppel uit den nulstand draait, daarbij den ophangdraad van den hevel omtrekt en den hevel van zijn middenstand doet afwijken, waardoor op den band een kromme lijn verschijnt. Het verkregen schrift is zoogenaamd *recorderschrift*. Aan de grootte en de richting der afwijkingen van de verkregen kromme lijn, heeft men, evenals bij de *Morseteekens*, een bepaalde beteekenis gegeven.

Als seingever wordt in de kabeltelegrafie gebruikt de *Wheatstone*-sender. Het te verzenden bericht wordt overgebracht op een band van zeer sterk perkamentachtig papier, door daarin met behulp van een perforateur bepaalde combinaties van gaatjes te slaan. Deze geperforeerde papierband wordt gevoerd door het eigenlijke seintoestel, waarbij de seinstroom automatisch wordt gesloten en verbroken. Voor het perforeeren van den band, dat eertijds met de hand gedaan werd, gebruikt men tegenwoordig schrijfmachines, welke bij het aanslaan van den betrekkelijken toets in eenmaal het bij het teeken behoorende aantal gaatjes, in de goede ligging, aanbrengt. Met de *Wheatstone*-sender kan de seinsnelheid belangrijk worden opgevoerd.

Als electriciteitsbron gebruikt men nog veel galvanische elementen, maar op groote kantoren vinden ook accumulatoren toepassing of wordt de stroom door dynamo's geleverd.

Om te telegrafeeren, zijn het seinend en ontvangend station door een geleiddraad verbonden (zie *Electrische leiding*). Men heeft boven- en ondergrondsche, alsmede onderzeesche lijnen. De eerste bestaan uit draden van verzinkt ijzerdraad van 3 tot 6 mm. dikte, die op isolatoren bevestigd, aan bereide gedrenkte palen, gespannen worden. Deze isolatoren zijn dubbelblokvormig om onder alle omstandigheden den overgang van den electrischen stroom over den paal naar de aarde te voorkomen. De palen worden op afstanden van 50 tot 80 m. van elkaar opgesteld. Wanneer een telegraaflijn onder den grond of onder water moet worden aangelegd, moet zij over haar geheele lengte met een isoleerende stof omgeven worden, waarover heen dan nog een beschermende mantel komt. Men noemt haar dan een telegraafkabel (zie aldaar en *Electrische leiding*).

De ondergrondsche geleidingen en de toestellen moeten worden beschermd tegen beschadiging door ontladingen van luchtelectriciteit, bliksem of door stroomen van groote sterkte. Hiervoor brengt men voor den kabel bliksemafleiders en zekeringen aan.

Uit de scheikundige telegrafen hebben zich de *autografische* telegrafen ontwikkeld. Zij brengen een getrouw facsimile van het handschrift over. Bij oudere moet daartoe het handschrift eerst geprepareerd worden. Hiertoe behooren de *scheikundige kopiëertelegraaf* van *Bakewell* (1847), de *pantelegraaf* van *Caselli* (1856), de *electromagnetische kopiëertelegraaf* (*electrograaf*) van *Lenoir* (1866) en de *kopiëertelegraaf* van *Carbonelle* (1907). Andere toestellen brengen het geschrevene, zonder voorafgaande bewerkingen, terstond over. Hiertoe behooren de *telautografen* van *Gray* (1888), *Foster Ritchie* en *Cerebotani*, de (*tele-*) *pantograaf* van *Greville-Williams*, de *telautograaf* van *Gruhn* (1902) enz. Bij al deze autografische telegrafen moeten zich bepaalde, walsvormige deelen van den afzender en den ontvanger synchroon bewegen.

Het denkbeeld van een *onderzeesche telegraaf* werd het eerst geopperd door *Wheatstone*, die reeds in 1837 Engeland en Frankrijk telegrafisch verbinden wilde. Maar eerst nadat in 1846, op voorslag van *Werner Siemens*, de getah pertja als isolatiemateriaal gebruikt werd, slaagde *Jacob Brett* er in 1850 in, om een kabel tusschen Dover en Calais te leggen. In 1853 werd een kabel tusschen Engeland (Oxfordness) en Nederland (Scheveningen) in gebruik genomen. Op den 5den Augustus 1858 verbond de Amerikaan *Cyrus Field* Engeland met Amerika; den 1sten September daaraanvolgend was echter de kabel reeds weder onbruikbaar. Daarna werd onder zijn leiding met het schip „Great Eastern" in 1865 andermaal een poging gedaan, die evenzeer mislukte, zooals ook een poging om Suez met Indië te verbinden reeds mislukt was. Eerst den 27sten Juli 1866 werd de gemeenschap tusschen de Oude en de Nieuwe Wereld bereikt door den nieuwen kabel van de „Anglo-American Telegraph Comp."; de kabel van 1865 werd na opvissching en herstelling den 8sten September 1866 in gebruik genomen. Na dien tijd kwam de onderzeesche telegrafie tot grooten bloei. Een reusachtig kabelnet, meestal behoorend aan particuliere maatschappijen, omspant de gehcele aarde. Het aantal kabels bedroeg in 1913 2563 met een gezamenlijke lengte van 524 millioen K. M. Zie verder *Draadlooze telegrafie*, *Internationale Telegraafvereeniging* en *Telegraafkabel*.

In de meeste landen is de telegraafdienst met een postdienst verbonden. Deze vereeniging is voornamelijk als zuinigheidsmaatregel te beschouwen. De aanleg,het onderhoud en de bedrijfsvoering van telegraafdiensten is alleen winstgevend op plaatsen met druk verkeer. Intusschen vraagt het toenemend handelsverkeer om telegrafische aansluiting van zooveel mogelijk plaatsen; daardoor is echter het bedrijf niet langer winstgevend (het nadeelig saldo bedroeg in Nederland in 1917 1.912.101. gld.). Het bedrijf omvat het aannemen, verzenden en het bestellen der telegrammen. Ingeval de plaats, waarheen getelegrafeerd moet worden, geen telegraafkantoor bezit, wordt het telegram overgeseind naar een nabijliggend kantoor en van daaruit per bode besteld. Verschillende kantoren zijn tot zoogenaamde kringen vereenigd. Het telegraafnet breidt zich voortdurend uit. De eerste lijn, die praktisch in gebruik is geweest, werd in 1844 door *William Fardely* uit Nipon (Yorkshire) langs den Taunusspoorweg tusschen Wiesbaden en Kastel aangelegd; zij was 8,8 km. lang en werkte met wijzertelegrafen. In ons land werd de telegraaf den 1sten December 1852 voor het publiek opengesteld.De lengte van het telegraafnet bedroeg in 1912, zonder de zeekabels, 2 millioen km. lijn en ruim 9 millioen km. draad. De ontwikkeling van het telegrafisch verkeer in Nederland blijkt uit de volgende tabel:

Jaar.	Aantal kantoren.	Aantal K. M. lijn.	Aantal K. M. draad.	Aantal behandelde telegrammen.	
				Binnenlandsch.	Buitenlandsch.
1853	11	285.5	495	15 062	29 311
1875	330	3 440.4	12 332.5	1 441 515	1 525 444
1890	754	5 243.6	18 283.1	2 185 116	2 100 400
1905	1 212	6 994.2	31 975	3 111 210	3 071 180
1918	1 610	8 500	44 424	5 950 651	—

De regeling van den telegraafdienst geschiedde bij ons te lande voor het eerst bij K. B. No. 79 van 8 December 1847 en werd bij K. B. no. 35 van 19 December van dat jaar de eerste vergunning voor den aanleg van een electro-magnetische telegraaf tusschen Amsterdam en Den Helder en tusschen Rotterdam en Brouwershaven verleend. Bij K. B. No. 36 van dienzelfden dag kreeg de Hollandsche IJzeren Spoorweg My. vergunning haar telegraaf tot algemeen gebruik te doen strekken. In 1850 en 1851 volgden verschillende andere concessies tot bij wet van 7 Maart 1852 (Stbl. 48) de telegraafdienst van rijkswege werd geregeld. Deze wet met zijn koninklijke besluiten en wijzigingen werd vervangen door die van 11 Januari 1904, gepubliceerd 2 Januari 1905 (Stbld. 2) en bekend als de Telegraaf en Telefoonwet 1904. Bij wet van 31 December 1914 werd de dienst der Posterijen, Telegrafie en Telefonie aangewezen tot Staatsbedrijf in den zin van de wet van 16 Februari 1912 (Stbld. 85).

Literatuur: Noebels, Schluckebier, Jentsch, Telegraphie und Telephonie, Band XII, Handbuch der Elektrotechnik; *Th. Karras,* Die Geschichte der Telegraphie; Jaarverslagen van het Hoofdbestuur der Posterijen en Journal Télégraphique van het Bureau International de l'Union Telegraphique.

Telegraafagenturen. Zie *Correspondentiebureaux.*

Telegraafbureaux. Zie *Correspondentiebureaux.*

Telegraafcode (Engelsch: *cable code*) noemt men een verzameling van afkortingen en overeengekomen teekens, waarvan het gebruik de kosten der telegrammen, vooral van overzeesche, belangrijk vermindert. Volgens het internationaal telegrafieverdrag mogen codewoorden niet meer dan 10 letters bevatten en moeten zij behooren tot bepaalde, in het verdrag genoemde talen. Behalve deze woorden, heeft de Londensche conferentie voor telegrafie ook zulke woorden toegelaten, wier afzonderlijke lettergrepen in een van de toegelaten talen kunnen worden uitgesproken. De eigenlijke codeboeken, waarin naast ieder woord zijn overeengekomen beteekenis staat, worden door particulieren en dikwijls slechts voor bepaalde doeleinden (beurzen en banken, scheepvaart enz.) uitgegeven. In Nederland is o. a. de zoogenaamde Mercuurcode in gebruik. Daarnaast is te Amsterdam bij *J. H. de Bussy* een woordenboek verschenen, dat de codewoorden bevat, alfabetisch gerangschikt naar de laatste lettergrepen, en dat zoodoende het vinden van de door den telegraaf verminkte woorden gemakkelijker maakt. Bij de transatlantische lijnen gebruikt men ook codes, die, zooals de „Universal Code Condensor", ten doel hebben twee woorden samen te trekken tot een. Zie verder *Chiffreeren.*

Telegraafkabel (*Telefoonkabel*) (zie *Electrische geleidingen*) noemt men de geïsoleerde geleiders der electriciteit, welke bij den aanleg van telegraaf- en telefoongeleidingen worden gebruikt om deze onder den grond of onder water te kunnen leggen. Ook worden zij wel, vooral in Amerika als luchtkabels verwerkt. In 1809 gebruikte *Sömmering* te München onderwaterdraden, die met schellak waren overtrokken; *Jacobi* te St. Petersburg gebruikte omsponnen en met een waslaag bedekte draden, die onder den grond in glazen buizen werden gelegd. Deze en soortgelijke pogingen in Amerika en Engeland gedaan om den draad te isoleeren door hem te omspinnen met katoen en daarna te vernissen, terwijl de draad verder door looden buizen beschermd werd, hadden aanvankelijk weinig succes. Sedert 1846 gebruikt men op voorstel van *Werner Siemens* het sedert 1843 in Europa bekend geworden getah-pertsja als isolatiemiddel (zie aldaar). De eerste kabel tusschen Dover en Calais, welke voor rekening van *Jacob Brett* in 1850 door Mr. *Wollaston* werd gelegd, was een met deze stof geïsoleerde koperdraad. Alleen het landeinde was beschermd door een looden mantel. In zee was de geïsoleerde draad onbeschermd, om welke reden deze dan ook reeds den dag na de legging door een visschersman kon worden stuk gesneden en nimmer in gebruik kwam. Om te zorgen dat de draad op den bodem der zee kwam te liggen, werd hij op bepaalde afstanden met stukken lood bezwaard. Reeds de tweede kabel tusschen genoemde plaatsen werd een voorbeeld voor alle latere. Hij bestond uit 4 aderen, ieder bestaande uit een met getah pertja geïsoleerden koperdraad. Deze 4 aderen waren om elkander gedrild, waarbij de tusschenruimten met hennepvezels werden opgevuld. Het geheel was met 10 ijzerdraden, als bescherming, in lange windingen omsponnen.

Het onderzeesche kabelnet (zie ook bij *telegraaf*) is in hoofdzaak het werk van Engeland, dat door zijn handelsbetrekkingen en afgezonderde ligging reeds vroegtijdig genoopt werd de deelen van zijn uitgestrekt koloniaal rijk door kabels te verbinden. Men onderscheidt rijks- en particuliere kabels. De belangrijkste rijkskabel van den lateren tijd is die, welke in 1902 door de Engelsche regeering, samen met Canada en den Australischen Statenbond, in den Grooten Oceaan is gelegd. Hij loopt van Bamfield Creek

(Vancouver) over het eiland Fanning- en over Suva (Fidsjieilanden) naar het eiland Norfolk en heeft vertakkingen naar Southport (Queensland) en Doubtless (Nieuw-Zeeland). Zijn lengte bedraagt 14 516 km. Bijna gelijktijdig (1902—1903) heeft de Amerikaansche Commercial Pacific Cable Company een particulieren kabel van 14 519 km. lengte van San Francisco over Honoloeloe en de eilanden Midway en Goeam naar Manilla aangelegd. Om niet langer afhankelijk te zijn van de Engelsche telegraafmaatschappijen kwam na den jongsten oorlog in Zuid-Afrika een Nederlandsch-Duitsche kabelverbinding tot stand tusschen de bezittingen van beide landen in Azië en Australië en het wereldkabelnet. De Nederlandsche tak gaat van Menado (Celebes) naar Yap, waar ze aansluit bij de lijn, die van Goeam naar Sjanghai gaat. Het wereldtelegraafkabelnet is in hoofdzaak op grond van rijksconcessies door particuliere maatschappijen aangelegd. Het landingsrecht moet eerst worden verworven; daarentegen kan iedere staat tusschen plaatsen op eigen gebied zonder meer kabels aanleggen. Aan de concessies worden gewoonlijk voorwaarden omtrent den prijs van de verzending van telegrammen door den concessioneerenden staat verbonden, somtijds ook omtrent de nationaliteit der beambten en omtrent het gebruik in tijd van oorlog. Daartegenover wordt dan een minimale rentegarantie gegeven.

Men onderscheidt de zeekabels in *kustkabels*, die met het oog op beschadiging een sterke bescherming moeten hebben, en verder, naar gelang der spanning, die de kabels bij het leggen moeten doorstaan, *zware* en *lichte diepzeekabels*. Een vierde soort, de *tusschenkabels*, dient ter verbinding van de genoemde onderling. Het leggen geschiedt met behulp van zoogenaamde kabelschepen. De kabel loopt op het schip uit een op de kabeltank aangebrachten uitlaat (belmouth) over het spanningsreguleerrad, over den trommel, het wezenlijke deel van de kabelmachine, en van hier over een geleidingsrol naar den dynamometer en daarna over een tweede geleidingsrol naar de vierrol, die gewoonlijk aan bakboordzijde is opgesteld. De kabelstukken der verschillende tanks worden door splitsing aan elkander verbonden. Hierbij wordt partij getrokken van de zeer bijzondere eigenschap van getah-pertja om bij matige verwarming kneedbaar te worden en de in dien toestand gegeven vorm te behouden. Nadat de koperkernen aan elkaar zijn verbonden door omwoeling met dun draad en soldeering wordt de getah-pertja van den kabel met een spirituslamp zoolang verwarmd dat deze voldoende week is om over de soldeerplaats te worden geschoven. Nadat dit met zorg is gedaan, wordt nog een tweede en derde laag getah-pertja er omheen gekneed, waarmede zoowel de geleiding als de isolatie hersteld is. De jute draden, welke de getah-pertja tegen beschadiging door de bewapeningsdraden moet beschermen, worden op hun plaats gelegd en de bewapeningsdraden er om heen gelegd in het normale beloop van den kabel. Deze worden bevestigd als bij een gewonen touwsplits. Gedurende het leggen wordt de kabel zoowel van den wal als vanuit de onderzoekingskamer van het schip met behulp van een spiegelgalvanometer voortdurend electrisch onderzocht op gebreken in zijn geleiding. De plaats van een in een liggenden kabel opgetreden gebrek wordt bepaald met behulp van electrische metingen van beide einden uit. Langs dezen weg kan de plaats van de fout gewoonlijk tot op 5 mijl nauwkeurig worden bepaald, afhankelijk van den aard van de fout. Het moeilijkste werk bestaat dan in het opzoeken en binnenhalen van den gebrekkigen kabel met behulp van zoekankers. Het schip vaart daartoe in een richting loodrecht op die van den kabel, terwijl het een zoekanker achter zich aansleept. Is de kabel gevonden, dan wordt hij doorgesneden en met behulp van een bijzondere kabelmachine over geleidingsrollen aan den boeg van het kabelschip binnengehaald totdat de fout gevonden is. De kabel wordt nu doorgesneden, en een nieuwstuk kabel opgelast, uitgeloopen en ook aan het andere einde, waar de kabel de eerste maal werd doorgesneden, aangelast, waarmede de kabel hersteld is.

Telegraafvereeniging, Internationale, noemt men de gezamenlijke staten en telegraafmaatschappijen, die het Internationale Telegraafverdrag hebben onderteekend. Tot 1907 waren toegetreden: alle Europeesche landen, Argentinië, de Australische Statenbond, Bolivia, Brazilië, Ceylon, Engelsch Indië, O. Afrika en Oeganda, Egypte, Fransch Indo-China, Japan, de Kaapkolonie, de Canarische eilanden, Madagascar, Natal, Nederlandsch O. Indië, Nieuw-Caledonië, Nieuw-Zeeland, de Oranje Vrijstaat, Senegal, Siam, Transvaal, Turkije, Tunis, Uruguay en IJsland. De telegraafmaatschappijen zijn óf volkomen toegetreden, zooals bijv. de Eastern Telegraph Co enz., óf zij houden zich toch geheel of voornamelijk aan de bepalingen van het verdrag.

Het hoofdbestuur van de vereeniging is het Bureau international des Administrations télégraphiques" te Bern. Het staat onder toezicht van Zwitserland. Het regelt de tarieven en zorgt voor de statistiek, doet mededeelingen omtrent nieuwe lijnen en bureaux of storingen in bestaande lijnen; het zorgt voor de uitgave van het tijdschrift „Journal télégrafique", voor een telegraafcode enz. Verder bereidt het de Internationale Telegraafconferenties voor.

Telegrafie. Zie *Telegraaf*.

Telegrafoon. Zie *Telefonograaf*.

Telegrafoscoop (*Electrische verfotograaf*) is de naam van een door *Belin* uitgevonden toestel, dat door *Ducretet* in 1907 werd verbeterd. Het bestaat uit 80 kleine seleniumcellen, waarop in een donkere kamer de afbeelding wordt geprojecteerd en die na elkander in den stroomloop worden ingeschakeld. In den ontvanger worden nu met behulp van een inrichting, equilibrator geheeten, door inductievonken op passende plaatsen gaatjes geslagen in een op papier aangebrachte stijfsellaag, die overeenkomt met de lichtsterkte van de afzonderlijke punten van de afbeelding. Het totaal der gaatjes levert dan de reproductie van de afbeelding. Worden dergelijke beelden snel achter elkander kinematografisch weergegeven, dan wordt de telegrafoscoop een *verkijker*.

Telegramzegels kunnen gebruikt worden

als vooruitbetaling van de overbrengingskosten voor binnenlandsche telegrammen en voor buitenlandsche telegrammen *met bestemming binnen Europa*. Er zijn negen soorten van telegramzegels: van 5, 15, 20, 25, 30, 50, 60 cent, 1 gulden en twee gulden. Telegrammen, van de noodige zegels voorzien, kunnen worden medegegeven aan de telegrambestellers, die zich tot uitoefening van hun dienst langs den weg bevinden, mits daardoor voor hen geen oponthoud van eenig belang ontsta. Zij kunnen ook, mits van het opschrift „Telegram" voorzien, met of zonder omslag in de postbussen worden geworpen.

Teleki, *Ladislaus,* graaf, een Hongaarsch staatsman, den 4den Februari 1811 te Boedapest geboren, werd in 1839 lid van den Landdag van Zevenburgen, nam in 1843 zitting aan de Magnatentafel en werd er hoofd der oppositie. In 1848 werd hij naar Parijs afgevaardigd, om daar de belangen van Hongarije te behartigen. Daar hij na het dempen van den Hongaarschen opstand tegen de maatregelen van Oostenrijk protesteerde, werd hij bij verstek veroordeeld en in beeltenis opgehangen. Na dien tijd woonde hij bij afwisseling te Parijs en te Genève en na het uitbreken van den Italiaanschen Oorlog van 1859 was hij te Turijn werkzaam, ten behoeve van de nationale partij in Hongarije. In December 1860 werd hij te Dresden in hechtenis genomen en aan de Oostenrijksche regeering uitgeleverd, maar te Weenen op vrije voeten gesteld. In April 1861 werd hij gekozen tot lid van den Hongaarschen Rijksdag. Den 8sten Mei 1861 bracht hij zich te Pest door een pistoolschot om het leven. Hij schreef het treurspel: „De gunsteling" en onderscheiden vlugschriften en dagbladartikelen.

Teleki-bibliotheek is de naam van de door den Hongaarschen vice-kanselier graaf *Samuel Teleki* (1739—1822) bijeengebrachte, waardevolle Hungarica-boekerij. Zij bevat 40 000 werken en bevindt zich thans te Maros-Vásárhely.

Teleki de Szék, *Jozef,* graaf, een Hongaarsch staatsman en geschiedschrijver, afkomstig uit een aanzienlijk geslacht uit Zevenbergen, werd den 24sten October 1790 te Boedapest geboren, studeerde te Göttingen, werd in 1818 secretaris van den stadhouder van Hongarije en was van 1842 tot 1848 gouverneur van Zevenburgen. Hij maakte zich zeer verdienstelijk door de stichting der Hongaarsche Academie van Wetenschappen, waarvan hij vele jaren president was. Behalve een aantal verhandelingen schreef hij: „Het tijdperk der Hunyadi in Hongarije" (tekst, dl. 1—5, 1852—1856, oorkonden, dl. 10—12, 1853—1857). Verder werden 2 werken van hem bekroond, n.l. „De volmaking van de Hongaarsche taal door nieuwe woorden en uitdrukkingen" en „De inrichting en uitvoering van een volledig Hongaarsch woordenboek" (1821). Hij overleed den 16den Februari 1855. De Telekiprijs, een prijs, die jaarlijks door de Hongaarsche Academie voor het beste Hongaarsche blijspel verleend wordt, werd door hem gesticht.

Tel el Gebir, een dorp in de Egyptische provincie Scharkieh, ligt aan den spoorweg van Kaïro naar Ismailia en aan het zoetwaterkanaal in het dal van de Wadi Toemilat. Hier werden de Egyptenaren onder *Arabi Pasju* door de Engelschen onder *Wolseley* den 13den September 1882 verslagen.

Telemachus, volgens de Grieksche sage de zoon van *Odysseus* en *Penelope,* was nog een kind, toen zijn vader ten strijde trok naar Troje. Op volwassen leeftijd ontving hij van *Athene* den raad, bij *Nestor* in Pylos en bij *Menelaus* in Sparta berichten in te winnen omtrent zijn vader. Bij *Menelaus* vernam hij, dat zijn vader nog in leven was. Bij zijn terugkeer op het eiland Ithaka vond hij bij den zwijnenhoeder *Eumaeus* zijn vader, door *Athene* als bedelaar vermomd. *Odysseus* maakte zich aan hem bekend, en *Telemachus* stond dezen ter zijde bij het uit den weg ruimen der vorsten, die naar de hand van *Penelope* dongen. De lotgevallen van *Telemachus* zijn behandeld door *Fénélon* in den beroemden roman: „Les aventures de Télemaque".

Telemann, *Georg Philipp,* een Duitsch componist, den 14den Maart 1681 te Maagdeburg geboren, bezocht de gymnasia te Zellerfeld en Hildesheim en daarna de universiteit te Leipzig, waar hij in de rechten en de moderne talen studeerde. Inmiddels had hij zich ook op de muziek toegelegd, met het gevolg, dat hij reeds op 12-jarigen leeftijd een opera schreef en in 1704 werd benoemd tot organist van de Nieuwe Kerk te Leipzig. Voorts schreef hij elke veertien dagen een compositie voor de Thomaskerk en leidde een door hem opgericht „Collegium musicum," een zangvereeniging van studenten, die spoedig groote vermaardheid kreeg. Kort na zijn benoeming tot organist werd hij grafelijk kapelmeester te Sorau, in 1708 ging hij als kapelmeester naar Eisenach (1709 hofkapelmeester). Hij behield deze aanstelling tot aan zijn dood, ofschoon hij slechts tot 1712 in functie bleef en zich daarna uitsluitend bepaalde tot het leveren van composities. In 1812 ging hij naar Frankfort; in 1721 werd hij stedelijk muziekdirecteur te Hamburg. Hij was een der meest beroemde musici van zijn tijd; men schatte hem veel hooger dan zijn tijdgenoot *J. S. Bach.* In 1722 werd hem dan ook het door *Kuhnau's* overlijden vaceerend cantoraat van de Thomaskerk te Leipzig aangeboden; hij wilde echter Hamburg niet verlaten; in zijn plaats werd nu *Bach* benoemd. *Telemann* overleed den 25sten Juli te Hamburg.

Zijn composities waren buitengewoon talrijk, doch zijn thans vrijwel vergeten. Hij schreef ongeveer 12 volledige jaargangen cantates en motetten, 44 Passionen, 32 werken voor bizondere kerkelijke gelegenheden, ongeveer 600 ouvertures, 40 opera's, oratoria, kamermuziekwerken, enz. Een autobiographie vindt men in *Mattheson's* „Musikalische Ehrenpforte".

Telemobiloscoop is de naam van een toestel, waarmee men metalen schepen en andere metalen voorwerpen op zee opsporen kan, wanneer men ze tengevolge van duisternis of mist niet kan zien. Het toestel werd uitgevonden door *Hülsmeyer* te Düsseldorf en berust op de toepassing der draadlooze telegrafie. Van uit den mast wordt door een hollen spiegel een bundel electrische golven naar de oppervlakte van de zee gezonden, die, wanneer ze een metalen voorwerp ontmoeten, worden teruggekaatst. Door draaiing

van den spiegel kan de heele omgeving afgezocht worden. De stand van het toestel, waarin de teruggekaatste golven opgevangen worden, geeft de richting aan, waarin zich het voorwerp bevindt. Door een bijzondere inrichting kan de afstand geschat worden.

Teleologie, van het Grieksche woord τέλος (doel), de leer der eindbedoelingen, is de leer, die niet alleen de bewuste handelingen van den mensch, maar alle verschijnselen en gebeurtenissen in de natuur en in het maatschappelijk leven in verband brengt met vooraf bepaalde bedoelingen. De grofste vorm van teleologie is de meening, dat alles voor den mensch gemaakt is, de zon bijv. om hem te verlichten, de planten en dieren om hem te voeden enz. (*anthropocentrische teleologie*). Wanneer niet de mensch, maar het ontstaan van bepaalde toestanden en bestaansvormen in de wereld als doel gedacht wordt, spreekt men van een *kosmische teleologie*, die men *metaphysisch* noemt, wanneer men een einddoel aanneemt, dat het geheele wereldproces beheerscht. De *transcendente teleologie* neemt een boven de wereld staand wezen aan, dat de doeleinden regelt, de *immanente teleologie* ziet het einddoel in de dingen zelf. Een tegenstelling met de teleologie vormt de mechanische wereldbeschouwing, die het doelbegrip bestrijdt en alle verschijnselen uit het samenvallen van uiterlijke omstandigheden verklaren wil. Een eerste consequent doorgevoerd teleologisch systeem is van *Aristoteles*, die het heelal beschouwde als een organisme, dat trapsgewijze in de vormlooze materie voortdurend hooger georganiseerde wezens voortbrengt. Aan den top hiervan bevindt zich de doelstellende godheid. Deze wereldbeschouwing werd door het Christendom overgenomen en was tot het einde der Middeleeuwen de algemeen geldende. *Descartes*, *Spinoza* en *Baco* verwierpen de teleologie geheel en al en streefden er naar alles uit werkende oorzaken te verklaren. *Leibniz* trachtte beide beschouwingen te verzoenen door de leer, dat alles volgens mechanische wetten gebeurt, doch dat deze wetten zelf teleologisch bepaald zijn. In de op *Kant* volgende idealistisch-wijsgeerige periode stond de leer van de doeleinden gedurende eenigen tijd op den voorgrond, totdat zij door de snelle ontwikkeling van de natuurwetenschappen teruggedrongen werd; eerst in den laatsten tijd tracht men beide beschouwingen weder harmonisch te verbinden (*Lotze*, *Hartmann*, *Wundt*).

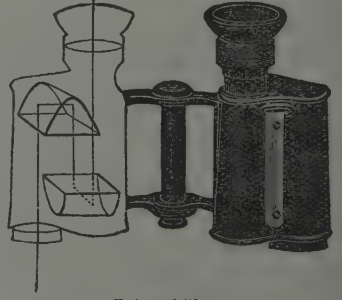
Teleosteërs (*Beenvisschen*). Zie *Visschen*.

Telepathie (Grieksch = afstandsgevoel) noemt men het overbrengen van gedachten, waarnemingen en gevoelens van den éénen persoon op den anderen. Zie *Gedachtenlezen*.

Telephus is in de Grieksche mythologie een zoon van *Heracles* en van *Auge*. Hij werd als kind in Tegea in Arcadië te vondeling gelegd, maar door een hinde gezoogd en door koning *Corythus* opgevoed. Later vond hij zijn moeder bij *Teuthras*, koning van Mysië, en werd de schoonzoon en opvolger van dien vorst.

Telescoop (= verrekijker; zie de platen bij *Astronomische Instrumenten*) is de naam van een optisch toestel, waarmede men verwijderde voorwerpen onder grooteren gezichtshoek dan met het ongewapend oog en daardoor als het ware dichterbij kan waarnemen. Men vat onder dezen naam twee soorten van instrumenten samen: d i o p t i s c h e telescopen of r e f r a c t o r e n, welke op de breking van het licht door lenzen berusten, en k a t o p t r i s c h e telescopen of r e f l e c t o r e n, waarvan de constructie berust op het beginsel van de terugkaatsing van het licht door holle spiegels.

Van de r e f r a c t o r e n bestaan twee soorten: die van *Kepler* en die van *Galileï*, van welke laatste soort de eer der *eerste* uitvinding intusschen schijnt toe te komen aan *Lipperhey* te Middelburg (1608). De eerste, ook a s t r o n o m i s c h e v e r r e k i j k e r geheeten, bestaat in hoofdzaak uit een buis, welke twee lenzen bevat: een grootere, biconvexe, met grooten brandpuntsafstand, die aan het ééne einde van de buis is aangebracht en voorwerpglas of objectief genoemd wordt en een kleinere, aan het andere einde verschuifbaar bevestigde lens met korten brandpuntsafstand, welke men oogglas of oculair noemt. Het objectief ontwerpt nu van een ver verwijderd voorwerp in de nabijheid van zijn brandpunt een omgekeerd beeld, dat door het oculair vergroot wordt waargenomen. De refractor van *Galileï* of H o l l a n d s c h e v e r r e k i j k e r geeft rechtopstaande beelden; de objectieflens is biconvex, het oculair daarentegen biconcaaf. Deze laatste lens is zoodanig geplaatst, dat zij de lichtstralen opvangt, voordat het beeld, door de objectieflens gevormd, tot stand is gekomen. De beide lenzen bevinden zich op een onderlingen afstand, die gelijk is aan het verschil der brandpuntsafstanden van objectief en oculair; bij den verrekijker van *Kepler* daarentegen zijn de lenzen op een afstand gelijk aan de som van haar brandpuntsafstand van elkander verwijderd. De Hollandsche kijker wordt tegenwoordig vrijwel uitsluitend gebruikt als tooneelkijker (twee tot driemalige vergrooting), of als zwakke veldkijker. De door de firma *Zeiss* geconstrueerde *prismakijker* (zie de figuur) is een



Prismakijker.

korte astronomische kijker, waarin echter de beelden rechtopstaand worden waargenomen, doordat de in de figuur zichtbare prismen het beeld, gevormd door het objectief, omkeeren. Hierdoor bereikt men tevens, dat de objectieven van beide kijkers verder van elkaar staan dan de oogafstand bedraagt,

waardoor het stereoskopisch zien zeer bevorderd wordt. Daarom heet deze kijker ook wel *reliëfkijker*.

Bij de reflectoren, ook spiegeltelescopen genoemd, kan men drie verschillende typen onderscheiden. De eenvoudigste vorm, die alleen bij zeer groote instrumenten kan worden toegepast, is die van *Herschel*. Hij bestaat uit een buis, waarvan het ééne einde, dat naar het voorwerp gericht wordt, open is, terwijl aan het andere een holle spiegel is aangebracht, die ten opzichte van de as van den kijker een weinig helt, zoodat het beeld dicht bij den rand van het open einde gevormd wordt, waar het met een oculair wordt waargenomen. Wel is waar bevindt zich dan het hoofd van den waarnemer voor de opening van den kijker, maar bij een groote middellijn van den spiegel is zulks niet van belang. Bij den spiegeltelescoop van *Newton* bevindt zich in de as van de buis een klein vlak spiegeltje onder een hoek van 45°, dat de stralen, die door den grooten spiegel, welke hier loodrecht op de as staat, worden teruggekaatst, opvangt en hen naar de zijde van de buis werpt, waar het gevormde beeld eveneens met een oculair wordt waargenomen. Bij beide telescopen bevindt zich de waarnemer met den rug naar het waar te nemen voorwerp en ziet hij een omgekeerd beeld. Dit wordt vermeden bij den spiegeltelescoop van *Gregory*, waarbij de groote, holle spiegel in het midden een ronde opening bevat. De door dezen spiegel teruggekaatste lichtstralen worden opgevangen door een klein, hol spiegeltje, dat in de as van de buis, dicht bij haar opening, is opgesteld en van het voorwerp een beeld vormt, dat nu door een oculair, achter den grooten spiegel aangebracht, wordt waargenomen. Met dezen reflector kijkt de waarnemer in de richting van de sterren en hij ziet een rechtopstaand beeld ervan. De telescoop van *Cassegrain* is slechts een wijziging van dien van *Gregory;* de kleine, holle spiegel is vervangen door een bolle, waardoor de lengte van het instrument geringer wordt.

De vraag, welke van beide soorten van telescopen, refractoren of reflectoren, de grootste voordeelen oplevert, is nog onbeslist. Vooreerst zijn de reflectoren belangrijk goedkooper, in verband waarmede men hen veel grooter dan de refractoren kan maken. De groote reflector van lord *Rosse* is 6 voet in middellijn, terwijl de Yerkestelescoop, de grootste van alle refractoren, slechts 102 cm. middellijn heeft. Het grootste voordeel van de reflectoren bestaat echter in hun volmaakt achromatisme, waardoor zij zich vooral leenen voor photografisch en spectroscopisch werk. Daarentegen is het een ernstig bezwaar, dat een sterk gebogen sferische spiegel een sterke afwijking vertoont, zoodat de lichtstralen door één lichtpunt uitgezonden, niet precies naar een zelfde beeldpunt teruggekaatst worden. Wel is dit gebrek opgeheven bij de parabolische spiegels, maar deze zijn niet aplanatisch. Bij kleine telescopen geeft men aan refractoren verre de voorkeur, terwijl men bij groote instrumenten tot voor korten tijd op spiegelwerking was aangewezen wegens de moeilijkheid om achromatische lenzen van groote afmetingen te vervaardigen. Terwijl het grootste achromatische objectief een middellijn van 45 cm. had, was die van den grooten spiegel uit de 40 voet lange telescoop van *Herschel* 125 cm.; de lichtsterkte bij dit instrument was zoo groot, dat een vergrooting van 6000 bereikt kon worden. De spiegel der telescoop van *Rosse* had zelfs een middellijn van 200 cm. Door de groote vorderingen der glastechniek is het echter mogelijk geworden, groote lenzen te maken van meer dan 100 cm. middellijn, zoodat de nieuwere reuzentelescopen refractoren zijn.

Het *oculair*, dat bij al deze telescopen gebruikt wordt, komt in twee verschillende grondvormen voor: de positieve en de negatieve. Het eenvoudigst en meest in gebruik is dat van *Ramsden* (positief) en van *Huyghens* (negatief). Beide bestaan uit twee plan-convexe lenzen, maar haar opstelling en kromming verschillen. Bij het eerste zijn de bolvormige lensoppervlakken naar elkander toegekeerd; het is echter niet achromatisch. Bij dat van *Huyghens* zijn de bolle zijden van beide lenzen naar het objectief gekeerd; het is vrijwel achromatisch, maar het feit, dat het negatief is, beperkt het aantal gevallen, waarin het gebruikt kan worden. Verder bestaan er tal van andere oculairs, ieder met zijn eigen voor- en nadeelen.

Onder de *vergrooting* van een refractor verstaat men gewoonlijk de verhouding der hoeken, waaronder een voorwerp met het gewapend en het ongewapend oog gezien wordt. Men vindt door berekening, dat zij nagenoeg gelijk is aan de verhouding der brandpuntsafstanden van objectief en oculair. Daar de sterkste oculairs een brandpuntsafstand van 4 mm. hebben en de grootste refractor (Yerkes-) er een heeft van 19,4 m. zou in dit geval theoretisch een 4800-malige vergrooting bereikt kunnen worden. Intusschen verkrijgt men door de onrust van de atmosfeer bij zulk een vergrooting geen duidelijke beelden meer, zoodat de maximale vergrooting bij zulk een reuzentelescoop hoogstens 3500 bedraagt. De waarde der maximumvergrooting van een instrument is, naar de berekening leert, ongeveer gelijk aan de getalwaarde van het aantal millimeters der middellijn van het objectief. Bij een middellijn van 1 meter van de objectieflens is de sterkste vergrooting, die nog scherpe beelden geeft, dus 1000. Met een dergelijken kijker kan men voorwerpen van 200 meter middellijn op de maan waarnemen.

Telescoopvisch of *Sterrenkijker* (Uranoscopus). Zie *Trachiniden*.

Telford, *Thomas*, een Engelsche ingenieur, den 9den Augustus 1757 te Eskdale (Dumfriesshire) geboren, leerde het metselaarsbedrijf, wist zich door buitengewone bekwaamheid op te werken en verkreeg de benoeming tot Inspecteur van publieke werken te Shropshire. Hij begaf zich in 1781 naar Edinburgh en in 1782 naar Londen, waar hij studeerde onder leiding van *Chambers* en *Adams*. Hier legde hij zich verder op den aanleg van dokken en scheepstimmerwerven toe, die in 1787 onder zijn leiding werden voltooid. Sedert 1793 bouwde hij ook bruggen. Van die, welke door hem ontworpen zijn, noemen wij die over de Severn bij Montfort en Bewdley, over de Dee bij Tongueland en die van gegoten

ijzer van Buildwas. Bij het graven van het Ellesmere kanaal (met belangrijke waterleidingen) in 1793, construeerde hij voor het eerst gegoten ijzeren sluisdeuren en geheele sluizen van gegoten ijzer. In 1823 voltooide hij het Caledonisch Kanaal, ook legde hij het Macclesfieldkanaal, het Birmingham-, het Liverpool- en het Junctionkanaal aan. Van zijn havenwerken zijn die te Aberdeen en Dundee de belangrijkste. Voor het buitenland leverde hij het plan voor het Götakanaal in Zweden, om het Wenermeer in verbinding te brengen met de Oostzee. Het belangrijkste werk van *Telford* is echter de kettingbrug over de Menaistraat bij Bangor, in 1819 tot 1826 gebouwd om het eiland Anglesea met het vasteland te verbinden. Hij overleed den 2den September 1834 te Westminster en werd in Westminster Abbey bijgezet.

Telganger is de naam van een paard, dat geleerd heeft bij het gaan beurtelings de twee rechterpooten en de twee linkerpooten tegelijk te verzetten. Het wordt meestal door dames bereden.

Telharmonium is een door *Cahill* geconstrueerd werktuig om muziek te maken en telefonisch over te brengen. De tonen (2 × 144) worden opgewekt door wisselstroommachines, die door het neerdrukken van een of meer der 2 × 144 sleutels in de buitenleiding geschakeld worden. Op het ontvangstation vertakt zich deze buitenleiding over de verschillende concertruimten, waarin de muziek met behulp van telefonen ten gehoore gebracht wordt.

Tell, *Het,* (Arabisch *Toeloel* of *Teloel* = heuvels) is de vruchtbare, voor graanbouw geschikte landstreek ten N. van het Atlasgebergte in N.W. Afrika, die zich van Marokko tot Biskra (Algerië) uitstrekt en bijna overal 190 km. breed is.

Tell, *Wilhelm,* de nationale held der Zwitsers, door *Schiller* verheerlijkt, was, volgens de sage, afkomstig uit Bürglen in het kanton Uri en de schoonzoon van *Walther Fürst* uit Uri. Toen hij den 18den November 1307 aan den op een paal geplaatsten hoed van den Oostenrijkschen landvoogd *Gessler* te Altorf niet de voorgeschreven hulde bewees, werd hem, den beroemden boogschutter, de straf opgelegd, een appel van het hoofd van zijn zoontje te schieten. Zoodra hij dit gedaan had en de landvoogd hem vroeg, waartoe de tweede pijl diende, welke hij bij zich had gestoken, antwoordde *Tell,* dat zij bestemd geweest was voor den landvoogd, wanneer hij zijn kind getroffen zou hebben. Toen liet de landvoogd hem in boeien slaan en gaf bevel hem met een boot naar Küsnacht te brengen. Op het Vierwoudstreken Meer echter werd hij met zijn geleiders door een storm overvallen, en men ontdeed *Tell* van zijn boeien, opdat hij het vaartuig zou kunnen besturen, waarvan deze gebruik maakte om bij den Axenberg aan wal te springen op een rots, thans nog „Tell's Platte" geheeten, waarna hij zich over het gebergte naar Küsnacht begaf en in een hollen weg den landvoogd met een pijl doodde. Van zijn verdere lotgevallen wordt alleen medegedeeld, dat hij in 1315 in den slag bij Morgarten tot de strijders behoorde en dat hij in 1354 in de Schächenbach omkwam bij een poging om een kind te redden. In 1895 werd te Altorf een standbeeld voor hem opgericht. Reeds in 1607 werd door *Guillimann* en in 1752 door *Freudenberger* de geschiedenis van *Tell* een fabel genoemd. Door de onderzoekingen van *Kopp* en anderen werd dit bevestigd. Eerst omstreeks 1470 treedt de Tellsage op en wel in twee redacties. De eerste redactie noemt *Tell* den bevrijder van Zwitserland en den stichter van het Rütliverbond, de tweede geeft de geschiedenis van *Tell* als een toevallige episode en noemt *Stauffacher* den hoofdpersoon van de samenzwering. Eerst *Tschudi* (1505—1572) heeft de beide overleveringen in zijn „Helvetische Chronik" vereenigd en ze in de 14de eeuw geplaatst; in den loop der tijden werden nog verschillende elementen bij de sage gevoegd, totdat de werken van *J. v. Müller* en *Schiller* haar algemeen bekend maakten. De gedenkteekenen, welke aan de geschiedenis van *Tell* herinneren, zijn alle afkomstig uit veel later tijd. De sage van het schieten naar den appel is een overoude Europeesche volkssage, welke men in een andere inkleeding ook aantreft in Noorwegen, Engeland, IJsland en Denemarken.

Zie: *Vernoulli,* Die Sagen von Tell und Stauffacher (Bazel 1899); *Joachim Meyer,* Schillers Wilhelm Tell auf seine Quellen zurückgeführt (2de druk Neurenberg 1876); „Tell-Bibliographie" (Bern 1907).

Telle, *Reinier,* of *Regnerus Vitellius,* een Nederlandsch letterkundige, in 1578 te Zierikzee geboren, bezocht Duitschland, Italië en Frankrijk, werd rector der Latijnsche school in zijn geboorteplaats, vestigde zich in 1610 te Amsterdam en overleed aldaar in 1638. Hij leverde een Latijnsche vertaling van de Italiaansche beschrijving der Nederlanden van *Guicciardini,* die in 1625 en later bij herhaling is uitgegeven, alsmede een vertaling, getiteld: „De dolinghen in de Drievuldigheyd" (1620), van het boek dat *Servetus* op den brandstapel bracht, en schreef o.a. nog: „Nieuw Nederlandsch Caertboek enz." (1616, met 23 kaarten) en „Der Contra-remonstranten kerfstock, die nimmermeer ijzer wordt" (1617).

Tell-El-Amarna. Zie *Amarna.*

Tellez, *Gabriël,* genaamd *Tirso de Molina,* een Spaansch tooneeldichter, omstreeks het jaar 1571 te Madrid geboren, werd in 1601 lid van de Orde der Barmhartige Broeders te Toledo en bekleedde vervolgens in die Orde aanzienlijke waardigheden. In 1545 werd hij prior van het klooster Soria en overleed als zoodanig den 21sten Maart 1648. Hij behoort tot de grootste Spaansche tooneeldichters. Hij heeft ongeveer 400 tooneelstukken geschreven, doch daarvan is slechts een vijfde bewaard gebleven. Zij onderscheiden zich door groote oorspronkelijkheid en verscheidenheid van vinding, door stoutheid van ontwerp, door een meesterlijke karakterteekening en door een uitstekende taal. Voortreffelijk zijn voor al de blijspelen, van welke sommige tot nu toe op het repertoire zijn gebleven. Tot de beste behooren: „Don Gil de las calzas verdes", „La celosa delsi misma", „La villana de Vallecas", „No hay peor sordo que al que no quiere oir", en

„Marta la piadosa", de geniale klucht: „El amor medico" en andere stukken.

Tell Hum is de naam van een verzameling bouwvallen aan den noordwestelijken oever van het Meer Genezareth. De meeste bijbelvorschers beschouwen deze plaats als het Capernaum van het Nieuwe Testament, anderen zien in haar de in Mattheus 11 : 21 genoemde stad Chorazin.

Telluriet (*Telluriumoker*) is een mineraal, dat uit tellurigzuur (TeO_2) bestaat en in Zevenburgen en Colorado voorkomt, in kleine, rhombische kristallen en in kleine, geelachtige of grauwe, radiaalvezelige korrels. Het wordt slechts zelden, gemengd met gedegen tellurium, aangetroffen.

Tellurigzuur. Zie *Tellurium*.

Tellurium (atoomteeken Te) is de naam van een scheikundig element, dat in gedegen toestand gevonden wordt bij Zalathna in Zevenburgen en in Colorado, en gewoonlijk met metalen en gedeeltelijk met zwavelmetalen gebonden als schrifterts (sylvaniet), nagyagiet, telluriumlood en telluriumzilver, met zuurstof als telluriet in het gouderts van Zevenburgen voorkomt. Men verkrijgt het door dit met verdund zoutzuur te wasschen, met geconcentreerd zwavelzuur te verwarmen en uit de oplossing, in zoutzuurhoudend water uitgegoten, het tellurium met zink neer te slaan. Het is blauwachtig-wit, metaalglanzend, bladerig-kristallijn, bros en een slechte geleider der electriciteit; zijn atoomgewicht is 127,5, zijn soortelijk gewicht 6,24; het smelt bij 452,5° C., kookt bij 1390° C., is vluchtig, verbrandt in de lucht tot kleurloos, kristallijn, in water schier onoplosbaar tellurigzuuranhydried (TeO_2), onder het verspreiden van een eigenaardigen, zwak-zuren reuk. Tellurium lost met een roode kleur in warme kaliloog op tot telluurkalium, en wordt door geconcentreerd zwavelzuur en salpeterzuur tot kleurloos, aardachtig, bitter, metallisch smakend tellurigzuur (H_2TeO_3) en door smeltenden salpeter tot kleurloos, kristallijn, metallisch smakend telluriumzuur ($H_6Te_2O_6$) geoxydeerd. Het verbindt zich rechtstreeks met de halogenen, met zwavel en met onderscheiden metalen en komt in scheikundige eigenschappen met selenium en zwavel overeen. Het werd in 1798 door *Klaproth* ontdekt.

Tellurium is de naam van een instrument, dat de aswenteling der aarde en haar omloop om de zon vóorstelt, om de hierdoor veroorzaakte verschijnselen, inzonderheid de afwisseling der jaargetijden, te verklaren.

Tellus of *Tellus Mater* was bij de Romeinen de godin van de aarde, die later als *Terra Mater* met de Grieksche *Gaea* gelijkgesteld werd. Haar voornaamste feest voor het groeien van het zaad werd den 15den April gevierd. Als godin van de onderwereld komt zij naast de Manen voor en werd zij bij aardbevingen aangeroepen.

Telluurzuur. Zie *Tellurium*.

Telmachines. Zie *Statistische machines*.

Telok Betong, de hoofdplaats van de residentie Lampongsche Districten, ligt aan de noordkust van de Lampongbaai en bestaat uit een aantal kampongs. Het aantal inwoners bedraagt (1905) 3759, waarvan 62 Europeanen, 2774 inlanders, 830 Chineezen en 93 Arabieren. Er wordt veel handel gedreven. De plaats wordt aangedaan door booten van de Paketvaartmaatschappij en zal weldra spoorweggemeenschap hebben met Palembang.

Telok Semaweh, een eilandje aan de noord-oostkust van Sumatra, bezit een uitstekende reede. De bevolking, die op 2500 zielen wordt geschat, houdt zich bezig met handel, scheepvaart, vischvangst en landbouw.

Telpherage is de naam van een electrischen spoorweg, uitgevonden door *Fleeming Jenkin*, waarbij de wagens aan staaldraadkabels hangen. De beide dragers zijn bij iederen drager kruisgewijze in stroomgeleidende verbinding met elkander gebracht. Bij deze constructie wordt de trekkabel bewogen door electromotoren, die aldus den trein langs den draagkabel voortbewegen. De stroom wordt langs een afzonderlijken draad toegevoerd. In 1890 heeft men op de tentoonstelling te Edinburgh een telpherage gebouwd voor personenvervoer, terwijl men haar in Amerika gebruikt voor het vervoer van boomstammen, slakken, asch enz.

Telwoorden of *Numeralia* zijn woorden, die de hoeveelheid of rangorde van dingen uitdrukken. Zij kunnen het karakter van een zelfstandig naamwoord of van een bijvoeglijk naamwoord hebben, in het laatste geval zijn zij onverbuigbaar en worden in het algemeen slechts attributief gebruikt. Zij worden verdeeld in bepaalde en onbepaalde telwoorden; tot de eerste soort behooren bijv. twee, tien enz., tot de laatste veel, weinig enz. Bij de bepaalde telwoorden onderscheidt men weder *hoofdtelwoorden* of *cardinalia* (drie, vier) en *rangtelwoorden* of *ordinalia* (derde, vierde).

Tem. is bij diernamen de afkorting voor *Jacob Coenraad Temminck* (zie aldaar).

Temanggoeng, een afdeeling van de residentie Kedoe op Java, wordt begrensd door de residentie Semarang en de afdeelingen Magelang en Wonosobo. De grootte bedraagt 902 v. km. Het westelijk en zuidwestelijk deel van den bodem wordt ingenomen door de hellingen van de vulkanen Soembing, Sindoro, Telerep en Prahoe; aldaar bloeit de tabaksteelt. De voornaamste rivieren zijn de Progo en de Bodri. De afdeeling omvat de districten Temanggoeng, Parraän, Pringsoerat, Tjandiroto en Kaloran.

De hoofdplaats Temanggoeng telt (1905) 10 326 inwoners, waarvan 137 Europeanen, 9035 inlanders en 1154 Chineezen. Zij ligt aan een zijrivier van de Kali Progo, de Kali Koewas.

Tembesoe (*Fagraea fragrans*) een boom uit de familie van de *Loganiaceeën*, komt vooral in de bosschen van de lage streken van Oost-Sumatra, Bangka en den Riouw-Archipel voor en levert het zoogenaamde Palembangsche ijzerhout. Het is lichtgeel of lichtbruin, soms fraai gevlamd, hard, sterk en duurzaam en wordt als timmerhout en voor de vervaardiging van meubels gebruikt.

Temes, bij de Ouden *Tibiscus*, een rivier in Hongarije, ontspringt in het gebergte Banater, stroomt eerst zuidwestwaarts, dan noordwaarts, meestal door een eng dal, bereikt beneden Lugos de Hongaarsche laagvlakte en mondt beneden Pancsova uit in den Donau. Zij heeft een lengte

van 341 km. en wordt bij Botos voor vlotten bevaarbaar. Zij neemt eenige zijrivieren op en voedt het Begakanaal, waarlangs men de Theiss bereiken kan.

Temes, een comitaat van Hangarije, ligt langs de Marios en de Theiss, grenst aan de comitaten Torontal, Arad en Krasso-Szörény en aan Servië, beslaat een oppervlakte van 7196 v. km. en telt (1910) 499 920 inwoners. De hoofdstad is Temesvar (zie aldaar).

Temesvar, de hoofdstad van het Hongaarsche comitaat Temes, is een koninklijke vrije stad aan de Temes, het Begakanaal en aan een aantal spoorwegen, ligt in een moerassige streek en bestaat uit de binnenstad, die tot 1892 een vesting was en thans door breede glacis wandelparken omgeven is, en uit vier voorsteden. Zij is de zetel van het comitaatsbestuur, van een R. Katholieken en een Servisch-Roemeenschen bisschop, verschillende rechtbanken enz., bezit 13 kerken, 4 kloosters, 4 synagoges, mooie rechte straten, groote pleinen, een aantal fraaie openbare en particuliere gebouwen en verschillende kazernes. De belangrijkste bouwwerken zijn de beide hoofdkerken, het comitaatsgebouw op het Losonczyplein, waar zich ook een Mariazuil verheft, de nieuwe Romaansche Millenniumkerk, het oude slot van *Johan Hunyades* (thans tuighuis), het stadhuis en het militairegebouw op het Prins-Eugeniusplein. Men vindt er verder een Piaristengymnasium, een staatsgymnasium, een kweekschool voor onderwijzers, verschillende vakscholen, 2 weeshuizen, een kliniek voor kinderen, een Kamer van koophandel en nijverheid, een museum, een schouwburg enz. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 72 555. Tot de inrichtingen van nijverheid behooren een stadstabakfabriek, 3 stoommolens, 4 spiritusfabrieken en raffinaderijen, een bierbrouwerij, een textielfabriek, fabrieken voor laken, papier, leer, wol, soda, olie, machines enz.

Temir-Chan Schoera is de hoofdstad van de Kaukasische provincie Daghestan en eveneens van het gelijknamige district, dat op 6208 v. km. 77 803 inwoners telt, meerendeels Kalmukken en verder Avaren en Darginen. Het is in een moerassige omgeving in het dal van den Erpili Ozen gelegen, waarvan de ongezondheid door drooglegging van het in de nabijheid gelegen gelijknamige meer een weinig werd verminderd. Het bezit Russische kerken, moskeeën, synagogen, een hoogere burger- en een hoogere meisjesschool en telt (1910) 13 740 inwoners.

Temminck, *Coenraad Jacob,* een Nederlandsch dierkundige, den 31sten Maart 1778 te Amsterdam geboren, aanvaardde op zijn 18de jaar een betrekking bij de Oost-Indische Compagnie, legde zich tevens toe op de beoefening der natuurlijke historie, werd door koning *Lodewijk* benoemd tot kamerheer en tot ridder van de Orde der Unie, nam in 1813 als luitenant bij een vrijkorps te paard deel aan de bevrijding van Nederland en werd in 1820 benoemd tot directeur van 's Rijks museum voor natuurlijke historie te Leiden. Door hem werd dit museum een van de meest belangrijke van Europa. Hij overleed den 30sten Januari 1858. Van zijn geschriften vermelden wij: „Catalogue systématique du cabinet d'ornithologie et de la collection de quadrumanes de C. J. Temminck, avec une courte description des oiseaux non décrits" (1807), „Histoire naturelle générale des pigeons" (3 afl., 1808—1811). „Observations sur la classification méthodique des oiseaux et remarques sur l'analyse d'une nouvelle ornithologie élémentaire par L. P. Vieillot" (1817), „Manuel d'ornithologie ou tableau systématique des oiseaux, qui se trouvent en Europe" (1815), „Fauna Japonica (met *Schlegel*), „Monographies de mammalogie etc." (2 dln., 1825—1827), „Esquisses zoologiques sur la côte de Guinée", „Coup d'oeil général sur les possessions Néerlandais dans l'Inde Archipelagique" (3 dln. 1846). Ook gaf hij de „Verhandelingen over de natuurlijke geschiedenis der Nederlandsche overzeesche bezittingen" uit.

Temnodon. Zie *Carangiden.*

Temoedsjin. Zie *Dsjengis-Khan.*

Tempe is de naam van een dal tusschen den Ossa en den Olympus in Thessalië gelegen en door de Peneius besproeid. Waar deze rivier zich een weg baant door het gebergte, vormt zich een nauwe kloof. De weg ligt op den rechter oever der rivier en is gedeeltelijk in de rotsen uitgehouwen. Dit dal was een der belangrijkste bergpassen van Noord-Griekenland.

Tempel (*templum*) was bij de volken van de Oudheid oorspronkelijk een aan de godheid gewijd terrein, daarna het gebouw, dat er geplaatst werd en waarin zich beelden en een altaar bevonden en de priesters den dienst waarnamen, doch het volk slechts zelden kwam. In het binnenste (*cella*) van het tempelgebouw verhief zich het beeld der godheid, welke in den tempel gehuldigd werd, op een voetstuk en daarvóór een rond of vierkant altaar. De zoldering bestond gewoonlijk uit hout en was veelal vlak, later ook wel eens gewelfd en met beeldhouw- en schilderwerk getooid. De vloer bestond aanvankelijk uit steenen, later uit mozaïek. De zuilen van den voorhof (*porticus*) versierde men veelal met schilden, op den vijand veroverd. Om de Grieksche tempels vond men in den regel trappen. Het plein rondom dit gebouw, voor zoover het aan de godheid gewijd was, droeg den naam van *peribolos;* het was door een muur omringd en versierd met altaren, standbeelden en allerlei gedenkteekenen. Over den bouwstijl der Egyptische, Grieksche, Romeinsche tempels enz. raadplege men het artikel *Bouwkunst.* De Israëlieten bezaten slechts één tempel, nl. dien te Jeruzalem, hun nationaal heiligdom. De eerste tempel, die van *Salomo* werd ongeveer 990 v. Chr. met hulp van Phoenicische bouwmeesters op den berg Moria gesticht. Nadat deze tempel in 586 door *Nebukadnezar* was verwoest, werd op dezelfde plek na den terugkeer der Joden uit de Babylonische ballingschap de tweede tempel, die van *Zerubbabel* gebouwd, welke waarschijnlijk naar het model van den eersten ingericht en in 516 voltooid werd, maar in grootte en pracht den voorgaanden niet kon evenaren. Hij was bij de verwoesting van Jeruzalem door de Romeinen het laatste bolwerk der Joden. Hij werd toen verwoest, en op de plek, waar hij zich verhief, bouwde men in de 17de eeuw een moskee. Bijzonderheden over den tempel van *Salomo* vindt men in het eerste Boek

van de Koningen, hoofdstuk 5—7 en in de Tweede Kronieken, hoofdstuk 2—4.

Tempel, *Abraham van den,* een Nederlandsch schilder, werd te Leeuwarden in 1622 of 1623 geboren en overleed te Amsterdam den 4den October 1672. Hij was een leerling van zijn vader *Lambert Jacobsz.* en vervolgens van *Joris van Schooten* te Leiden. Naderhand kwam hij onder invloed van *Van der Helst.* Reeds vóór 1648 was hij te Leiden woonachtig en in de boeken van het St. Lucasgilde aldaar vinden wij op den 1sten Mei 1660 vermeld, dat hij naar Amsterdam is vertrokken, waar hij sedert woonde. Hij schilderde portretten en allegorische voorstellingen. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande verder o. a. in het Mauritshuis te 's-Gravenhage, in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het Museum Boymans te Rotterdam en in het Museum te Leiden.

Tempelheeren of *Tempeliers* (*Milites Templi, Templarii*) is de naam van een geestelijke ridderorde, welke ten tijde der Kruistochten in Palestina werd gesticht. In 1119 namelijk vereenigden zich de Fransche ridders *Hugo van Paens, Godfried de St. Omer, Rollant, Godfried Bisot, Paien de Montdidier* en *Archembaud de St. Amand* om ter eere van de Heilige Maagd tegelijk ridders en monniken te zijn, om derhalve bij het graf van den Heiland zich te wijden aan een onberispelijken en vromen levenswandel, alsmede aan de verdediging van het Heilige Land en aan de beveiliging der bedevaartgangers. Zij kregen van koning *Boudewijn II* een gedeelte van zijn kasteel, gebouwd op de plaats, waar zich weleer de tempel van *Salomo* bevond, weshalve zij den naam ontvingen van Tempelheeren. Daarenboven hadden zij in de nabijheid van het Heilige Graf onderscheiden gebouwen, waar behoeftige pelgrims een onderkomen vonden. Hun kleeding bestond uit een wit-linnen mantel met een achthoekig, bloedrood kruis en uit een wit-linnen gordel. Hun zegel vertoonde eerst den tempel, later twee ruiters op één paard, namelijk een Tempelheer en een hulpbehoevenden pelgrim. De Orde werd in 1127 bevestigd door paus *Honorius.* In 1128 ontwierp *Bernhard van Clairvaux* te Troyes de eerste regels der Orde. Eerst bij de herziening der statuten in het midden der 13de eeuw, werden de leden verdeeld in ridders, priesters en dienende broeders. Aan het hoofd der Orde bevond zich een grootmeester (*Magister Templariorum*), bekleed met vorstelijken rang; op hem volgden de groot-priors der afzonderlijke gewesten en na dezen de baillifs, priors en comturen. Naast den grootmeester stond het generaal kapittel of in plaats daarvan het convent te Jeruzalem, en hij mocht alleen met toestemming van dit lichaam over oorlog en vrede, koop en verkoop beslissen.

De Orde der Tempelheeren beantwoordde het meest aan het ideaal der ridderschap, zoodat zij zich spoedig uitbreidde en door schenkingen groote bezittingen en voorrechten verwierf. Omstreeks het jaar 1260 telde zij nagenoeg 28 000 ridders en bezat 9000 comturijen, balijen, tempelhoven enz. Reeds in de 13de eeuw deden zich luide klachten hooren over de aanmatiging, de trouweloosheid en de uitspattingen der Tempelieren. Meermalen heulden zij met de Saracenen en traden bijv. vijandelijk op tegen keizer *Frederik II.* Met de Johannieter ridders leefden zij dikwijls in bloedigen twist; zij werden bovendien gehaat door de bisschoppen, omdat zij zich aan het gezag van dezen hadden onttrokken. Doordat de orde zich op bevel van paus *Clemens V* in 1306 onder den grootmeester *Jacques de Molay* te Parijs vestigde, kwam zij in de macht van *Philips IV* van Frankrijk, die begeerig was naar de schatten der Orde en verbitterd wegens haar houding in zijn strijd tegen *Bonifacius VIII.* Hij diende tegen de Tempelheeren een aanklacht in wegens goddeloosheid, onnatuurlijke zonde enz., die door frivole gezegden van vele Tempelheeren en door vroegere aanklachten van verschillende pausen ondersteund werden, doch niet bewezen zijn. Den 13den October 1307 werden de Tempelheeren in Frankrijk met hun grootmeester in hechtenis genomen en tevens hun goederen verbeurd verklaard. Paus *Clemens V* verklaarde de aanklacht gegrond en gaf den 12den Augustus 1308 bevel de leden der Orde overal in staat van beschuldiging te stellen. Den 12den Mei 1310 liet *Philips* 54 ridders verbranden. Het Concilie van Vienne (16 October 1311—6 Mei 1312) weigerde een oordeel uit te spreken, doch *Clemens V* hief door een bul van den 22sten Maart 1312 de Orde op. De grootmeester werd met een aantal ridders op een eiland in de Seine te Parijs den 11den Maart 1314 op bevel van den koning verbrand.

In Portugal bleef de Orde onder den naam van *Orde van Christus* en in Schotland onder dien van *Ridders van den Distel* bestaan.

Tempelhof is een plaats in het Pruisische district Potsdam, die ten Z. van Berlijn aan het Teltowkanaal gelegen is. Het is een kruispunt van de Berlijnsche ceintuurbaan en de lijnen Berlijn-Grosslichterfelde-Ost en Berlijn-Mariendorf, terwijl het door een electrischen tram rechtstreeks met Berlijn is verbonden. Het heeft Evangelische en R. Katholieke kerken, een gymnasium, groote ijzergieterijen en steenhouwerijen, ivoorbleekerijen, fabrieken van lakwaren en hondenbrood, boomkweekerijen, benevens een haven. De plaats telt (1910) 20 733 inwoners. Tusschen Tempelhof en Berlijn is het Tempelhofer Feld gelegen, een oefeningsterrein voor het Berlijnsche garnizoen en waarop in 1909 de eerste internationale vliegweek werd gehouden.

Tempelieren, *Orde der goede.* Zie *Orde der Goede Tempelieren.*

Tempeliers. Zie *Tempelheeren.*

Tempera is eigenlijk elke vloeistof, waarmede de schilder de droge verven vermengt, om ze geschikt te maken voor het penseel. In het bijzonder noemt men temperaschildering een in de Middeleeuwen gebruikelijke wijze van schilderen, waarbij de verven aangemengd werden met verdunden eierdooier, honig, lijm of soortgelijke middelen (*peinture en détrempe*). In den loop van de 15de eeuw werd vooral door den invloed van *Hubert* en *Jan van Eyck* het temperaschilderen door het schilderen met olieverf verdrongen; in Italië geschiedde dit omstreeks 1500. In het laatst van de 19de eeuw is een gewijzigde manier van temperaschilderen, vooral door toedoen

van baron *Pereira,* weder in gebruik gekomen. Zij wordt het meest toegepast voor het schilderen van den ondergrond. Ook tooneeldecors worden op deze manier vervaardigd.

Temperament noemde men oorspronkelijk de gesteldheid van lichaam en ziel van een individu, die volgens vroegere meeningen door het overwicht van een van de vier hoofdsappen in het lichaam ontstond. Als hoofdsappen golden bloed (Lat. *sanguis*), slijm (Gr. *phlegma*), gele gal (Gr. *cholos*) en zwarte gal (Gr. *melas cholos*). Men zocht overeenkomst tusschen de 4 elementen lucht, water, vuur, aarde en deze sappen. Daarnaast onderscheidde men een sanguinisch, phlegmatisch, cholerisch en melancholiek temperament. Een gezonde menging van de vier sappen leverde een normaal type. Lang nadat men had ingezien, dat de grondslag, waarop deze onderscheiding berust, geheel verkeerd was, bleef men de indeeling in 4 temperamenten behouden, doch alleen met betrekking tot het gevoels- en het gemoedsleven. Men noemt dan cholerici en melancholici menschen, die aan sterke gemoedsbewegingen onderhevig zijn, sanguinici en phlegmatici menschen, waarbij de gemoedsbewegingen zwak zijn. Terwijl deze bij den melancholicus en den phlegmaticus een langzaam verloop hebben, gaan zij bij den cholericus en den sanguinicus snel voorbij.

Temperatuur. Twee lichamen bezitten *gelijke* temperament, wanneer bij aanraking geen warmte van het eene naar het andere overgaat. Lichamen van ongelijke temperatuur zijn zoodanig in een reeks te plaatsen, dat no. 1 bij aanraking warmte afstaat aan no. 2, deze aan no. 3, enz. Om deze rangschikking te vinden, kan men gebruik maken van een of ander lichaam, waarvan zekere waarneembare eigenschappen door toe- of afvoer van warmte veranderen. Zulk een lichaam noemt men een *thermometer* (zie aldaar). Op grond van verdere willekeurige aannamen kan men dan komen tot een *temperamentschaal,* met behulp waarvan iedere warmte-toestand door een bepaald getal, de *temperatuur,* wordt aangeduid. De gewone kwikthermometer met Celsius-schaal is hiervan een voorbeeld; willekeurig gekozen zijn daarbij de stof (kwik), de eigenschap, waarvan wordt gebruik gemaakt (uitzetting), de vaste punten (vries- en kookpunt van water), het aantal en de nummering van de verdeelingen.

Een temperatuurschaal, waarbij men geheel onafhankelijk is van de eigenschappen van een bepaalde stof, is de *absolute temperatuurschaal* (lord *Kelvin*), die op de tweede wet van de mechanische warmtetheorie is gebaseerd. Kiest men hier als eenheid weer den Celsius-graad, dan wordt het vriespunt van water door ongeveer 273, het kookpunt van water door 373 aangegeven; het nulpunt op deze schaal noemt men het *absolute nulpunt.* Op voorstel van prof. *Kamerlingh Onnes* worden temperaturen, uitgedrukt in deze schaal, genoemd naar *Kelvin,* bijv. 273° K.

Hooge temperaturen worden gemeten door middel van pyrometers (zie aldaar). Zij kunnen worden voortgebracht: 1o. met behulp van de scheikundige energie, die vrij komt bij de verbranding van waterstof, koolstof of van hunne verbindingen, zooals benzine, petroleum, lichtgas, Siemensgas, watergas, Dowsongas, acetyleen, hoogovengas, enz. Door toepassing van het regeneratorbeginsel van *Frederick* en *William Siemens* (1861) en ook door bij de verbranding gebruik te maken van zuivere zuurstof in plaats van lucht, kunnen met verschillende der genoemde stoffen zeer hooge temperaturen worden bereikt, van 2000° C. en hooger. Temperaturen van 2000° tot 3000° zijn ook te verkrijgen door thermiet (zie aldaar). 2o. Door middel van electrische energie. Er zijn twee soorten van electrische ovens, n.l. weerstandovens en lichtboogovens. Bij den weerstandoven is een dunne draad of reep van metaal (tot 1000° van nikkel, tot 1500° van platina) gewikkeld rondom een buis van aardewerk en verder voor warmteverliezen naar buiten beschermd door isoleerende stoffen. Als een electrische stroom door den draad geleid wordt, stijgt de temperatuur, die door regeling van den stroom gemakkelijk constant is te houden. Door het platina te vervangen door iridium zijn temperaturen tot 2000° C. en daarboven te bereiken. Bij den lichtboogoven (oven van *Moissan*) maakt men gebruik van de warmte, die in den galvanischen lichtboog tusschen twee koolstaven vrijkomt; hierbij verkrijgt men temperaturen van 3000° tot 3500° C.

Lage temperaturen worden gemeten met een pentaanthermometer (tot —190° C.), met een weerstandthermometer of thermoëlectrisch. Zij worden voortgebracht 1o. met behulp van zoogenaamde koudmakende mengsels, bestaande uit vast of vloeibaar water en verschillende zouten of zwavelzuur. Men kan hiermede afkoelingen van hoogstens 60° verkrijgen. 2o. Door het verdampen van vloeistoffen, zooals water, zwavelig-zuur, ammoniak en van vloeibaar gemaakte gassen, zooals koolzuur, chloormethyl, aethyleen, zuurstof, lucht, waterstof, helium. Koolzuur- en chloormethylgas kunnen door samenpersing bij kamertemperatuur tot vloeistof worden verdicht, de verder genoemde gassen moeten eerst beneden hun kritische temperatuur worden afgekoeld en kunnen dan door samenpersing vloeibaar worden (zie onder *gassen*). Onder den druk van 1 atmosfeer kookt chloormethyl bij —23° C. of 250° K., aethyleen bij —103° C. of 170° K., zuurstof bij —183° C. of 90° K., lucht bij —193° C. of 80° K., waterstof bij —253° C. of 20° K., helium bij —269° C. of 4° K. Men kan nu van kokende chloormethyl gebruik maken om aethyleen vloeibaar te maken, door middel van vloeibare aethyleen zuurstof, door vloeibare zuurstof lucht; doch door middel van vloeibare lucht kan waterstof worden vloeibaar gemaakt alleen als men tevens het Joule-Kelvin-effect (zie *Gassen*) toepast. Deze trapsgewijze afkoeling door middel van de genoemde stoffen wordt toegepast in het *Kryogene* laboratorium van prof. *Kamerlingh Onnes* te Leiden. Op den 10den Juli 1908 gelukte het dien geleerde als vervolg op deze reeks ook helium tot vloeistof te verdichten, welke stof tot dien tijd aan alle pogingen tot vloeibaarmaking had weerstand geboden. Het helium werd als vloeistof verkregen door afkoeling met onder lagen druk kokende waterstof, gecombineerd met een afkoeling ingevolge het Joule-Kelvin-effect.

Om deze overwinning van Prof. *Onnes* naar waarde te schatten, dient men in het oog te houden, dat het ongeveer dezelfde moeite kost om te komen van een temperatuur van 280° K. op 140° K., als van 140° K. op 70° K., of als van 8° K. op 4° K.; het komt hierbij aan op de verhouding Het absolute nulpunt —273° C. of 0° K. is niet te bereiken. 3o. Door ontspanning van een samengeperst gas (zie onder *Gassen*).

Temperatuur der lucht is de warmtetoestand van den dampkring als resultaat der verwarming door de bestraling of insolatie (zie aldaar) van de zon, der afkoeling door de uitstraling in de wereldruimte en der door de bewegingen in den dampkring (stijgende en dalende luchtstroomen, winden) teweeg gebrachte verplaatsingen van de warmte. De hoofdwarmtebron van den dampkring is voor de onderste luchtlagen de aarde; want daar de lucht diathermaan (warmtedoorlatend) is, wordt van de zonnestralen op weg naar de aarde slechts een gedeelte door de lucht vastgehouden, een nog geringer gedeelte gereflecteerd. Bij loodrechten hoek van inval en droge lucht zou 25% van de warmte geabsorbeerd worden; is de lucht vochtig of de invalshoek niet loodrecht, dan bedraagt zulks meer. De hoeveelheid warmte, die een plaats op aarde ontvangt, hangt vooreerst af van den hoek van inval der zonnestralen; want hoe grooter die hoek is, des te grooter is de oppervlakte, die door een bepaalden bundel stralen verwarmd moet worden; in de tweede plaats van den duur der beschijning, want hoe langer deze aanhoudt, des te meer warmte wordt er opgehoopt. De lucht wordt nu op vier wijzen door de aarde verwarmd: 1. door uitstraling, waarbij de lichtende stralen in donkere zijn omgezet, die sterker door den dampkring geabsorbeerd worden dan de lichtende; dit is als de hoofdfactor der verwarming te beschouwen; 2. door terugkaatsing der zonnestralen, waar de aardoppervlakte een min of meer spiegelend vlak vormt, zooals water, ijs, sneeuw en gladde, licht gekleurde rotswanden; 3. door geleiding, die alleen dicht bij de aarde sterk werkt, omdat de lucht een slechte warmtegeleider is; 4. door convectie- of opstijgende luchtstroomen, want de verwarmde en daardoor soortelijk lichtere lucht stijgt op en wordt aanhoudend door koudere, dalende lucht vervangen. Evenwel doet zich de invloed der convectie evenmin tot aanzienlijke hoogte gevoelen, daar volgens de mechanische warmtetheorie droge lucht, die stijgt, 1° C. aan warmte verliest voor elke 100 m., die zij stijgt; bij vochtige lucht is dit bedrag geringer, omdat door de condensatie van den waterdamp, als gevolg der afkoeling, warmte vrij wordt.

Daar de beide factoren, die de temperatuur eener plaats op aarde bepalen, aan periodieke veranderingen onderhevig zijn, de hoek van inval door de wenteling der aarde om de zon, de duur der beschijning door de aswenteling der aarde, moet ook de luchttemperatuur een dagelijksche en een jaarlijksche periodiciteit vertoonen. Wat den dagelijkschen gang der verwarming betreft, stijgt de temperatuur in streken met een landklimaat, van zonsopgang, als gevolg van de steeds krachtiger wordende insolatie, tot 2 à 3 uur 's namiddags, als wanneer de uitstraling de overhand verkrijgt op de bestraling, zoodat van nu af de temperatuur daalt, totdat (kort na zonsopgang) de bestraling weer overweegt. Op zee vallen wel is waar maxima en minima van temperatuur 1 à 2 uren vroeger, terwijl in den loop van het jaar het minimum, ook boven het vasteland, op zeer verschillende tijdstippen intreedt, in verband met de zeer verschillende tijden van zonsopgang. De tweede hoofdperiode, de jaarlijksche, is het gevolg van de beweging der aarde om de zon en de helling der aardas op het vlak harer baan (ecliptica). Wel wordt elk punt der aardoppervlakte gedurende een half jaar door de zon beschenen, maar toch is de verdeeling der warmte over de aardoppervlakte zeer ongelijk, omdat de duur der beschijning op verschillende breedten zoozeer verschilt; aan den evenaar schijnt de zon nooit langer dan twaalf uren, aan de polen daarentegen een half jaar onafgebroken. Prof. *Hann* heeft dan ook uitgerekend, dat op den langsten dag de polen zelfs aanzienlijk meer zonnewarmte ontvangen dan plaatsen aan den evenaar. Op grond der ongelijke verwarming heeft men reeds in de Oudheid de aarde in vijf klimaatgordels ingedeeld, waarvan de grenzen evenwel op verschillende wijze worden getrokken (zie verder *Klimaat*). De hoogste jaarlijksche temperatuur valt niet samen met den hoogsten en de laagste niet met den laagsten zonnestand, maar, althans op het vasteland, een maand later, omdat eerst daarna het warmte-verlies de overhand krijgt op den warmtetoevoer.

Ten einde een goed inzicht in de verdeeling der luchttemperatuur te verkrijgen, maakt men gebruik van *isothermen* (zie aldaar), in de eerste plaats van *jaarisothermen*. Een isothermenkaart leert b.v. dat deze lijnen niet evenwijdig loopen met de parallellen, maar op lagere breedten boven het land meestal naar de polen, boven het water daarentegen een bocht naar den aequator maken, terwijl op hoogere breedte het omgekeerde het geval is. De oorzaak van dit verschijnsel vindt zijn verklaring in den verschillenden gang der verwarming van land en water, daar het water de warmte langzamer opneemt, maar ook veel langer vasthoudt, zoodat dus boven het water de temperatuur der lucht bij nacht en in den winter hooger, overdag en in den zomer lager moet zijn dan boven het land. Hierop berust ook het verschil tusschen land- en zeeklimaat (zie *Klimaat*). Zeer abnormaal is de hooge temperatuur ten N. en N. O. van den Atlantischen Oceaan, welks warmte door de breede verbinding met de Noordelijke IJszee tot in de Poolstreken doordringt. Hierin en in de omstandigheid, dat de Noordpool door een uitgestrekte, diepe zee is omringd, is vooral de verklaring te zoeken, dat de koudste streken niet aan de Pool zelf gelegen zijn. Op het oogenblik kennen wij op het N. halfrond drie koude centra of *koude polen*, n.l. in het N. O. van Siberië (gemiddelde jaarl. temperatuur —17°, te Utrecht +10° C.), in het binnenland van Groenland en ten N. van N. Amerika (Lady Franklin-Baai —20° C.); waarschijnlijk liggen rondom de Zuidpool eenige minstens even koude gebieden.

Om een juist beeld van de temperatuurtoestan-

den op een bepaalde plaats te verkrijgen, zijn de jaarisothermen niet voldoende. Daartoe moet men ook de zomer- en winterisothermen (*isotheren* en *isochimenen*) raadplegen, of nog beter de isothermen der afzonderlijke maanden, bepaaldelijk die van de warmste en koudste maand (op het N. halfrond Juli en Januari). Deze alleen vermogen bijv. een verklaring te geven van het feit, dat te Jakoetsk in Siberië, hoewel de bodem er van 1 m. diepte af altijd bevroren blijft en de jaartemperatuur er —11,2°, de Januaritemperatuur —42,8° bedraagt, het graan nog rijp wordt, terwijl zulks op IJsland niet het geval is, omdat hier de zomertemperatuur te laag blijft, terwijl deze te Jakoetsk in Juli gemiddeld 18,8° bedraagt. In Hongarije is de winter veel kouder dan in Schotland, en toch groeit in het eerste land nog voortreffelijke wijn, terwijl in N. Schotland zelfs geen ooftbouw mogelijk is. In onzen zomer komt een 0° isotherme slechts voor in de nabijheid van de Noordpool en op 't zuidelijk halfrond ten Z. van 50° Z. Br., daarentegen vindt men dan isothermen van meer dan 32° in de Sahara, Voor-Azië en Z. Californië (Death Valley gem. Julitemperatuur 39° C.).

De oorzaken, waardoor twee plaatsen, op dezelfde breedte gelegen, een zeer verschillende temperatuur kunnen bezitten, zijn verschillend. Vooreerst oefent, zooals reeds gebleken is, de verdeeling der aardoppervlakte in land en water grooten invloed daarop uit (land- en zeeklimaat); verder is de hoogteligging een belangrijke factor, want daar de aarde de hoofdwarmtebron voor de lucht is, moet haar temperatuur afnemen, naar mate men zich hooger in de lucht verheft; in de derde plaats is de toestand van den dampkring zelf van veel invloed, n. l. of deze veel of weinig waterdamp bevat; verder is de vorm van den bodem (bergland, plateau's); zijn samenstelling, kleur en begroeiing niet zonder beteekenis, en eindelijk spelen lucht- en zeestroomen een niet geringe rol, daar deze warmte of koude kunnen aanvoeren.

Als men voor een plaats op aarde berekent, hoe hoog de temperatuur er moest zijn op grond van haar ligging ten opzichte van den evenaar, en vervolgens vaststelt, hoeveel deze *berekende* temperatuur afwijkt van de aldaar *waargenomen* gemiddelde temperatuur, dan noemt men het verschil *thermische anomalie*. Vereenigt men op een kaart de plaatsen met dezelfde thermische anomalie door lijnen, dan verkrijgt men de *isanomalen*. Zij leeren ons bijv. dat geheel Europa, Voor- en Z. Azië, Afrika, Australië en Z. Amerika te warm, Oost- en N. Azië en N. Amerika te koud zijn. Aan de kust van Noorwegen bedraagt de positieve anomalie wel 10°, bij Werchojansk de negatieve een even groot bedrag. Nog grooter tegenstelling vertoonen de Januarinomalieën, die op genoemde plaatsen dan wel tot 20° stijgen.

Tijdelijke afwijkingen van de normale, d. i. de gemiddelde temperatuur, komen dikwijls voor; als het bedrag der afwijking aanzienlijk is, treedt deze nooit locaal op, maar strekt zij zich steeds over een aanzienlijk gedeelte der aardoppervlakte uit, nooit echter over de geheele aarde. *Dove* heeft de *gemiddelde veranderlijkheid*, d. i. het gemiddelde der afwijkingen van de normale temperatuur berekend. Deze is het geringst in de heete luchtstreek en neemt poolwaarts toe. In een zeeklimaat is zij klein, neemt van de kust naar het binnenland eerst toe en daarna weer af. Prof. *Hann* heeft op de beteekenis voor het organische leven van de *interdiurne veranderlijkheid* gewezen, d. i. het gemiddelde der temperatuurveranderingen van dag tot dag. Ook deze neemt toe van de kust naar het binnenland en van de laagvlakte naar het bergland.

Bij den invloed van de temperatuur op het leven en vooral op den plantengroei, spelen ook de *gemiddelde jaarlijksche maxima en minima* een belangrijke rol. Duidelijk toonen zij ook het verschil in klimaat tusschen kust en binnenland aan (zie *Nederland*).

Zooals in het artikel isothermen is medegedeeld, wordt bij het vaststellen van deze lijnen de waargenomen temperatuur steeds herleid tot zeeniveau, daar plaatsen, op verschillende hoogte gelegen, reeds daardoor verschil in temperatuur bezitten. De afneming der temperatuur met de hoogte is op verschillende plaatsen en op dezelfde plaats in verschillende tijden zeer ongelijk. Zij bedraagt voor elke 100 m. hoogte:

in bergstreken

Winter.	Voorjaar.	Zomer.	Herfst.	Jaar.
0,45°	0,68°	0,68°	0,54°	0,59°

in de vrije atmosfeer

0—1	1—2	2—3	3—4	4—5	5—6 km.
0,50°	0,45°	0,45°	0,52°	0,62°	0,66°.

Nu was het reeds geruimen tijd bekend, dat somtijds op berghellingen de temperatuur hooger was dan in de dalen, maar eerst door de waarnemingen op bergstations, op den Eiffeltoren en bij luchtreizen leerde men dit eigenaardige verschijnsel, bekend als *omgekeerde temperatuurtoestand* of *inversie* nauwkeuriger kennen en bleek het, dat het verschijnsel lang niet zeldzaam is. Op den Eiffeltoren werd het des nachts herhaaldelijk waargenomen, in bergstreken, des winters bij helder en windstil weer, vaak ook overdag, vooral wanneer er sneeuw ligt. De Deensche Groenlandexpeditie van 1906 nam het verschijnsel ook 's zomers over dag waar boven den hier steeds met sneeuw bedekten bodem. *Hann* heeft aangetoond, dat de Alpendalen, die gesloten zijn voor den heerschenden wind des winters gedurig den omgekeerden temperatuurtoestand vertoonen, vandaar dat er de menschen tegen de berghellingen en niet op den bodem der dalen wonen. De oorzaak van het verschijnsel is vooral daarin te zoeken, dat onder de gegeven omstandigheden het warmteverlies door uitstraling der onderste luchtlagen zóó snel gaat, dat de hoogere lagen niet zóó spoedig kunnen volgen, terwijl daarenboven de koude lucht in de dalen als in een bekken blijft opgehoopt. Boven de Noord-Duitsche laagvlakte treedt het verschijnsel het meest op ongeveer 800 m. hoogte op en komt vooral voor in anti-cyclonale gebieden. In nieuweren tijd heeft men ook op groote hoogte in den dampkring dergelijke inversies leeren kennen; maar hier is de verklaring van het verschijnsel een andere.

Nog een ander, niet minder merkwaardig verschijnsel, kwam bij het onderzoek der hoogere luchtlagen in de laatste jaren aan den dag, n.l. dat op zekere hoogte boven de aardoppervlakte, op onze breedte op gemiddeld 11 km., de temperatuur bij verdere stijging verder daalt, maar constant blijft. Deze ontdekking, werd bijna gelijktijdig bekend gemaakt in 1902 door *Teisserenc de Bort* en *Assmann*. De waarnemingen leerden, dat de luchtlaag met constante temperatuur op verschillende breedten op zeer ongelijke hoogte boven de aardoppervlakte ligt; in de Poolstreken begint zij reeds op 7 km., in Europa op 12, bij den evenaar op 30 km. Men verdeelt tegenwoordig den dampkring in twee helften: een onderste of *troposfeer*, waarin de temperatuur in het algemeen met de hoogte afneemt, en een bovenste, de *stratosfeer*, die een vrij wel constante temperatuur van —55° C. bezit. Tot welke hoogte zich de stratosfeer uitstrekt, is niet bekend. De laagste ooit waargenomen temperatuur der lucht bedroeg —90,2° n.l. den 4den December 1913 boven Batavia op 77 km. hoogte.

Herhaaldelijk is de vraag gesteld, of seculaire veranderingen in de temperatuur van een groot gedeelte der aardoppervlakte plaats vinden? Omtrent deze kwestie kan, wat den historischen tijd betreft, niets met zekerheid gezegd worden, daar de langdurigste reeks van waarnemingen der luchttemperatuur niet meer dan 200 jaren bevat (zie verder *Klimaat*).

Temple was weleer een groot gebouw te Parijs, dat in de geschiedenis bekend werd, doordat het tot gevangenis diende voor *Lodewijk XVI* en zijn gezin. Het behoorde oorspronkelijk aan de Orde der Tempelheeren, doch *Philips de Schoone* liet het in 1312 tot een vorstelijk verblijf inrichten, stond het later echter af aan de ridders van St. Jan. Gedurende de Revolutie diende het tot staatsgevangenis. Onder *Napoleon III* werd de Temple gesloopt en de plaats in een plein veranderd met markthallen.

Temple, sir *William,* een Engelsch staatsman en schrijver, in 1628 te Londen geboren, studeerde te Cambridge, werd na de Restauratie van 1660 lid der Iersche conventie, in 1661 van het Iersche Parlement en in 1662 koninklijk commissaris. Nadat hij in 1665 tot Engelsch resident te Munster, daarna te Brussel was benoemd, sloot hij in 1668 te 's-Gravenhage met de Republiek der Vereenigde Nederlanden en Zweden de Triple alliantie en bracht daarna den 2den Mei 1668 te Aken den vrede tusschen Frankrijk en Spanje tot stand, waarna hij benoemd werd tot gezant te 's-Gravenhage. In 1671 kreeg hij zijn ontslag. Nadat hij eenige jaren ambteloos gewoond had op zijn buitenverblijf Sheen bij Richmond in Surrey, begaf hij zich in 1674 nogmaals als ambassadeur naar Den Haag, waar hij den Nijmeegschen Vrede van 1678 voorbereidde. In 1679 keerde hij naar Engeland terug, werd er lid van den door *Karel II* bijeengeroepen staatsraad, die naar zijn plan was georganiseerd, alsmede van het Parlement voor de universiteit van Cambridge, doch kon zich niet vereenigen met de staatkunde van den koning, zoodat hij in 1682 naar Sheen terugkeerde, waar hij den 27sten Januari 1699 overleed. Zijn voortreffelijke „Works" zijn in 1814 in 4 deelen in het licht verschenen. *Swift* bezorgde een uitgave van zijne „Memoirs" (2 dln., 1709), en „Letters" (3 dln., 1700—1703). Zijn leven werd beschreven door *Luden* (1808) en door *Courtenay* (2 dln., 1836).

Tempo is in de muziek die mate van snelheid, waarmede een stuk naar zijn karakter moet worden voorgedragen. Het tempo bepaalt dus den volstrekten tijdduur der verschillende notenwaarden. Vóór de 17de eeuw hadden de noten een tamelijk bepaalden gemiddelden duur, de zoogenaamde *integer valor*, die echter in den loop der tijden zeer gewijzigd was. Zoo moet men, om een juist beeld van den toestand te krijgen, bij muziekwerken uit de 16de eeuw den duur van de noten tot de helft, bij die uit de 14de, 15de eeuw tot het vierde deel en bij nog oudere muziekwerken tot het achtste deel reduceeren. Omstreeks 1600 kwamen de benamingen *adiago, largo, andante, vivace, presto* enz. in gebruik. Natuurlijk is de bepaling van het tempo veelzins een zaak van persoonlijk gevoel en daardoor vaak aan willekeur onderhevig; ten einde hierin meer bepaalde aanwijzingen te kunnen geven, kwam sedert het eind der 18de eeuw de *metronoom* (zie aldaar) in gebruik.

Temporalia noemt men al de inkomsten, aan een kerkelijke bediening verbonden.

Temps, *Le,* is de naam van een staatkundig dagblad, dat te Parijs verschijnt. Een blad van denzelfden naam werd in 1829 door *Jacques Coste* opgericht, doch hield in 1842 op te bestaan. In 1861 richtte *Nefftzer* een nieuw dagblad onder denzelfden naam op, in 1871 nam *Adrien Hébrard* de redactie van het staatkundig gedeelte op zich. De richting van het blad, dat tot de meest gezaghebbende in Frankrijk behoort, is gematigd republikeinsch.

Tempus, in het meervoud *tempora,* is een woord, dat in het algemeen gebruikt wordt om de verschillende tijden van de in het werkwoord uitgedrukte handeling aan te duiden.

Tempus clausum. Zie *Tijd, Gesloten.*

Temuco is de hoofdstad van de Chileensche provincie Cautin, op 70 km. van de monding aan den Cautin en aan den spoorweg Valdivia—Conception gelegen. Het heeft leerlooierijen, bierbrouwerijen en jeneverstokerijen en drijft levendigen handel met de Araucanen uit den omtrek. De plaats telt (1907) 16 037 inwoners.

Tenaille is in het algemeen de naam van een inspringenden hoek, in de versterkingskunst van een werk, waarvan de lijnen bij afwisseling een inspringenden en een uitspringenden hoek vormen.

Tenant is in Engeland de benaming van een pachter of huurder. Een *tenant-at-will* is iemand, wien op ieder oogenblik de huur kan worden opgezegd, in tegenstelling tot den *leaseholder*, wien men dat gedurende den loop van het contract en zoolang hij de verschuldigde pacht betaalt, niet kan doen.

Tenasserim is de naam van een rivier in de Engelsch-Indische provincie Birma. Zij ontspringt in het district Tavoy, stroomt in Z.lijke richting en mondt met een delta te Mergui uit in de Golf van Bengalen. De rivier, die 550 km.

lang is, kan door groote booten tot Tenasserim, 53 km. stroomopwaarts gelegen, bevaren worden.

Tenasserim (*Tanengthari*) is een afdeeling van de Engelsch-Indische provincie Birma, waarvan zij het Z.lijkste, aan de kust gelegen gedeelte vormt. Zij beslaat een oppervlakte van 121 026 v. km. en telt (1911) 1 369 257 inwoners, waaronder ruim 1 millioen Boeddhisten en verder een ongeveer gelijk aantal Hindoe's, Natuuraanbidders, Christenen en Mohammedanen. De afdeeling, waarin veel rijst wordt verbouwd, is door een bergketen (1800 m.) van Siam gescheiden en wordt door de rivier de Tenasserim bevloeid. De hoofdstad is Moelmain; de plaats Tenasserim, vroeger van veel beteekenis, is thans een onaanzienlijk dorp.

Ten Boer is een gemeente in de provincie Groningen, welke begrensd wordt door Stedum, Loppersum, Slochteren, Noorddijk en Bedum. Zij heeft een grootte van 5690 H.A. en 4871 inwoners (1912). Het Damsterdiep doorsnijdt deze gemeente, welke in het W. en Z. uit klei, in het O. uit veengrond bestaat. Ten Boer omvat de dorpen Ten Boer, Garmerwolde, Tezinge, Lellens, Wittewierum en Woltersum, benevens eenige buurten en gehuchten.

Eerstgenoemd dorp ligt op den W. oever van het Damsterdiep; het heeft een Hervormde en een Gereformeerde kerk en telt 500 inwoners.

Tencin, *Claudine Alexandrine Guérin,* markiezin *de,* een Fransch schrijfster, in 1681 te Grenoble geboren, ontvluchtte in 1714 uit een klooster naar Parijs, verkreeg aldaar door haar schoonheid en door de gaven van haar geest invloedrijke vrienden, nam deel aan staats- en liefdesintriges, leefde achtereenvolgens op vertrouwelijken voet met *D' Argenson, Bolingbroke,* den maarschalk *Uxelles,* den speculant *Law* en anderen en trok daaruit voor zichzelve en voor haar bloedverwanten aanzienlijke voordeelen. Een van haar onwettige kinderen, door haar te vondeling gelegd, was *D' Alembert.* Zij vervulde een belangrijke rol bij den strijd tegen de Jansenisten, van wie zij een heftige tegenstandster was. Zij overleed te Parijs den 4den December 1749.

Tendenz noemt men in de letterkunde het streven niet alleen naar schoonheid maar tevens naar het winnen van den lezer voor een gewoonlijk zedelijk, staatkundig of godsdienstig inzicht.

Tendoef of *Tendif* is een kleine plaats, Z.O.lijk van Wadi Draa, op een hoogte van 395 m. boven den zeespiegel in de W.lijke Sahara en in het landschap Ta(d)jakant gelegen.

Tenebrio of *meeltor* is de naam van een kevergeslacht uit de familie der *Tenebrioniden* en uit de groep der *Heteromeren,* dat is, van die kevers, waarbij de tarsen van de beide voorpooten 5 en van de achterpooten 4 geledingen bezitten. Het omvat meerendeels donker gekleurde kevers met sterke bovenkaken, dwarsgeplaatste oogen, 11-, zelden 10-ledige sprieten en dikwijls nagenoeg afwezige achtervleugels. De larven zijn lang, smal, hoornachtig, voorzien van 5-ledige tarsen en 4-ledige sprieten en meestal van 2 hoornachtige uitsteeksels aan het achterlijf. Vele meeltorren of sluipkevers scheiden een stof af, welke hun een berijpt voorkomen geeft, terwijl zij zeer onaangenaam rieken.

Tenedos, een Grieksch eiland in de Egeïsche Zee, aan de kust van het landschap Troas, was beroemd wegens de rol, die het vervulde in den Trojaanschen Oorlog. Thans heet het *Tenedo* of *Bosdsja Ada.* Het eiland is 42 v. km. groot, over het geheel bergachtig, levert uitmuntenden muskaatwijn en telt (1912) 6052 inwoners, die zich hoofdzakelijk met vischvangst en scheepvaart bezighouden. De evenzoo genoemde stad verheft zich op de oostkust, is door een sterken muur omgeven, is de zetel van een kaimakam en een Griekschen bisschop en bezit een haven en een Middeleeuwsche citadel.

Tenerani, *Piétro,* een Italiaansch beeldhouwer, den 11den November 1789 te Torano bij Carrano geboren, studeerde te Rome onder leiding van *Canova* en later bij *Thorwaldsen.* Hij overleed te Rome den 14den December 1869. Zijn beste werk is het in 1842 in marmer voltooide reliëf van de afneming van het Kruis in de kapel Torlonia in San Giovanni in Laterano te Rome.

Teneriffe, het grootste, rijkste en best bevolkte der Canarische Eilanden (zie aldaar), beslaat een oppervlakte van 2026 v. km. en telt (1911) ongeveer 150 000 inwoners. De kusten, nagenoeg geheel en al zonder baaien, dalen steil af in zee en vormen onderscheiden voorgebergten. De bodem is bergachtig en vulkanisch, met uitzondering van het noordelijk gedeelte, behoorlijk besproeid en zeer vruchtbaar. Het klimaat is zacht en gezond. Aan het strand groeien dadel- en kokospalmen, hooger op komen bananen, maïs, zuidvruchten, graan, katoen en suikerriet voor. Nadat de wijndruivenziekte in 1885 overwonnen werd, levert Teneriffe ook weder wijn. De beroemde Piek van Teneriffe (Pico de Teyde) bereikt een hoogte van 3710 m. De hoofdstad is Santa Cruz; van de overige plaatsen zijn de vroegere hoofdstad La Laguna en La Oratava de voornaamste.

Tengel is in de bouwkunde de naam van een houten lat van rechthoekige doorsnede, welke wordt gebruikt om op den naad tusschen twee planken of aan deze aan elkander grenzende houten onderdeelen te spijkeren, ten einde zulk een naald stof-, water- of tochtdicht af te sluiten.

Tenggarong. Zie *Borneo.* Zuider- en Oosterafdeeling.

Tengger, een samengestelde vulkaan op Oost-Java in de residentie Passoeroean, heeft den vorm van een afgeknotten kegel, die een ellipsvormige ruimte insluit, waarvan de groote as ruim 2 uur, de kleine bijna 1½ uur lang is. Door een dam, de Tjemårå lawang, wordt deze ruimte in tweeën verdeeld, het Z.W. wordt door de zoogenaamde Zandzee ingenomen, waaruit zich een groep van nieuwe kegels, zooals de thans nog werkende Bromo en verder de Batok, verheffen. De ringwal wordt in het N. wel Moenggal genoemd naar den pas van Moenggal, waarover het pad van Tosari naar den Bromo voert. De wal bereikt in den Penandjaän een hoogte van 2780 m. De Tengger bestaat voor het grootste deel uit bazaltgesteenten; op verschillende plaatsen vindt men lavastroomen, zand- en

aschlagen, lapilli en conglomeraten. De bovenste mantel bestaat meest uit fijn zand. De buitenhelling is met een gordel van koffietuinen bedekt, op de meeste plaatsen tot 14—1500 m. hoogte. Daarboven liggen bosschen van wildhout, op de hoogste plaatsen komen tjemara's voor. In 't N.W. en in 't O. zijn vele wouden door de Tenggereezen gekapt.

Tenggereezen (Wong Tengger = hooglandmenschen), een volkje op Java, dat de hellingen van den Tengger bewoont, vormen waarschijnlijk een voortzetting van de oorspronkelijke bewoners van het rijk van Madjapait en vertegenwoordigen als zoodanig de Madjapaitsche beschaving in haar laatste periode. Waarschijnlijk kozen de Tenggereezen kort na de stichting van het rijk Madjapait de hellingen van den heiligen berg Bråmå tot hun woonplaats. Zij bezitten thans nog verschillende eigenaardigheden o. a. in den bouw van hun huizen, in hun tijdrekening, hun feesten enz. Zuivere Tenggereezen worden nog slechts in enkele desa's gevonden. Hun aantal wordt op 7000 geschat, waarvan 4000 in 39 desa's van Passoeroean en 3000 in 19 desa's van Probolingo zouden komen. De hoogst gelegen desa is Ngadas onder Toempang (2130 m), de laagst gelegene Tosari onder Passoeroean (1777 m.). De Tenggereezen verschillen in uiterlijk voorkomen weinig van de overige Javanen. De reinheid van zeden, hun eerlijkheid, gastvrijheid en huwelijkstrouw worden zeer geprezen, onzindelijkheid geldt als hun voornaamste ondeugd. Hun eigenaardige klankrijke taal bezit een aantal van het Javaansch afwijkende woorden. Hun voornaamste feest is het Bromofeest, dat jaarlijks op de Zandzee, de geweldige kratervlakte van den Tengger wordt gevierd en waarbij offers aan den geweldigen Bromo worden gebracht.

Teniers, *Juliaan,* een Vlaamsch schilder, als zoon van den passementwerker *Juliaan Teniers* te Antwerpen in 1572 geboren, aldaar overleden in 1615. Schilderijen van hem zijn niet bewaard gebleven. Men weet, dat hij bloemen schilderde en dat hij stukken van *Joost de Momper* heeft gestoffeerd.

Teniers de Oude, David, een Vlaamsch schilder, als broeder van den voorgaande te Antwerpen in 1582 geboren, overleden aldaar in 1649. Hij ging eerst bij zijn broeder in de leer, later bij *Rubens,* later bezocht hij Italië en kwam in 1606 weder te Antwerpen terug. Hij schilderde altaarstukken, zooals men er in de St. Pauluskerk te Antwerpen ziet. Mythologische tafereelen van hem bezit het Museum te Weenen; landschappen en binnenhuizen van hem komen onder anderen in de musea te Brunswijk en te Londen voor. Misschien zijn ook sommige stukken, die men aan zijn zoon en naamgenoot toeschrijft, door hem geschilderd.

Teniers de Jonge, David, een Vlaamsch schilder, in 1610 te Antwerpen geboren als zoon van den voorgaande, en in 1690 te Brussel overleden. Hij was een leerling van zijn vader en schilderde tafereelen uit het dagelijksch leven, waarvan er ongeveer 800 bewaard bleven. Zijn werken behooren tot de beste van de Vlaamsche school der 17e eeuw. Aanvankelijk schilderde hij in den trant van *Adriaan Brouwer,* later, na 1644, in een warmen toon, die omstreeks 1650 in een koeler toon overging. Zijn eerste schilderijen zijn van 1634 gedagteekend; na 1680 schijnt hij weinig meer te hebben gemaakt. Vooral de musea te Madrid, te Petrograd, te Parijs, te München en te Weenen bezitten werken van hem. Hier te lande vindt men er in het Rijksmuseum te Amsterdam, het Mauritshuis te 's-Gravenhage en het Museum Boymans te Rotterdam. Ook fraaie landschappen van *Teniers* zijn bekend, zooals die in het museum te Dresden. Vele prenten werden door hem geëtst; Teylers Museum te Haarlem bezit teekeningen van *Teniers.*

Teniers, Abraham, een Vlaamsch schilder, in 1629 te Antwerpen als broeder van den voorgaande geboren en in 1670 aldaar overleden. Hij was een leerling en navolger van zijn broeder. Schilderijen van hem bezitten de musea te Dresden en te Mannheim.

Tenimber-eilanden of *Timor-Laoeteilanden,* een eilandengroep in de Moluksche Zee, tusschen 6°30′—8°20′ Z. Br. en 130°40′—132°10′ O. L. v. Gr. gelegen, omvat 66 grootere en kleinere eilandjes, waarvan Jamdena, Selaroe, Larat, Vordata, Molo, Maro en Sera de voornaamste zijn. De eerste 3 vormen de eigenlijke Timor-Laoetgroep, de laatste de eigenlijke Tenimbergroep. De eilanden liggen over het geheel laag en bestaan voor het grootste deel uit koraalvormingen. De opgaven omtrent de getalsterkte van de bevolking verschillen tusschen 12 000 en 20 000. De negorijen worden gewoonlijk op steile heuvels, dicht bij het strand, aangelegd, de huizen worden op palen gebouwd. De bevolking staat op een zeer lagen trap van beschaving; de kleeding bestaat bij de mannen uit een smallen gordel, bij de vrouwen uit een korte sarong; een ruim gebruik wordt er van sieraden gemaakt, ook het tatoeëeren komt veelvuldig voor. Koppensnellen wordt in den oorlog toegepast. De voornaamste bezigheden zijn: het bereiden van palmwijn, jacht, vischvangst, verder eenige landbouw en nijverheid. Djagoeng en aardvruchten zijn het hoofdvoedsel van de bevolking; alleen op Jamdena wordt dit vervangen door rijst en sago. In 1629 werden de Tenimber-eilanden door de Nederlanders ontdekt en zijn sedert dien tijd onder Nederlandsch gezag gebleven.

Tenkteren is de naam van een Germaansche volksstam, die op den rechter oever van den Rijn tusschen de Lahn en de Wupper gevestigd was. Zij overschreden in den winter tusschen 56 tot 55 v. Chr. den Rijn, maar werden nabij Nijmegen door *Julius Caesar* nagenoeg geheel vernietigd. De overblijvenden namen in 69 tot 70 na Chr. deel aan den opstand der Batavieren onder *Claudius Civilis.*

Tenn. is de officiëele afkorting voor *Tennessee.*

Tennessee, een rivier in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, ontstaat in het O. van den staat Tennessee uit de vereeniging van de French Broad River en de Holston, stroomt naar het Z.W. en neemt o. a. de Kleine Tennessee en de Hiwassee op, breekt door den kam van het Cumberlandgebergte, keert met een boog naar Tennessee terug, neemt dan in hoofdzaak een

noordwestelijke richting aan en mondt, na een loop van 1600 km., bij Paducah in Kentucky uit in de Ohio. Tot haar rechter zijrivieren behooren de Sequatchee, de Flint, de Elk en de Duck, tot de linker zijrivieren de Hiawassee, de Sandy en de Clarks. Nadat het Muscle Shoalskanaal voltooid is, is de rivier over een afstand van 1045 km. bevaarbaar.

Tennessee, een der staten van de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, ligt tusschen 35° —36°38′ N. Br. en 81°40′—90°15′ W. L., en beslaat een oppervlakte van 108 910 v. km. Het oosten van den staat is een bergstreek, bedekt met evenwijdige ketens van het Appalachisch gebergte, dat in Clingman's Dome een hoogte bereikt van 2030 m. Het middelste gedeelte wordt ingenomen door het Cumberland-tafelland, het westelijk gedeelte is over het geheel vlak. De Mississippi stroomt op de westgrens; verder vindt men er de Tennessee en de Cumberland. Het klimaat is warm, 's winters heerscht soms een strenge koude. Aan de Mississippi komt de gele koorts voor. De gebergten zijn boschrijk. Landbouw is het voornaamste middel van bestaan; de voornaamste producten zijn: maïs, tarwe, haver, aardappelen, bataten, katoen en tabak. De veestapel bestaat uit runderen, paarden, muildieren, ezels, schapen en varkens. De mijnbouw levert steenkool, ijzererts, phosfaat, marmer, bouwsteenen, koper, goud, zilver, petroleum enz. Tot de voornaamste inrichtingen van nijverheid behooren molens, houtzaagmolens, ijzer- en staalfabrieken, machinefabrieken, tabaksfabrieken en katoenspinnerijen. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 2 184 789. Er zijn 26 universiteiten en colleges, waarvan de Vanderbilt-University te Nashville en de University of Tennessee te Knoxville (voor kleurlingen) de belangrijkste zijn. Volgens de grondwet zijn alle inwoners van het mannelijk geslacht, na het 21ste levensjaar te hebben voleindigd, stemgerechtigd. De General Assembly bestaat uit een Senaat van 33 en een Huis van Vertegenwoordigers van 99 leden, die telkens na 2 jaar aftreden. De 5 rechters van het hooggerechtshof, alsmede de rechters der kantongerechten worden door het volk voor een tijd van 8 jaar gekozen. In het Congres der Vereenigde Staten wordt Tennessee vertegenwoordigd door 2 senatoren en 10 afgevaardigden, bij de presidentskeuze heeft het 16 stemmen. Het belastbaar inkomen bedraagt (1911) 506 005 366 dollars de staatsschuld (1915) 14 878 534 dollars. De staat is in 96 graafschappen verdeeld, de hoofdstad is Nashville. Het gebied van den staat Tennessee was oorspronkelijk in den in 1664 door *Karel II* verleenden vrijbrief voor Noord-Carolina mee ingesloten. In 1790 stond Noord-Carolina het gebied aan de bondsregeering af, die daar een territoriale regeering instelde. In 1796 werd het als staat in de Unie opgenomen. Na het uitbreken van den burgeroorlog in 1862 was het slechts tijdelijk en gedeeltelijk een bondgenoot der Geconfedereerden en meermalen het tooneel van bloedige gevechten.

Tenniel, *John,* een Engelsch teekenaar, den 28sten Februari 1820 te Londen geboren, overleden aldaar den 25sten Februari 1914. Hij is vooral bekend door zijn satirieke prenten in het weekblad „Punch".

Tennis. Zie *Lawn Tennis.*

Tennyson, *Alfred,* een Engelsch dichter, werd den 6den Augustus 1809 op de pastorie te Somersby in Lincolnshire geboren, als het vierde van twaalf kinderen. Reeds zeer vroeg begon hij zoowel verzen als proza te schrijven. In 1827 gaf zijn oudste broeder *Frederick* een bundel gedichten in het licht „Poems by two brothers", waarmede *Charles* en *Alfred Tennyson* bedoeld waren, die het meeste tot den bundel hadden bijgedragen. De uitgave had succes. Het jaar daarop ging *Alfred* met *Charles* naar Cambridge. Voor zijn gedicht „Timbuctoo" verwierf hij de Chancellors-medaille. In 1830 gaf hij den bundel „Poems, chiefly lyrical" uit. Een nieuwe bundel „Poems" verscheen in 1832 en toont grooten vooruitgang in beheersching der stof en techniek. Een grooten schok gaf hem het bericht van den dood van zijn vriend *Hallam,* die in 1833 op reis te Weenen overleed; het maakte den teruggetrokken man nog schuwer. Ook dat de familie *Tennyson* ten laatste Somersby moest verlaten had een neerdrukkenden invloed. Eerst in 1842 verschenen weder twee deelen „Poems". Sedert deze uitgaven werd hij algemeen erkend als de dichter van zijn tijd. Het verlies van zijn vermogen door een ongelukkige speculatie, waartoe hij zich had laten verleiden, bracht hem tot ernstige hypochondrie, die echter door geneeskundige behandeling werd overwonnen, terwijl een toelage van £ 200 's jaars zijn financiën eenigszins herstelde. In 1847 verscheen „The Princess", waarin de dichter zich minder strenge eischen stelt en eenigszins tegemoetkomt aan den smaak van het publiek, in 1850 „In Memoriam", grillig en onsamenhangend van compositie, waarin hij alle stemmingen, door den dood van *Hallam* gewekt, bijeen had gebracht. De verhoogde opbrengst van zijn boeken stelde hem thans in staat, na een langdurige verloving, in het huwelijk te treden met *Emily Sarah Selwood.* In hetzelfde jaar werd hij, na den dood van *Wordsworth* benoemd tot poet laureate. In 1854 zag het licht „The Charge of the Light Bregade", in 1855 „Maud", een gedicht, dat door de critiek tamelijk koel werd ontvangen, terwijl daarentegen den eersten bundel „Idylls of the King" (1859), legenden uit den kring van koning Arthur, een buitengewoon succes had. *Tennyson* werd nu zoo populair als geen ander dichter in Engeland ooit geweest was. Toen als vervolg in 1869 „The Holy Grail" verscheen, was het enthousiasme reeds verminderd, vooral door de opkomst van *Browning, Morris, Rosetti* en *Swinburne. Tennyson* bleef tot het laatst toe zeer productief. Wij noemen nog „Enoch Arden" (1864), „The Last Tournament" (1872), „The Lover's Tale" (1879), „Ballads and other poems" (1880), „Balin and Balan" (1885), „Tiresias" (1885), „Locksley Hall, sixty years after" (1886) en „Demeter and other Poems" (1889) alsmede de tooneelstukken „The Cup" (1881), „The Promise of May (1882) en „Becket" (1884). Nadat hij eerst enkele malen voor verheffing in den adelstand had bedankt, werd hij in 1884 tot pair benoemd. Hij overleed den 6den Oct. 1892 te Aldworth. Na zijn dood verscheen nog „The

Death of Oenone" (1892). Een volledige uitgave van zijn werken verscheen o. a. in 1891 in 12 dln. De beste levensschetsen zijn „Alfred Lord Tennyson. A memoir by his son" (2 dln., 1897; herdrukt in 1 deel, 1905), *A. Lang*, „Alfred Tennyson" (1901) en *A. C. Benson*, „The Life of Lord Tennyson" (1904).

Tenom of *Teunom*, een landschap op de westkust van Sumatra, behoort tot de onderafdeeling Tjalang van de afdeeling Westkust van Atjeh van het gouvernement Atjeh en Onderhoorigheden. Tot Tenom behoort het landschap Panga. Het aantal inwoners wordt op ± 8000 geschat. De voornaamste plaatsen zijn Tenom, Panga, Padang Kring, Tanah Hanoï en Simpang Olim. De peperteelt is er van veel belang.

Tenor is de naam van de hooge mannenstem. De term is afkomstig uit den tijd van het ontstaan en de ontwikkeling der (vocale) meerstemmige muziek. De hooge mannenstem „hield" de melodie (*tenere* = houden, *tenor* = „vasthouder").

Tegenwoordig onderscheidt men in hoofdzaak twee soorten van tenorstemmen, n.l. de lyrische tenor (fr. „ténor léger"), met een helder, ietwat dun timbre, en heldentenor (fr. „fort ténor"), meer donker van klankkleur. Naar den omvang ligt de lyrische tenor hooger dan de heldentenor.

Tenos. Zie *Tino*.

Tenotomie. Elke doorsnijding van de pees eener spier heet tenotomie. Zij wordt vooral toegepast bij misvormingen van den voet en aan de oogspieren bij scheelzien.

Tent is een soort verplaatsbare woning, zooals die bij de meeste zwervende volken wordt aangetroffen. Sommige van deze volken zoeken alleen in het zachte jaargetijde door middel van een zomertent beschutting tegen wind en regen, zooals de Australiërs, en de Eskimo's, die in den zomer in tenten, 's winters in aardwoningen leven. Andere volken houden het geheele jaar in tenten verblijf, terwijl dan in streken met lage wintertemperaturen de tenten gedurende het koude jaargetijde een dikkere omwanding krijgen. In alle werelddeelen treft men volken aan, die in tenten leven. In het uiterste N. van de Oude en Nieuwe Wereld, aan gene zijde van de boomgrens of reeds daar, waar de boomstammen niet dik genoeg zijn, of boomen ontbreken (steppen), worden de wanden van dierenhuiden gemaakt, zooals in Siberië. Een tent van vilt, een uitvinding van de Oeral-Altaïsche volken, is zeer waarschijnlijk uit ver vervlogen tijden van grootere ontwikkeling afkomstig. Uit de binnenlanden van Azië heeft deze zich over de uitgestrekte steppen en woestijnen tot over de Sahara en Middel-Afrika verbreid, maar is onderweg veranderd in een luchtige tent van geweven stoffen.

Opvallend is het conservatisme, dat bij den bouw der tenten heerscht. De standplaats verandert, de gedaante, het materiaal en de inrichting blijven daarentegen ongewijzigd. Daarbij heeft alles in de tent zijn vaste plaats, vandaar de snelheid, waarmede zij opgebouwd en afgebroken worden, vandaar ook de groote ruimte, die zij aanbieden. In een matig groote Kirgisentent vertoeven over dag 40, 's nachts 20 personen en bevinden zich niet slechts de noodige wapens, gereedschappen en voorraden, maar ook een aantal stuks kleinvee.

In beschaafde landen zijn tegenwoordig alleen nog tenten bij het krijgswezen in gebruik, evenals bij kolonisten, op wetenschappelijke expeditie of in den jongsten tijd om 's zomers te kamperen.

Tentoonstelling noemt men een verzameling van voortbrengselen van één bedrijf, kunst of wetenschap of van alle tezamen, van één land of van een aantal landen, die in tentoonstellingsgebouwen bijeengebracht worden, om een denkbeeld te geven van den toestand, waarin één bedrijf, kunst of wetenschap of alle samen verkeeren, alsmede om deze door een openlijken wedstrijd te bevorderen. Zij hebben zich eerst in den nieuweren tijd ontwikkeld. Wel werden reeds gedurende de Middeleeuwen in de Germaansche landen somtijds de werken der leerlingen van een kloosterschool of de voortbrengselen van de leden van een gilde aan het publiek vertoond, doch van eigenlijke tentoonstellingen was geen sprake. Het eerst begon men met de systematische verzameling van voortbrengselen van nijverheid, later ook met die van kunst. De eerste tentoonstelling werd in 1756 en 1757 door de „Society for the promotion of arts, manufactures and commerce" te Londen gehouden. In de 19de eeuw ontwikkelde het tentoonstellingswezen zich krachtig, vooral tengevolge van de omstandigheid, dat tentoonstellingen een machtig middel van reclame vormen. Van 1798 tot 1849 werden te Parijs 9 nationale tentoonstellingen van nijverheid gehouden. Uit de nationale ontwikkelden zich de internationale tentoonstellingen, die door een aantal landen tezamen worden gehouden, en de wereldtentoonstellingen, waaraan alle cultuurvolken deelnemen. De eerste wereldtentoonstelling had in 1851 te Londen plaats. Het aantal inzenders bedroeg 17 000, waarvan 7387 uit Engeland en de koloniën, 1710 uit Frankrijk, 1270 uit Duitschland, 731 uit Oostenrijk en 499 uit Noord-Amerika. De financiëele resultaten waren zeer gunstig. Op die te Parijs in 1855 bedroeg het aantal deelnemers 23 946; daarop volgde die in 1862 te Londen met een nog grooter aantal deelnemers. Op de internationale tentoonstelling te Parijs in 1867 werd voor het eerst de bereiding van sommige artikelen vertoond, terwijl er een afdeeling gewijd was aan de geschiedenis van den arbeid. In de daaropvolgende jaren hadden een groot aantal tentoonstellingen plaats, die wel den naam van internationale of wereldtentoonstelling droegen, doch aan sommige namen slechts een beperkt aantal landen deel.

Op de eerste wereldtentoonstellingen bleek reeds, dat het bijeenbrengen van verzamelingen op elk gebied van menschelijke werkzaamheid moeilijk was en steeds moeilijker zou worden. Daarom nam het aantal internationale tentoonstellingen, die zich tot een bepaald gebied beperkten, steeds toe. Zoo gaf Londen in 1871 een internationale tentoonstelling van alles, wat op aardewerk en schapewol betrekking had, in 1872 een van schoone kunsten, kunstnijverheid, katoenspinnerij en -weverij enz. Brussel had in 1876 een tentoonstelling van hygiene en reddingswezen. Berlijn in 1880 een voor de vissche-

rij, evenals Londen in 1883; Madrid in 1883 een van voortbrengselen van mijnbouw, mijnindustrie, glas-, steen- en aardewerkindustrie, Bordeaux in 1882 een voor wijn en spiritualiën, Amsterdam in 1918 een op scheepvaartgebied, in 1919 op het gebied van het vliegwezen enz.

Daarnaast bleven de wereldtentoonstellingen bestaan. Voor die van 1889 te Parijs werd de Eiffeltoren gebouwd, die van Chicago (1893) overtrof alle voorafgaande tentoonstellingen door den omvang van het terrein en door de veelzijdigheid en den omvang van de inzendingen; die van Parijs (1900) was even schitterend als hare voorgangsters.

De eerste tentoonstellingsgebouwen werden meest van glas en ijzer vervaardigd, later begon men het glas meer en meer door steen, ijzer of hout te vervangen. De grootste moeilijkheid ligt daarin, de tentoonstelling zóó in te richten, dat de tentoongestelde voorwerpen gemakkelijk kunnen worden gezien en dat de voortbrengselen van dezelfde soort, doch ook de voortbrengselen van eenzelfde land zooveel mogelijk bij elkander worden geplaatst. Aanvankelijk richtte men een hoofdgebouw op, waarin de voortbrengselen volgens een bepaald stelsel werden gerangschikt. In 1873 bouwde men te Weenen voor het eerst meer hoofdgebouwen, hetgeen tot dusver steeds navolging vond.

De Société d' Encouragement pour l' Industrie nationale in Frankrijk en de Society of Arts in Engeland riepen bij gelegenheid van een tentoonstelling steeds samenkomsten, die een bepaald doel hadden, in het leven. Ook thans worden bij elke tentoonstelling een aantal congressen gehouden, bij de wereldtentoonstelling te Parijs in 1905 hadden o. a. 105 zulke samenkomsten plaats.

In Nederland bestaat een comité voor de vertegenwoordiging van ons land op buitenlandsche tentoonstellingen.

Tenuto, afgekort *Ten.*, beteekent in de muziek aangehouden, goed vastgehouden. *Forte tenuto.* Zie *Forte.*

Teos, een aanzienlijke koopstad der Oudheid, de geboorteplaats van *Anakreon,* was in Ionië tegenover Samos gelegen en behoorde tot de twaalf Ionische steden van Klein-Azië.

Tephillin is de naam van de gebedsriemen, die bij de Joden in gebruik zijn. Aan deze riemen zijn leeren huisjes bevestigd, waarin zich perkamenten strooken bevinden, waarop verschillende woorden uit de wet geschreven zijn. Zij worden bij het ochtendgebed door de mannelijke Israëlieten boven de 13 jaar aan het voorhoofd en aan den linker arm bevestigd.

Tepic is de naam van een territorium in Mexico, tusschen Jalisco en Sinaloa aan den Grooten Oceaan gelegen en dat op een oppervlakte van 28 371 v. km. (1910) 171 837 inwoners telt. Het is een tropisch, boschrijk bergland, dat zich aan beide zijden van den benedenloop van den Rio Grande de Santiago en achter de lage kuststrook, waarin de haven San Blas is gelegen, verheft. De voornaamste voortbrengselen zijn tabak, katoen, rietsuiker, mahonie- en cederhout en caoutchouc. De gelijknamige hoofdstad bezit katoen-, linnen- en sigarenfabrieken en telt (1910) 16 805 inwoners.

Teplitz, een badplaats in het noorden van Bohemen, ligt in het bekoorlijke Bieladal, 230 m. boven de oppervlakte der zee, tusschen het Ertsgebergte en het Boheemsche Middelgebergte aan 3 spoorwegen. Zij bezit een kasteel van prins *Clary* met een fraai park en een slotkerk, een R. Katholieke en een Protestantsche kerk, een in 1877 gebouwde kerk te Schönau, een synagoge, een voormalig stadhuis, een nieuw stadhuis, een gymnasium, een hoogere burgerschool, een vakschool voor aardewerk, een handelsschool, een electrotechnicum, een gymnasium voor meisjes, een museum, een schouwburg, 3 militaire badinrichtingen, 3 ziekenhuizen, electrisch tramverkeer en (1910) 26 776 inwoners. In 1895 werd de badplaats Schönau met Teplitz vereenigd. Wegens de bruinkolenbeddingen in haar nabijheid hebben nijverheid en handel zich in de laatste jaren krachtig ontwikkeld, zoodat men er onderscheiden fabrieken aantreft, vooral voor geweven stoffen, katoenen en wollen goederen, voorwerpen van caoutchouc, kant, hoeden, dassen, chemicaliën, asfalt, zeep, kalk, glas, aardewerk, spiritus, meel, chocolade, meubels, piano's, machines enz. De bronnen, zooals de Urquelle, de Frauenbadquelle, de Steinbadquelle, de Stephansquelle, de Schlangenbadquelle en de Neubadquelle, hebben meest alkalisch-salinisch water met weinig vaste bestanddeelen. Het water is kleurloos en smaakt flauw. Men gebruikt het inzonderheid voor baden, vooral tegen chronisch rheumatisme, jicht, verlammingen, zenuw- en spierpijnen, ziekten van de gewrichten en zware verwondingen. Het water van de Urquelle wordt ook veel gedronken. De bronnen leveren aan 9 badinrichtingen water. Jaarlijks worden er ongeveer 1,8 millioen flesschen bronwater verzonden. Men zegt dat de bronnen van Teplitz reeds in 762 ontdekt zijn; doch in geschrift vindt men de stad eerst in de 12de en haar bronnen pas in de 16de eeuw vermeld.

Teppronkstelling. Zie *Schandpaal.*

Ter Aar, een gemeente in de provincie Zuid-Holland, 1944 H.A. groot met 3233 inwoners. De voormalige veengronden zijn uitgeveend, zoodat de bodem thans overwegend uit klei bestaat; langs de Aar liggen nog eenige veengronden, hier en daar ook nog veenplassen. Landbouw en veeteelt zijn de middelen van bestaan.

Het dorp *Ter Aar* ligt in het midden der gemeente, ongeveer $1^1/_2$ uur ten N.O. van Alfen.

Terafim is de naam van een soort huisgoden of penaten, die enkele malen in het Oude Testament genoemd worden. Wat men eigenlijk onder terafim verstaat, is niet met zekerheid te zeggen. Meestal vermoedt men dat het huisgoden (*penaten*) waren of een masker bij godsdienstige handelingen in gebruik.

Teramo, de hoofdstad van een evenzoo genoemde Italiaansche provincie, die op 2765 v. km. (1911) 307 248 inwoners telt, ligt aan de Tordino, 265 m. boven de oppervlakte der zee en aan den spoorweg naar Giulianova. Zij is de zetel van de prefectuur, van een gerechtshof, van een bisschop en van een Kamer van Koophandel,

heeft een Romaansche kathedraal (1154 gebouwd, 14de eeuw hernieuwd), overblijfselen van een Romeinschen schouwburg en Romeinsche thermen, een klein museum, een lyceum en gymnasium, een technisch instituut, een technische school, een seminarium, een bibliotheek en telt (1911) 24 312 inwoners. Men heeft er onderscheiden fabrieken, vooral van *aardewerk*, was, cremor tartari, leer, stroohoeden en meubels. Vanhier beklimt men den Gran Sazzo. Teramo is het Interamnium der oudheid.

Ter beschikking stelling van de Regeering. Een nieuw instituut, ingesteld bij de zgn. Kinderwetten van 1901 en vermeld in art. 39 vlg. van het Wetboek van Strafrecht. Indien nl. een minderjarige, die den leeftijd van 18 jaar nog niet heeft bereikt, strafrechterlijk vervolgd wordt wegens een feit, vallende onder de bepaling van een misdrijf of wegens recidieve van meerdere overtredingen, genoemd in voormeld artikel, kan de rechter bevelen, dat de schuldige ter beschikking van de Regeering wordt gesteld zonder toepassing van eenige straf. In dat geval wordt de minderjarige hetzij in een Rijksopvoedingsgesticht geplaatst, hetzij ter opvoeding toevertrouwd aan eene in het Rijk gevestigde, rechtspersoonlijkheid bezittende Vereeniging of instelling van weldadigheid, wier statuten duurzame verzorging van minderjarigen in of buiten gestichten voorschrijven, in het eene en het andere geval uiterlijk tot den leeftijd van 21 jaar. Zie verder *Dwangopvoeding*.

Terbium (atoomteeken Tb) is een metaal, dat voorkomt in de mineralen, welke de zoogenaamde „zeldzame aarden" bevatten o. a. monazietzand. Het atoomgewicht is 159,2. *Vogel* heeft langs spectroskopischen weg bewezen, dat het inderdaad een element is. Het metaal is in vrijen toestand niet bekend. Wel komt zijn verbinding met zuurstof, terbiumoxied (Tb_2O_3) voor; het is een donker oranjekleurige verbinding. De zouten van het metaal zijn kleurloos.

Terborch. Zie *Borch*.

Terborg, een stadje in de Geldersche gemeente Wisch, ligt aan den Ouden IJsel, bezit een station van de spoorlijn Winterswijk-Doetinchem, een halte van de stoomtramlijn Dieren—Gendringen, het kasteel of de burcht Wisch, een Hervormde kerk, een Roomsch-Katholieke kerk en ijzerindustrie. De hoofdstraat loopt van het kasteel naar den weg van Doesburg naar Anholt.

Terbrugghen, *Hendrik,* een Nederlandsch schilder, werd vermoedelijk te Utrecht geboren in 1588 en overleed aldaar in 1629. Hij was een leerling van *Abraham Bloemaert*. In 1604 ging hij naar Italië, waar hij 10 jaar bleef. Hij maakte daar kennis met *Rubens*, met wien hij later samenwerkte aan een serie portretten van Romeinsche keizers voor prins *Frederik Hendrik*. Ook *Babueren* en *Jordaens* waren hierbij behulpzaam. *Terbrugghen* is een navolger van *Caravaggio* en *Honthorst*. Vier schilderijen van zijn hand, voorstellende de Evangelisten, bezit het stadhuis te Deventer.

Terceira. Zie *Azoren*.

Terebeen ($C_{10}H_{16}$) ontstaat bij de destillatie van terpentijnolie met geconcentreerd zwavelzuur. Het vormt een zwak geel gekleurde, olieachtige vloeistof, die bij 156° C. kookt en naar tijm riekt. Het wordt aangewend bij blaas- en huidaandoeningen.

Terebinthaceeën is de naam van een tweezaadlobbige plantenfamilie, welke ook wel die der *Anacardiaceeën* genoemd wordt. Zij omvat melksaphoudende, meestal een- of tweehuizige boomen en heesters met afwisselende, enkelvoudige, ongedeelde, drietallige of oneven gevinde bladeren, zonder steunblaadjes en meestal éénslachtige, zelden tweeslachtige, regelmatige, doorgaans kleine bloemen, die eind- of okselstandige pluimen of aren vormen. De kelk is meestal 3- tot 5-spletig of -deelig en overblijvend. Daarin staan de bloembladeren, afwisselend met de kelkslippen, op een ringvormige schijf. De meeldraden hebben priem- of draadvormige, vrije of aan de basis saamgegroeide helmdraden en binnenwaarts gekeerde, 2-hokkige, overlangs openspringende helmknoppen. Het vruchtbeginsel is meestal bovenstandig en éénhokkig en bevat één zaadknop en een eindstandigen of eenigszins zijdelings geplaatsten stijl met een enkelvoudigen stempel. De meestal sappige, op een steenbes gelijkende vrucht bevat slechts een zaadje met een vliezige schaal, zonder kiemwit. Deze familie telt omstreeks 130 soorten in nagenoeg 30 geslachten en behoort te huis in de keerkringslanden. Zij bevatten hars- en balsemachtige, scherpe sappen en vaak bittere, samentrekkende stoffen, zoodat vele tot de geneeskrachtige gewassen en tot de giftplanten behooren. Van onderscheiden soorten worden de vleezige, suiker en vrij zuur bevattende vruchten gegeten. Verwant met deze familie is die der *Burseraceeën*. Zie *Bursera*.

Terebinthinen is de naam eener orde uit het natuurlijk plantenstelsel, behoorende tot de *Tweezaadlobbigen*. Zij onderscheidt zich door bladeren, welke in den regel geen steunbladeren hebben en gewoonlijk door regelmatige, twee- of eenslachtige bloemen, doorgaans met een dubbelen krans van meeldraden, waarvan echter die, welke het naast bij de bloembladeren staan, niet tot ontwikkeling komen, en met een boven- of onderstandig, een- of meerhokkig vruchtbeginsel, in welks hokken zich een, twee of meer zaadknoppen bevinden, Zij omvat de familiën der *Rutaceeën, Burseraceeën, Simarubaceeën* en *Anacardiaceeën*.

Terebinthus. Zie *Pistacia*.

Terechtstelling. Zie *Schavot*.

Terek, een rivier in Cis-Kaukasië, ontspringt als Res Don 4159 m. boven den zeespiegel uit de gletschers van den Kasbek, stroomt om den zuidelijken voet van dezen berg, breekt in de Darjalkloof door den noordelijken zijkam van den Grooten Kaukasus, treedt bij Wladikawkas in de vlakte, neemt een noordelijke richting aan en wendt zich bij Jekaterinograd plotseling oostwaarts, vormt een breede, moerassige delta van 110 km. lengte en mondt, na een loop van 616 km., uit in de Kaspische Zee. Links neemt de Terek de Ardon, de Oeroech en de Malka met de Baksan, rechts de Soensja met de Assa en de Argoen op. De rivier is over een lengte van 410 km. bevaarbaar.

Terekgebied of *Terscher landstreek*, een provincie van het generaal-gouvernement Kaukasië, ligt aan de noordelijke helling van den Kaukasus en aan de Kaspische Zee, heeft een oppervlakte van 72 924 v. km. en telt (1910) 1 182 700 inwoners. Het zuidelijke deel is bergachtig, men vindt er hooge toppen van den Kaukasus, het noorden is een met moerassen bedekte vlakte, die door de Terek met haar zijrivieren, de Koema, de Aksaj, de Aktasj en de Soelak doorstroomd wordt. De voornaamste bezigheden zijn landbouw en in de steppen veeteelt. De meren leveren zout, verder wint men er naphta en zilverhoudende loodertsen, de nijverheid produceert meel, brandewijn, kaarsen, zeep en bier.

Terentius, *Publius*, met den bijnaam *Afer* (de Afrikaan), een Romeinsch blijspeldichter, in 190 v. Chr. te Carthago geboren, kwam op jeugdigen leeftijd als slaaf in het huis van den Romeinschen senator *Terentius Lucanus*, die hem een zorgvuldige opvoeding en later de vrijheid schonk. *Terentius* was de lievelingsdichter der aanzienlijken en de vriend van de meest bekende mannen van zijn tijd, inzonderheid van *Scipio Africanus* den Jongere. Op zijn terugkeer van een tocht naar Griekenland kwam hij in 159 vermoedelijk bij een schipbreuk om het leven. Wij bezitten van hem zes blijspelen, waarvan 4 naar *Menander* en 2 naar *Apollodorus* bewerkt zijn, namelijk: „Andria" (uitgegeven door *Klotz* in 1865, door *Spengel*, 2de druk, 1888), „Heautontimorumenos", „Eunuchus", „Phormio" (uitgegeven door *Dziatzko-Hauler*, 2de druk, 1898), „Hecyra" en „Adelphi" (uitgegeven door *Spengel*, 1879 en *Dziatzko*, 1881). In de Middeleeuwen werden zijn blijspelen veel gelezen, vooral ook wegens de zedekundige lessen, die de dialogen bevatten. Tot de beste uitgaven behooren die van *Bentley* (1726 en 1727), *Westerhovius* (2dln., 1726), *Umpfenbach* (1780) en *Dziatzko* (1884).

Terentius Varro. Zie *Varro*.

Teresa. Zie *Theresia de Jesu*.

Ter Heide, een dorp in de Zuid-Hollandsche gemeente Monster, moest wegens wegslaan van den duinvoet meermalen naar binnen verplaatst worden. Den 10den Augustus 1653 had op de Noordzee in het gezicht van het dorp de zeeslag plaats, waarin *Tromp* sneuvelde.

Terheiden, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, 2515 H.A. groot met (1917) 4039 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Zevenbergen, Zwaluwe, Oosterhout, Teteringen, Prinsenhage en Etten en Leur en in het Z. bespoeld door de Mark. In het O. vindt men diluviaal zand, in het W. klei. Landbouw is de hoofdbezigheid, verder is er eenige nijverheid. Tot de gemeente behooren de dorpen Terheiden en Wagenberg, de buurten Noord en Monnikhof en een gedeelte van Slikgat.

Het dorp *Terheiden*, een fraaie plaats, ligt aan den grooten weg van Breda naar den Moerdijk. Er zijn een Roomsch-Katholieke kerk, een Hervormde kerk, het St. Thomasgesticht en overblijfselen van oude schansen. Den 15den Mei 1624 hadden hier schermutselingen tusschen de Spanjaarden en de Staatsgezinden plaats.

Tering (*Phtisis*) noemt men bij verschillende organen aandoeningen, welke een chronisch verloop hebben en het orgaan vernietigen. Wanneer men in het dagelijksch leven van tering spreekt, bedoelt men echter gewoonlijk longtering. Zie *Longen*.

Terlizzi is een plaats in de Italiaansche provincie Bari en in het district Barletta gelegen aan den stoomtram van Bari naar Barletta. Het bezit wallen, een kasteel, een kapel Santa Maria di Sovereto (12de eeuw), een kerk del Rosario met een portaal uit de 14de eeuw, een mausoleum (14de eeuw), een gymnasium, steengroeven en olieslagerijen. De plaats telt (1911) 24 671 inwoners.

Termen is in de wiskunde in het algemeen de naam voor samenstellende vormen. Zoo spreekt men van de termen van de schaal van een talstelsel, van de termen van een reeks (zie aldaar) en van die van een evenredigheid (zie *Proportie*). In de algebra heet een getal, dat niet bestaat uit deelen, welke door de teekens + of — verbonden zijn, een *eenterm*, alle andere getallen zijn *veeltermen*. Eentermen zijn bijv. producten, machten, quotiënten en wortels. De veeltermen worden onderscheiden in tweetermen, drietermen, viertermen enz. Wanneer een veelterm tusschen haakjes geplaatst is, wordt hij als een eenterm beschouwd.

Termeulen. Zie *Meulen*.

Termieten (*Termitiden*) of *witte mieren* is de naam van een familie van insekten. Het zijn in staten levende diertjes met een langwerpig lichaam, een afzonderlijken, naar beneden gebogen kop, ronde oogen, twee of in het geheel geene bij-oogen, korte, parelsnoervormige sprieten, krachtige monddeelen, pooten met 4 ledige tarsen en, voor zoover zij gevleugeld zijn, met 4 evengroote en langwerpige vleugels. In den termietenstaat vinden we 1o. mannetjes en wijfjes, die voor de voortplanting moeten zorgen; 2o. een groot aantal individuën, waarvan de geslachtsorganen weinig ontwikkeld zijn: soms zijn het mannetjes, soms wijfjes; ze zijn vleugelloos en gewoonlijk blind. Enkele van hen hebben een grooten kop en krachtige bovenkaken: het zijn de *soldaten*, die voor de verdediging moeten zorgen — de andere zijn arbeiders —; deze laatste moeten zorgen voor den bouw der gemeenschappelijke woning en voor het verplegen der jongen. De koningin der termieten is een van de vleugels beroofd en bevrucht wijfje, welks achterlijf door het groote getal der daarin aanwezige eieren een ongemeenen omvang bezit. De eieren zijn rolrond, somtijds gekromd, aan de uiteinden afgerond en ongelijk van grootte. De larven zijn in den beginne dicht behaard, hebben onduidelijke oogen en korte sprieten en veranderen door herhaalde vervellingen in volkomen insecten. De woningen der termieten zijn zeer verschillend; zij worden gebouwd in holle boomen, op den grond en hebben in het laatste geval den vorm van heuvels, welke in Afrika wel eens een hoogte van 5 of meer en een omvang van 19 m. bereiken. Zij bestaan hoofdzakelijk uit leem en bezitten een groote vastheid; zij bevatten talrijke cellen en gangen, van welke de eerste tot verblijf voor de jongen en tot bewaarplaatsen van voedsel en de laatste tot onderhoud der gemeenschap

tusschen alle gedeelten van het gebouw dienen. Eigenaardig zijn de zoogenaamde *meridiaan-* of *kompasnesten* in Queensland (zie fig. 2). Vele

Fig. 1. Termieten.

termieten zijn een plaag der warme landen; zij dringen in menigte in de woningen der menschen door en verwoesten er het houtwerk van binnen,

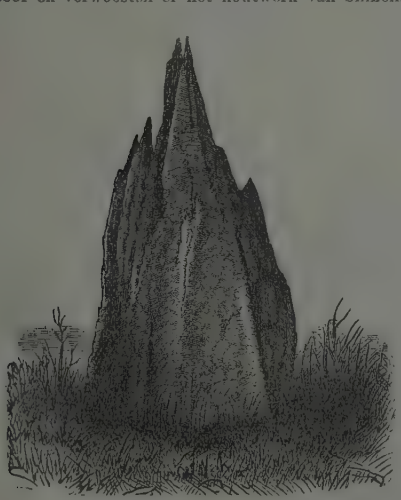


Fig. 2. Termietennest uit Australië.

terwijl de oppervlakte gespaard blijft, waardoor schijnbaar gave planken en stijlen bij een geringen schok bezwijken en instorten. De termieten volbrengen hun werkzaamheden bij nacht en ondernemen soms verre tochten. Hun gevaarlijkste vijanden zijn de gewone mieren, die wel eens geregeld tegen hen ten strijde trekken. Men kent omstreeks 80 levende soorten in verschillende warme landen, vooral in Afrika en Amerika. Fossiele soorten vindt men reeds in de steenkolenlagen, maar vooral in het barnsteen en in de tertiaire lagen. Vele termieten der warme landen worden door de inboorlingen gegeten. In fig. 1 stelt 1 een arbeider voor, 2 een soldaat, 3 en 4 zijn larven, 5 een meer ontwikkelde larve of nymph, 6 een mannetje, 7 een wijfje zonder vleugels, 8 een koningin.

Termietengasten is de naam voor insecten, die met de termieten in hun nesten leven, zooals dit ook bij de mieren voorkomt. Zoo heeft men in termietennesten reeds verschillende mierensoorten aangetroffen, terwijl overigens deze beide diergroepen in vijandschap leven. In Z. Amerika legt een bij (*Trigona Kohlii*) haar eieren steeds in de woningen der termieten.

Terminalia is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Combretaceëen*. Het behoort te huis in de keerkringsgewesten van Azië en omvat groote boomen met afwisselende, vinnervige, gaafrandige, aan den voet klierdragende bladeren zonder steunblaadjes, polygamische, tot aren vereenigde bloemen en een éénzadige, onderstandige, met den kelk vergroeide steenvrucht, die eenigszins saamgedrukt en aan den rand veelal gevleugeld is. De kelkbuis is rolrond en boven het vruchtbeginsel ingesnoerd, de zoom klokvormig, 5-tandig en afvallend. De bloemkroon ontbreekt, de 10 helmdraden zijn in 2 rijen geplaatst en de enkelvoudige stijl heeft een spitsen stempel. Van de soorten vermelden wij: *T. catappa* uit den Indischen Archipel, een boom ter hoogte van 8 tot 10 m. in het Nederlandsch *hoedboom*, maar in het Engelsch *Indian almond* genoemd, omdat zijn vruchten op amandelen gelijken, en bij de inlanders bekend zijn als *ketapan*. Van meer belang zijn: *T. belerica*, *T. citrina* en *T. chebula*, alle groeiende op het vaste land, terwijl laatstgenoemde ook op de Soenda-eilanden wordt aangetroffen. Deze boomen dragen vruchten en galnoten, waaruit met aluin een duurzame gele en met ijzerzouten een uitmuntende zwarte verfstof verkregen wordt.

Termini of *Termini Imerese*, in de Oudheid *Thermae Himerenses* geheeten, een arrondissementshoofdstad in de Italiaansche provincie Palermo (op Sicilië), is bekoorlijk gelegen aan twee zijden van het voorgebergte San Calogero (1325 m.) en aan 2 spoorwegen. Zij bezit de kathedraal La Matrice, de kerken Santa Maria della Misericordia en Santa Caterina, een stadhuis van 1601, een gymnasium, een technische school, een bibliotheek, een museum, een park en telt (1911) 17 971 inwoners, die zich vooral met het vissehen

van sardijnen en tonijnen, handel, scheepvaart en nijverheid bezighouden.

Terminisme noemt men in de Protestantsche theologie de leer, dat God den mensch een bepaalden termijn geeft om zich te bekeeren en dat er na dien tijd voor hem geen genade meer te wachten is. De aanhangers van deze leer, die in de 17de eeuw ontstond, heeten *Terministen*. De voornaamste vertegenwoordiger van het terminisme was *Johann Böse* te Sorau. Deze leer werd in 1698 door het Consistorium veroordeeld, evenals door de theologische faculteiten van Wittenberg en Rostock.

Terminus (Latijn = grenssteen) werd later de naam voor den god van de grenssteenen, die als heilig beschouwd werden. Oorspronkelijk werd een eigenschap van *Jupiter*, den beschermer van recht en trouw, symbolisch voorgesteld door een grenssteen, die naast zijn beeld in den Capitolijnschen tempel was geplaatst en aldaar werd vereerd. Later werd deze eigenschap als een afzonderlijke godheid gepersonifiëerd. Zijn feest, de *Terminalia*, viel op den 23sten Februari.

Termunten, een gemeente in de provincie Groningen, 5498 H.A. groot met (1917) 3795 inwoners, wordt begrensd door de Eems en den Dollard en door de gemeenten Delfzijl, Slochteren, Scheemda en Nieuwolda. De bodem bestaat meest uit klei, bij Wagenborgen ligt diluviaal zand, op de grens vindt men het Proostmeer. Het voornaamste middel van bestaan is landbouw, verder is er scheepvaart en eenige nijverheid. Tot de gemeente behooren de dorpen Termunten, Wagenborgen, Woldendorp en Borgweer, benevens een aantal buurten en gehuchten.

Het dorp *Termunten* aan den Eemsdijk, is verdeeld in de wijken Groot-Termunten en Klein-Termunten. Er is een oude Hervormde kerk, die vroeger waarschijnlijk veel grooter is geweest. In de Middeleeuwen stond er het huis Munte of Mente. In den strijd tusschen de Groningers en de Hamburgers (1438) was Termunten een belangrijk punt.

Termunterzijldiep of *Zijldiep* is een kanaal in de provincie Groningen, dat bij Eexta met het Winschoterdiep in verbinding staat en in noordelijke richting van hier naar de Eemsmonding loopt, waar het door twee sluizen bij Termunten loost.

Termijnboog is in de bouwkunde de naam voor een boog, welke niet cirkelrond is, doch in onderdeelen verdeeld kan worden, die door cirkelbogen van verschillende stralen worden gevormd.

Termijnhandel. Zie *Handel.*

Termijnrekening noemt men de methode ter berekening van een gemeenschappelijken gemiddelden betalingstermijn voor verschillende kapitalen, die op verschillende dagen betaalbaar zijn. In handelszaken op korten termijn bestaat zij hierin, dat men ieder kapitaal vermenigvuldigt met zijn vervaltijd, de som van al deze producten bepaalt en haar deelt door de som der kapitalen.

Ternate, een sultanaat, behoorende tot de residentie Ternate en Onderhoorigheden, bestaat uit het eiland Ternate, de eilanden Hiri, Moti, Makian, de Kajoa- en Goera-itjieilanden, het noorder schiereiland van Halmaheira met de omliggende eilanden, een gedeelte van Zuid-Halmaheira, de Soelaeilanden, den Banggai-archipel, een gedeelte van Celebes, de eilanden Manoei en Wowoni en een aantal andere eilanden. Men schat het aantal onderdanen op 70 000. De sultan werd in het bestuur bijgestaan door een kapitein-laoet, een djoegoegoe, een secretaris en verschillende hoekoems, bovendien had hij een eigen krijgsmacht. Op de eilanden buiten Ternate werd hij vertegenwoordigd door een oetoesan. Het sultanaat bereikte onder het bestuur van zijn vierden sultan, *Baboelah Datoe Sah* (1570—1583) het toppunt van bloei. Zijn gebied strekte zich uit tusschen Mindanao, Banda, Bima en Makassar. Onder zijn opvolger *Saidoedin* in 1595 vertoonden de Nederlanders zich voor het eerst te Ternate. Zij sloten 8 jaar later met den onderkoning een verdrag en breidden hun macht langzamerhand uit. De laatste sultan, de 25ste na de oprichting van het sultanaat, kwam in 1902 aan het bewind. Toen het bleek, dat hij de hand had gehad in een opstand in September 1914 in Noord Halmaheira, waarbij de controleur *Agerbeek* en de luitenant der infanterie *Ouwerling* den dood vonden, besloot de regeering, mede in verband met de reeds vroeger door den sultan jegens onze regeering betoonde vijandelijke gezindheid, hem in September 1915 van zijn waardigheid vervallen te verklaren en met zijn oudsten zoon in Bandoeng op Java te interneeren. Het zelfbestuur van het landschap Ternate werd voorloopig opgedragen aan een raad, samengesteld uit de gezamenlijke landsgrooten.

Ternate, een eiland in de Moluksche Zee, ten W. van Halmaheira op 0°50′ N. Br. en 127° 20′ O. L. van Gr. gelegen, ontleent zijn naam aan den gelijknamigen vulkaan, waaruit het bestaat. Er hebben herhaaldelijk uitbarstingen plaats gehad. Aan de noordzijde, niet ver van de kust, vindt men 3 zoetwater bevattende meertjes. Het eiland is dicht begroeid en vooral in het Z. O. en Z. met cultuurgewassen en vruchtboomen beplant. Het verkeer heeft hoofdzakelijk over zee plaats. De echte Ternatanen, die een afzonderlijke taal, het Ternataansch, spreken, wonen vooral in het sultansgebied om en bij het paleis. Het aantal inwoners wordt op 800 geschat.

Ternate, de hoofdplaats van de residentie Ternate en Onderhoorigheden en van het sultanaat Ternate, ligt op het eiland Ternate en telt 3616 inwoners, waarvan 394 Europeanen, 2203 inlanders, 721 Chineezen, 286 Arabieren en 12 andere Vreemde Oosterlingen. Het bestaat uit 3 bijna evenwijdige straten of wegen, die door min of meer smalle paden zijn verbonden. Tot de openbare gebouwen behooren het residentiehuis, de gevangenis, de scholen, de marktloods, de Protestantsche kerk en eenige gouvernementspakhuizen. Verder noemen wij het in 1607 opgerichte fort Oranje. Het paleis van den sultan, dat op het einde van het sultansgebied, waar ook de prinsen, rijksgrooten en andere hoofden wonen, tegen de helling van een heuvel is gebouwd, is een ruime woning binnen een omheinde ruimte. Aan het sultansgebied grenst de Makassaarsche wijk, die zich, evenals de Chineesche wijk, bij de hoofdwegen aansluit. De meeste handel

wordt gedreven met Nieuw-Guinea. De booten van de Kon. Paketvaartmaatschappij doen Ternate tweemaal in de maand aan.

Ternate en Onderhoorigheden, een residentie, die de Soelaeilanden, het noorderge. deelte van de Molukken, den Waigeoe- Misool-archipel, een gedeelte van Nieuw-Guinea en eenige afzonderlijke eilandengroepen omvat, bestaat uit het gouvernementsgebied, dat een deel van Ternate, een deel van Batjan, de Obieilanden en de Kekik- en Lawineilanden c. a. beslaat, het gebied van het landschap Ternate, dat van Tidore en dat van Batjan. Zij bestaat sedert 1914 uit 4 afdeelingen, n.l. Ternate, Batjan, Halmaheira, en Noord-Nieuw-Guinea. De oppervlakte bedraagt 456 857 v. km., het aantal inwoners 108 415, waarvan 497 Europeanen, 106 632 inlanders, 906 Chineezen, 368 Arabieren en 12 andere Vreemde Oosterlingen. Vroeger behoorde Ternate tot het gouvernement van de Molukken, doch in 1866 werd het daarvan gescheiden.

Ternaux, *Guillaume Louis,* een Fransch industrieël, den 8sten October 1763 te Sedan geboren, legde zich aanvankelijk toe op den handel en schreef in 1790: „Voeu d'un patriote sur les assignats", waarin hij het uitgeven van papieren geld afkeurde. Later bevorderde hij de pogingen van *Lafayette* om den troon en den koning te redden en moest in 1793 de wijk nemen naar het buitenland. Onder het directoire keerde hij naar Frankrijk terug, vestigde zich te Parijs en stichtte op onderscheiden plaatsen fabrieken. Tevens bleef hij zich aan de openbare aangelegenheden wijden. Na de Tweede Restauratie was hij de raadsman der regeering in alle zaken van nijverheid. In 1818, en later werd hij afgevaardigd naar de Kamer, doch trok zich in 1830 uit het staatkundig leven terug. Hij overleed den 2den April 1833. Hij was de eerste, die in Frankrijk de spinmachines invoerde; ook verbeterde hij de schapenfokkerij en de wol- en katoenweverij, bevorderde de vervaardiging van fijne sjaals en deed vele uitvindingen.

Terne. Zie *Lotto.*

Terneuzen of *Neuzen,* een gemeente in Zeeland en wel in Zeeuwsch-Vlaanderen, 3158 H.A. groot met (1917) 9650 inwoners ligt aan de Wester-Schelde en wordt aan de landzijde ingesloten door de gemeenten Hoek, Filippine, Sas-van-Gent, Westdorpe, Axel en Zaamslag. De bodem bestaat grootendeels uit klei en is in verschillende polders verdeeld. De gemeente omvat het gelijknamige stadje en enkele gehuchten.

Het stadje Terneuzen aan den zuidoever der Schelde, het kanaal en den spoorweg over Sas-van-Gent naar Gent gelegen, heeft een zeer onregelmatige gedaante en is nog altijd door grachten en wallen omringd. Als voornaamste gebouwen vallen te noemen: het stadhuis, een Hervormde, een Gereformeerde en een R. Katholieke kerk. Hoofdmiddelen van bestaan zijn handel en nijverheid, die zich sedert de verandering van den waterweg naar Gent in een grootscheepvaartkanaal krachtig ontwikkeld hebben, daar de plaats de voorhaven van Gent vormt. Ook het verkeer met Vlissingen is levendig.

Terni, een arrondissementshoofdstad in de Italiaansche provincie Perugia (Umbrië), ligt 127 m. boven den zeespiegel in een vruchtbare vlakte aan den rechter oever van de Nera aan 2 spoorwegen, is de zetel van een bisschop, van een onderprefect en van een rechtbank van koophandel. Men vindt er een hoofdkerk, onderscheiden andere kerken, een schouwburg, een technische school en een school voor nijverheid, een seminarium, een bibliotheek, ijzer- en staalfabrieken, een koninklijke wapenfabriek, machinefabrieken, oliefabrieken, spinnerijen, weverijen, zijdespinnerijen enz. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 32 939. Deze stad is het *Interamna Nahars,* dat als de geboorteplaats van *Tàcitus* beschouwd wordt.

Ternooy Apèl, *Marie Jacques.* Zie *Apèl, Marie Jacques.*

Ternstroemiaceeën is de naam van een tweezaadlobbige plantenfamilie. Zij omvat boomen en heesters met afwisselende, vaak aan de toppen in bundels geplaatste, zeer zelden tegenovergestelde, enkelvoudige, meestal gave, doorgaans lederachtige en met tweeslachtige of eenslachtige, regelmatige, tot trossen of aren vereenigde bloemen met gele bloemstelen. De kelk is meestal overblijvend en 3- tot 5-bladig, afwisselend met evenzoovele bloembladeren. De talrijke in rijen geplaatste meeldraden hebben meestal korte, draad- of priemvormige helmdraden en 2-hokkige helmknoppen. Het vruchtbeginsel is gewoonlijk bovenstandig en 2-, 3- of 5-hokkig. Het aantal stijlen is hieraan gelijk, doch deze zijn veelal tot één samengegroeid, terwijl ook de stempels vereenigd of gescheiden zijn. De vrucht is 2- tot 5-hokkig, lederachtig of vleezig en ook wel een openspringende doosvrucht. De zaden zijn niervormig of rond of hoekig of ook wel samengedrukt en gevleugeld, somtijds door vleezig zaadpluis omgeven en door een onbehaarde, zelden dicht behaarde schaal. Men vindt deze planten vooral in de keerkringslanden van Amerika en in het zuiden van Azië. Het geslacht *Thea L.* (Thee) onderscheidt zich door een groot gehalte aan caffeïne.

Terpen of *Wierden* (zie de plaat) is de naam van de kunstmatig opgeworpen heuvels, die men langs de geheele Noordzeekust aantreft, voor zoover deze door dijken wordt beschermd, en die tijdelijk of vast aan de oudste bewoners van deze streken tot woonplaats strekten. Het wetenschappelijk onderzoek der terpen is nauwelijks begonnen, vandaar dat omtrent de meeste vragen, die zich daarbij voordoen, nog groot verschil van meening bestaat, zoo bijv. wat haar wijze van ontstaan betreft, alsook omtrent de vraag of zij van den beginne af al dan niet bestendig bewoond werden, uit welken tijd de oudste terpen dagteekenen, wie de eerste bewoners er van waren, van wie de oudste voorwerpen dagteekenen, die men er in aantreft enz. In ons land zijn de eigenlijke terpen tot Friesland en Groningen beperkt en hier werden zeer vele in de laatste halve eeuw afgegraven ter wille van den vruchtbaren grond, die als *terpaarde* voor den landbouw groote waarde bezit. Slechts bij enkele, zooals die te Toornwerd (gemeente Middelstum) in Groningen en te Hoogebeintum (gemeente Ferwerderadeel) in Friesland, geschiedde dit afgraven onder wetenschappelijke leiding, zoodat van de oudheden, die

ze bevatten, niets verloren ging of vernield werd.

De oudste berichten omtrent terpen vindt men bij *Plinius* en *Tacitus*. In ons land werd het eerst er over geschreven door *Acker Stratingh* en *Westerhof* (1828), later door *Derks, Pigorini, Boeles, Van Bemmelen, Holwerda, J. Oost Elema* en *J. Elema, Van Giffen* en eenige anderen.

De onderzoekingen van dr. *A. E. van Giffen* zijn vooral daarom bijzonder belangrijk, wijl deze zijn studie ook uitstrekte tot streken, waar thans nog terpen gebouwd worden, n.l. aan de kust van Holstein en op de zoogenaamde Halligen (zie aldaar). Hier worden dan ook in hoofdzaak de voorstellingen van dezen onderzoeker weer gegeven. Hij rekent tot die terpen bijna iederen heuvel, deels gemaakt, deels ontstaan door afvalproducten van mensch of dier.

In den tijd toen men nog geen dijken kende om zich ten tijde van hooge vloeden tegen het water te beschermen, moesten de bewoners van het gebied, dat aan het water grensde, heuvels bouwen, om daar bij nood op te vluchten. Waren deze *vluchtheuvels* eerst maar klein, waar het een vlucht voor slechts weinige dagen betrof, later werden zij grooter. Zij werden toen bij voortduring bewoond en alleen in den winter trokken de bewoners naar meer binnenwaarts gelegen landen. Toen ten slotte de heuvels groot genoeg waren, vestigden er zich blijvend bewoners op, die daar bleven tot later de dijken kwamen. Er is een deel van het gebied der terpen, dat nog niet door dijken beschermd wordt in het Holsteinsche van Scherrebeck tot aan de Deensche grens, en voorts behooren onder de terpen eenige kleine onbedijkte eilandjes ten westen van die streek, de hierboven genoemde Halligen. In dit gebied hebben de terpen nog haar oorspronkelijke beteekenis. De andere terpen liggen binnen de oudste dijken of zijn in de dijkketens opgenomen. Deze komen voor van België tot aan de Deensche grens. Waar de historie der oude dijken ongeveer met het jaar 1000 begint, ligt dus de geschiedenis der terpen vóór dien tijd.

Naar haar functie kan men de terpen verdeelen in *functionneerende* en *niet-functionneerende* of *rustende terpen*, die elk weer onderverdeeld werden in *woonheuvels* en *vluchtheuvels*. Wat de functionneerende terpen betreft, worden de woonheuvels in Halligen gevonden, de vluchtheuvels in het Holsteinsche Marschland. De woonheuvels der rustende terpen vinden wij in Friesland, Groningen, Oost-Friesland en verderop; de vluchtheuvels van die groep komen in Zeeland en verspreid tusschen andere terpen voor.

Reeds *Plinius Tacitus*, en oude kroniekschrijvers geven berichten over terpen. Zij geven echter geen bijzonderheden over het ontstaan en de samenstelling. Om daar iets over te weten, moet men de functionneerende terpen nauwkeurig bestudeeren en de rustende nauwkeurig nagaan. Bij de afgraving moeten dan de vondsten worden verzameld en de structuur der terpen worden nagegaan. De resultaten worden dan vergeleken met de andere beschrijvingen en de verschijnselen op de nog functionneerende terpen.

In *Nederland* bevinden zich terpen of wierden in de geheele noordelijke zeekleistreek, behalve in den voormaligen Fivelboezem en de Middelzee, met uitzondering van de paar terpjes bij Nijland. Zij worden voornamelijk aan de (voormalige) rivierbeddingen gevonden. Haar grootte varieert van enkele H.A. tot zelfs 16 H.A. en ook haar hoogte kan van enkele meters tot 9 meters verschillen. Omtrent den bouw der terpen verkeert men nog in het onzekere. Hun doorsnede vertoont drie lagen: de onderlaag is blauw, de middellaag bestaat uit mest, terwijl de bovenlaag geel is. In de bovenste laag nu zijn voorwerpen gevonden uit den laat-Frankischen tijd (± 950 jaar n. Chr.), uit de laag daaronder kwamen voorwerpen uit het Merovingisch tijdperk van (500—572) voor den dag, terwijl in de onderste laag resten gevonden werden, die van den Romeinschen tijd en zelfs van vroeger afstammen. In de terpen zijn overblijfselen van boomen, van stallen en van woningen gevonden; verder Friesch-Germaansch aardewerk, gereedschappen, wapens en sieraden, alsook menschelijke geraamten en schedels. Naast die van de Friesch-Germaansche cultuur vindt men ook overblijfselen van andere culturen terug. In het Westen van Friesland, waar de constructie der terpen anders is, vindt men aardewerk met het typische schaakbordmotief. De invloed van de Romeinen is hier terug te vinden. Na den Romeinschen tijd krijgt men in de 3de en 4de eeuw de Saksische cultuur, terwijl ten slotte Frankisch aardewerk aangetroffen wordt.

Terpenen ($C_{10}H_{16}$) is de naam van een groep van onverzadigde koolwaterstoffen met ringvormige schikking der koolstofatomen, die in het plantenrijk veelvuldig voorkomen en in vele isomeren een bestanddeel van de meeste aetherische oliën vormen. Door additie van 1 of 2 moleculen chloorwaterstof vormen zij kristalliseerbare mono- en dihydrochlorieden ($C_{10}H_{16}$. HCl) en ($C_{10}H_{16}$. 2 HCl) en met 4 atomen broom tetrabromied ($C_{10}H_{16}Br_4$). Onder den invloed van zuren gaan zij gemakkelijk in elkander over, terwijl zij groote neiging vertoonen om zich te polymeriseeren. Meestal treden zij op in twee optisch active modificaties, waarvan de ééne rechts en de andere links draaiend is. Een mengsel van gelijke deelen van beide is optisch inactief. Men onderscheidt terpenen, die slechts één molecuul chloorwaterstof addeeren kunnen (pineen, camfeen, zulke, die er 2 addeeren, maar zich niet met salpeterigzuur verbinden (dipenteen, sylvestreen, terpinoleen) en eindelijk zulke, die met salpeterigzuur nitrosieten ($C_{10}H_{16}$. N_2O_3) vormen (terpineen, phellandereen). Zij onderscheiden zich van elkander door hun smeltpunten, die overigens alle tusschen 160° en 190° C. liggen en door de eigenschappen (smeltpunten) hunner additieproducten, vooral der tetabromieden. Behalve de gewone terpenen kent men hemiterpenen (C_5H_8) en polyterpenen (C_5H_8)x, waarvan de sesquiterpenen ($C_{15}H_{24}$) het belangrijkst zijn. Tot de polyterpenen behoort ook de *caoutchouc*.

Terpentijn is een balsemachtige massa, welke door insnijdingen uit de stammen van naaldboomen verkregen wordt. De winning geschiedt hoofdzakelijk in Noord-Amerika uit de *Pinus Palustris* en de *Pinus cabensis* en in Frankrijk uit de *Pinus pinastris* en de *Pinus maritima*. Men gaat in verschillende landen verschillend te werk.

Men maakt meer of minder diepe insnijdingen in de lengterichting, die in den loop van het jaar worden verlengd en het volgende jaar door nieuwe op andere plaatsen van den stam vervangen. In Frankrijk worden krachtige exemplaren van 20 tot 40 jaar gedurende 20 tot 40 jaar afgetapt; somtijds wordt het nog langer voortgezet. De uitstroomende terpentijn vangt men op in aarden potten, manden enz. De g e w o n e terpentijn vormt een min of meer heldere, geelachtig-witte, kleverige stof van de dikte van honig; ze reageert zuur, riekt naar terpentijnolie, smaakt bitter, lost op in alcohol, aether, aetherische oliën en kaliloog en bevat 15 tot 30% terpentijnolie, hars en harszuren, benevens eenig barnsteenzuur en mierenzuur. In versche Amerikaansche terpentijn komt abietinezuuranhydried voor; die neemt echter water op en er scheiden zich kristallen van abietinezuur af, waardoor de terpentijn troebel wordt. Uit Fransche terpentijn scheidt zich vermoedelijk pimaarzuur af.

In den handel onderscheidt men: Duitsche terpentijn, die nauwelijks bitter smaakt, Fransche terpentijn, op de voorgaande gelijkend, maar minder terpentijnolie bevattend; Straatsburger terpentijn, die spoedig helder wordt, naar citroenen riekt, zeer bitter van smaak is en 35% terpentijnolie bevat; Amerikaansche terpentijn, die witachtig-geel en taai is, sterk riekt, scherp en bitter smaakt en weinig terpentijnolie bevat. De V e n e t i a a n s c h e terpentijn, welke in Z. Tirol gewonnen wordt, is geel- tot bruinachtig van kleur, bijna helder, taai-vloeibaar en scheidt geen kristallen uit. Terpentijn, met waterdamp gedestilleerd, levert terpentijnolie en laat een hars (glaspek) achter; zonder water gedestilleerd, geeft zij colophonium. Men bezigt terpentijn tot het bereiden van terpentijnolie (zie aldaar) zalven, pleisters, vernissen, lakken, brievenlak, lijm enz.

In Amerika bevinden zich 4050 v. km. in pijnboomcultuur, waarop 15 millioen boomen voorkomen. De uitvoer van Amerika bedroeg in 1910 47 495 ton. In Frankrijk, speciaal in de departementen Gironde en Landes, beslaan deze dennenbosschen een oppervlak van 310 v. km. Frankrijk voerde in 1910 9525 ton terpentijn uit.

Literatuur: Charles H. Herty, A new Method of Turpentine Orcharding (Washington 1903); *E. J. Parry,* The Chemistry of Essential Oils and Perfumes, vol I (3de druk, Londen 1918).

Terpentijnboom is een andere naam voor *Pistacia.* Zie aldaar.

Terpentijnolie, een aetherische olie, komt voor in alle deelen van naaldboomen en wordt door destillatie uit de terpentijn van deze boomen verkregen, waarbij kolofonium achterblijft. De ruwe olie wordt door rectificatie over kalk gezuiverd. Zij is dan kleurloos, dun-vloeibaar, heeft een soortelijk gewicht van 0,860 tot 0,876, lost op in 5 deelen alcohol van 90%, mengt zich met aether en kookt bij ongeveer 160° C. Zwavel, phosforus, hars, caoutchouc en vele andere stoffen lossen er in op; zij absorbeert zuurstof en gaat onder vorming van mierenzuur, azijnzuur enz. allengs over in hars.

Daar Fransche terpentijnolie het polarisatievlak van het licht sterk naar links, de Amerikaansche daarentegen zwak naar rechts draait, heeft men hierin een eenvoudig middel om den herkomst na te gaan.

Met water vormt terpentijnolie bij langdurig staan hydraten. Zoo ontstaat *terpinehydraat* $C_{10}H_{20}O_2 + H_2O$; het vormt kleur- en reukelooze kristallen, lost op in water en alcohol en wordt als waterafscheidend middel en tegen neuralgie aangewend. Met droog chloorwaterstof vormt terpentijnolie *zoutzure terpentijnolie* (hoewel dit onjuist is, noemt men het wel „kunstkamfer", het is echter een belangrijk uitgangsproduct voor de kunstmatige kamferbereiding), $C_{10}H_{17}Cl$, kleurlooze naalden, die naar kamfer rieken en smaken, in alcohol en aether oplossen en bij 115° C. smelten.

Terpentijnolie wordt in de geneeskunde gebruikt, maar dient vooral tot het bereiden van verfstoffen en lakken en tot het bleeken van ivoor.

Terpine, $C_{10}H_{20}O_2$ of $C_{10}H_{18}(OH)_2$, ontstaat door verwarming van terpinhydraat, dat op zijn beurt gevormd wordt door inwerking van water, rijkelijker van alcohol, met salpeterzuur op terpentijnolie. Het vormt naaldvormige kristallen, die bij 105° C. smelten en wordt aangewend bij bronchitis en bij ziekten der urinewegen. Door inwerking van verdund salpeterzuur op terpinhydraat ontstaat het vloeibare terpineol ($C_{10}H_{18}O$). Het riekt naar vlier en wordt in de parfumerie gebruikt. Bij verwarming van terpine met verdund zwavelzuur ontstaat terpineol ($C_{20}H_{34}O$), een kleurlooze olie, die bij 168° C. kookt, naar hyacinthen riekt en bij bronchitis als inhalatiemiddel en verder als zeepparfum gebruikt wordt.

Terpsichore, een der negen Muzen, later inzonderheid die van de danskunst, wordt gewoonlijk met de lyra en het plectrum voorgesteld.

Terracina een stad in de Italiaansche provincie Rome, ligt aan de evenzoo genoemde Golf der Tyrrheensche Zee, aan het zuidoostelijk uiteinde van de Pontijnsche moerassen en aan een spoorweg en bestaat uit de tegen de helling van den Monte Sant' Angelo gebouwde oude stad en uit het stadsgedeelte Borgo aan de kust. Zij is de zetel van een bisschop, bezit een kathedraal met een fraaie voorhal en antieke zuilen, overblijfselen van oude vestingwerken, waterleidingen, villa's thermen, graven, tempels van de akropolis, de haven, een amphitheater enz., bouwvallen van een paleis van den Gotenkoning *Theodorik,* een gymnasium, een tuchthuis, visscherij, handel in hout, graan, zuidvruchten, wijn enz. Het telt (1911) 11 121 inwoners.

Terra cotta (Italiaansch = gebrande aarde) noemt men elk soort aardewerk, dat uit gebrande aarde vervaardigd wordt, inzonderheid voorwerpen van kunst, zooals beeldjes, vazen, urnen, verder ook bouwornamenten, tegels, estrikken, vaatwerk enz. Zij worden óf uit de hand, óf met behulp van vormen vervaardigd, worden zacht gebakken en in den regel niet geglazuurd. Men gebruikt voor de vervaardiging leemsoorten die weinig kalk bevatten. Om een fraaie kleur te verkrijgen, vermengt men deze dikwijls met ijzeroker, bruinsteen, omber enz. Op vele plaat-

sen heeft men overblijfselen van deze kunst uit de Oudheid gevonden, bijv. in Egypte, waar men tegels van terra cotta voor de bekleeding van wanden gebruikte, in Chaldaea, Assyrië en Griekenland. De oudste Grieksche kunst maakte de daklijsten van terra cotta; ook aan Etruskische bouwwerken treft men gevellijsten, en andere versieringen van dit materiaal aan. Korinthe schijnt gedurende eenigen tijd een middelpunt voor de vervaardiging van aardewerk te zijn geweest; ook elders, bijv. te Athene, bloeide deze kunst. Door de uitgravingen van den laatsten tijd zijn beschilderde vazen en beeldjes uit terra cotta gevonden, meestal in graven, dikwijls ook in heiligdommen. In 1873 werd in een uitgestrekte grafplaats te Tanagra een belangrijke vondst gedaan van vazen, lampen en beeldjes, die den stijl van de 4de en 3de eeuw v. Chr. vertoonen. Deze onderscheiden zich, evenals die, welke te Athene en Korinthe ontdekt zijn, door een buitengewone bevalligheid. Jonger dan deze en minder fijn zijn de terra cotta's van Klein-Azië, die vooral uit de nekropolen van Myrina afkomstig zijn. Ook in Beneden-Italië en Sicilië werden vele dergelijke overblijfselen aangetroffen. De eigenlijke bloeitijd valt in het Helleensche tijdperk. Uit den Romeinschen tijd zijn, behalve vaatwerk, lampen enz., de zoogenaamde campaniareliëfs, met figuren en ornamenten, die als wandversiering gebruikt werden, afkomstig. Groote terracotta-standbeelden werden, vooral in lateren tijd als grafmonumenten gebruikt. Uit Italië kwam deze kunst in de eerste eeuwen na Chr. naar Gallië, Brittannië, den Rijn en den Donau, waar zij echter weldra weder verloren ging. Tegen het einde der 14de eeuw herleefde zij in Italië, daarna ook in andere landen. Fraaie terracotta-ornamenten ziet men aan vele gebouwen te Piacenza, te Modena, te Ferrara, te Bologna, te Cremona, te Pavia, en vooral in den kleinen kloosterhof der Certosa nabij Pavia, die in 1465 door *Rinaldo de Stauris* uit Cremona vervaardigd zijn. In de 15de eeuw vervaardigde men in Normandië, Bourgondië en den Elzas dakversieringen van verglaasd gekleurd aardewerk. In de 16de eeuw geraakte deze kunst andermaal in verval. In de 18de en 19de eeuw werd de terra cotta echter opnieuw tot het versieren van bouwwerken gebruikt. Uit Indië, China en Middel-Amerika zijn afgodsbeelden en andere voorwerpen van terra cotta tot ons gekomen; ook maken de Chineezen kleine pagoden en verschillende beeldjes, die dan geheel beschilderd zijn. In de tweede helft der 19de eeuw is het gebruiken van terracotta-ornamenten aan gebouwen weder in zwang gekomen. Een prachtig voorbeeld geeft de middenhal van het Museum van Natuurlijke Historie te Londen, in 1880 door *Alfred Waterhouse* gebouwd. Zie ook *Aardewerk*.

Terracottahout is de naam van een soort kunsthout, dat uit een mengsel van zaagsel van harsrijke houtsoorten met kaolien vervaardigd wordt. De met water vermengde massa wordt in stalen cylinders onder een sterke drukking tot blokken geperst, die, nadat zij goed gedroogd zijn, tot op witgloeihitte worden verwarmd. Het is uitgevonden door *Gillmann*.

Terra di Siena. Zie *Oker*.

Terrae missionis (*Missielanden*) wordt gebruikt in de R. K. Kerk in tegenstelling van *Provinciae Sedis Apostolicae*. In deze laatste, povincies van den apostolischen stoel, staat de hiërarchie onmiddellijk onder den Paus, terwijl de missieeilanden in afwijking van het gewone recht direct onder de congregatie der Propaganda (n. l. fide d. i. van de voortplanting des geloofs) ressorteeren.

Terra firma noemt men het vaste land, in tegenstelling met de eilanden. Het eerst gaf men dezen naam aan alle Venetiaansche landschappen op het vasteland van Italië, die ook tezamen den naam *Dominio Veneto* droegen. Later duidde men met dezen naam of met den Spaanschen vorm *Terra firma* het groote landschap in Zuid-Amerika aan, dat ook als Zuid-Amerikaansch Nieuw-Castilië bekend was (het latere Columbia). In engeren zin is de Terra firma het gebied tusschen de Golf van Darién en Panama.

Terral is de naam van een op den Föhn gelijkenden wind, die van het centrale hoogland van Spanje naar Malaga afdaalt en niet zelden verwoestend optreedt.

Terramaren noemt men in de Povlakte aanwezige overblijfselen van voorhistorische nederzettingen. Het zijn langgerekte heuvels met een rechthoekige basis, die 2, 3, 5 en meer m. hoog zijn. Gewoonlijk zijn lengte en breedte niet grooter dan 100 m.; de terramare van Castellazo is echter 500 m. lang en half zoo breed. De bewoners der nederzettingen waren paalbewoners; hun hutten waren opgetrokken uit rijs en stroo en met leem bestreken Alle afvalstoffen hoopten zich tusschen de palen, waarop de hutten stonden, op en vormden aldus de terramaren.

Terranova of *Terranova di Sicilia*, een arrondissementshoofdstad in de Italiaansche provincie Caltanisetta (Sicilië), ligt aan de Middellandsche Zee en aan een spoorweg, is de zetel van een onderprefect, bezit een lyceum en gymnasium, een technische school, een kasteel, eenige interessante kerken en een haven. De plaats telt (1911) 23 464 inwoners, die zich vooral bezighouden met katoenteelt, nijverheid en wel hoofdzakelijk met de vervaardiging van meel, bakkersartikelen en zoethoutsap, handel in steenkool, petroleum, hout, meel, graan, boonen, katoen, katoenzaad enz., en met de vangst van tonijnen en sardellen.

Terranova di Sibari is een stadje in de Zuid-Italiaansche provincie Cosenza met 2720 inwoners. In de nabijheid liggen de bouwvallen van het oude Sybaris.

Terrarium noemt men een toestel, waarin landdieren worden gehouden en geteeld, evenals dit in een aquarium met waterdieren gebeurt. In zijn eenvoudigsten vorm is het een platte houten bak, die aan de bovenzijde met gaas is afgesloten. Om de dieren beter te kunnen waarnemen, vervangt men één of meer zijwanden door glas. De bodem wordt vaak met zink bedekt, waarover men een laag aarde aanbrengt. Terraria voor tropische dieren moeten kunstmatig verwarmd worden.

Terra rossa (Italiaansch = roode aarde) is een ijzerhoudende, roode, kalkachtige grondsoort, welke ontstaan is door de verweering van

kalkgesteenten en die in Z. Europa zeer verbreid is.

Terras is een natuurlijke of kunstmatige hoogte van den bodem, die met een glooiing of ook wel met een trap afdaalt naar het lager gelegen gedeelte. Gewoonlijk heeft men een terras voor op hoogten gebouwde villa's. Bij oud-Italiaansche villa's en in den renaissancestijl werd veel gebruik van terrassen gemaakt. Beroemde terrassen van de Oudheid waren de Egyptische te Deir el Baheri en die van de Perzische en Assyrische tempels; uit den nieuweren tijd moeten genoemd worden die bij het slot St. Germain bij Parijs, die van Brühl te Dresden, het Michelangeloplein te Florence en de Monte Pincio te Rome.

Terra Sancta of *Heilig land* is een naam, die wel aan Palestina wordt gegeven.

Terra sigillata is de naam van een aantal aarden voorwerpen uit de Oudheid, die hoogrood van kleur zijn en een half vettigen, half zijdeachtigen glans bezitten. Zij werden bij een lage temperatuur gebakken. Waarschijnlijk werden zij na het drogen en vóór het bakken gepolijst, waardoor zij hun glans verkregen. Oorspronkelijk gaf men den naam terra sigillata aan de aarde, waarvan deze voorwerpen vervaardigd werden en die ook dikwijls gebruikt werden om afdrukken van medailles en zegels te maken. Zie ook *Arezzo*.

Terrazzo is de naam van een soort bevloering, die bestaat uit kleine stukjes marmer, graniet of een andere harde steensoort, welke op een daartoe vooraf gemaakten cementvloer, op gemetselde lagen of beton ingedrukt worden. Wanneer deze massa hard geworden is, wordt zij geslepen en gepolijst.

Terreinhoek noemt men den hoek, die bij het schieten gevormd wordt door de horizontale lijn en de lijn uit het doelpunt naar den schutter of het geschut getrokken. Ligt het doel hooger dan het geschut, dan is de hoek positief; ligt het lager, dan is hij negatief.

Terreinschets of *Terreinteekening* noemt men een teekening van een landstreek, waarop de bijzonderheden van het terrein, vooral de ligging van bepaalde punten en hun onderlinge afstanden, nauwkeurig worden aangegeven. Zij vormt een der grondslagen van nauwkeurige landkaarten (zie aldaar).

Terreinteekening. Zie *Landkaart* en *Terreinschets*.

Terresine is een mengsel van koolteer, kalk en zwavel, dat als asfaltsurrogaat gebruikt wordt.

Terreur. Zie *Schrikbewind*.

Terreur blanche (de vlag der Bourbons was wit) noemt men de bloedige daden der reactie in Frankrijk in het jaar 1814.

Territoriale leger is in Frankrijk en Engeland zooveel als de landweer.

Territoriale stelsel noemt men de kerkrechterlijke theorie, die het kerkelijk bestuur als een onderdeel van het wereldlijk bestuur opvat. Het episcopale stelsel erkende wel de kerkelijke macht van de Protestantsche landsheeren, doch verlangde, dat deze macht naar den wil van de geestelijkheid zou worden uitgeoefend, het territoriaalstelsel daarentegen trachtte den landsheer absolute macht in kerkelijke zaken te verschaffen. Deze leer werd o. a. voorbereid door *Thomas Erastus, Hugo de Groot, Hobbes* en *Hermann Conring* en verder ontwikkeld door *Psufendorf, Thomasius* en anderen. Zij leidde tot een volledige vermenging van Staat en Kerk en tot de vernietiging van de kerkelijke zelfstandigheid. Tegen deze leer kwam het *collegiale stelsel* op, dat de kerk als een zelfstandige vereeniging van vrije leden beschouwde, die hun aangelegenheden door gemeenschappelijke besluiten konden regelen, terwijl de Staat alleen het oppertoezicht had. Toch oefende tot in den tegenwoordigen tijd het territoriale stelsel veel invloed uit.

Territoriale wateren (*la mer territoriale, la mer côtière, the maritime belt, das Küstengewässer*) noemt men volkenrechtelijk die deelen van de zee, die men beschouwt als tot een bepaald staatsgebied te behooren. Hiertoe rekent men in de eerste plaats de kustzee, d. w. z. het gedeelte, dat zich van het strand uit bij den diepsten waterstand 3 Engelsche zeemijlen (5556 m.) ver uitstrekt (*la baisse de la basse marée*). Op dezelfde wijze handelt men bij golven, waarvan de toegang een grootere breedte heeft dan 10 zeemijlen. Zoogenaamde gesloten zeeën staan geheel onder de souvereiniteit van den staat, waarin zij liggen, evenals rivieren, meren enz.

Literatuur: Schüking, „Das Küstenmeer im internationalen Rechte" (1897), *Imbart Latour,* „La mer territoriale" (1889), *„Wilhelmi,* „Das Küstengewässer" (Erlangen 1914), *de Louter,* „Het stellig volkenrecht" (Deel I, 390).

Territorialiteitsbeginsel is het beginsel van het Recht, volgens hetwelk de toepasselijkheid van de nationale wet uitsluitend afhankelijk is van de plaats, waar de handeling geschiedt, om het even of die plaats is het werkelijke grondgebied van den nationalen staat of een plaats, die daarmede in de nationale wet wordt gelijkgesteld.

Dit stelsel berust op het beginsel der souvereiniteit, die medebrengt, dat allen, die zich bij voortduring of tijdelijk op dat grondgebied bevinden, aan de wetten van den Staat zijn onderworpen.

Vooral in het strafrecht is het van groot belang welk beginsel wordt toegepast, het bovengenoemde of het zoogen. *Nationaliteitsbeginsel,* waarbij de toepassing der strafwet afhangt van de nationaliteit van den dader, onverschillig waar het misdrijf is gepleegd.

Het territorialiteitsbeginsel vindt thans algemeene toepassing, doch niet uitsluitend. Immers het op het vasteland van Europa geldende beginsel van niet-uitlevering van eigen onderdanen zou bij uitsluitende toepassing van laatstgenoemd stelsel leiden tot straffeloosheid, zoodra de burger van een staat, na in het buitenland een misdrijf te hebben gepleegd, naar het grondgebied van zijn eigen staat had weten te ontvluchten. Vooral op dien grond wordt de noodzakelijkheid erkend om met dit stelsel het nationaliteitsstelsel te verbinden.

Het territorialiteitsbeginsel is in art. 2 van het Nederlandsche Wb. v. Strafrecht zuiver toegepast.

Territorium noemde men in de Middeleeuwen een district, geplaatst onder het beheer

van een vazal, die in het bezit was der keizerlijke souvereiniteitsrechten, verder in het algemeen een staatsgebied. In de Noord-Amerikaansche Unie gaf men dien naam (in het Engelsch *territory*) aan een gebied, waarvan de grenzen door het Congres aangewezen worden en dat door een door den president benoemden gouverneur bestuurd wordt. Het had het recht een afgevaardigde naar het Congres te zenden, die echter niet stemgerechtigd was. Langzamerhand zijn al de territoria onder de staten der Unie opgenomen geworden.

Terrorisme. Zie *Terreur.*

Terschelling is een van de Nederlandsche Waddeneilanden, behoorende bij de provincie Noord-Holland (zie de kaart bij deze provincie). Het strekt zich over een lengte van ongeveer 28 km. in de richting Z.W.—N.O. uit tusschen den Vlietstroom, waardoor het van Vlieland, en het Amelander Gat, waardoor het van Ameland wordt gescheiden. De noordzijde van het eiland wordt door een duinenrij van ± ½ uur breedte beschermd, welke rij in den W. hoek het hoogst is. Sommige duinen zijn niet begroeid en bestaan uit wit zand. In het O. bestaat het eiland uit een vlakte, de Boschplaat of Noordoostpunt geheeten, waarop enkele verspreide duintjes liggen, de Smouseduintjes. Aan den zuidkant van de duinen ligt nog bouwgrond en langs de Waardgronden een weinig zeeklei. Onder het duinzand komt hier en daar laagveen voor, dat dus blijkbaar is ondergestoven. In het Z. wordt het vlakke land door een zeedijk, 3 m. boven volzee hoog, beschermd. De afwatering geschiedt op natuurlijke wijze.

Het eiland beslaat een oppervlakte van 10 735 H.A. en telt (1917) 3871 bewoners, die van landbouw, veeteelt, visscherij en zeevaart leven. Het eiland omvat één gemeente, n.l. Terschelling. Het voornaamste dorp is West-Terschelling met een haven en een vuurtoren, de Brandaris; verder vindt men er de dorpen Midsland en Hoorn, benevens eenige buurten en gehuchten. 's Zomers trekt het eiland in de laatste jaren badgasten.

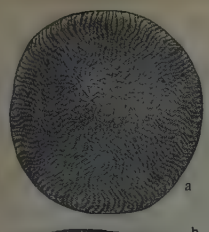
Terschelling vormde eenmaal een afzonderlijke heerlijkheid in het bezit van de geslachten van Terschelling, Aremberg en Aerschot, die door koop aan de Staten van Holland kwam. Den 20sten Augustus 1666 had het eiland, tijdens den Tweeden Engelschen Zeeoorlog, geducht te lijden door een landing der Engelschen, die er meer dan 300 huizen verbrandden. In 1798 kwam het eiland bij het Departement van de Eems, in 1801 weer bij Holland, in 1806 bij Friesland en in 1814 opnieuw bij Holland.

Tertia. Zie *Horae canonicae.*

Tertiaire vorming (zie de platen) noemt men de lagen der aardkorst tusschen de krijtvorming en het diluvium. Met dit laatste en het nog jongere alluvium vormt zij de *kaenozoïsche formatiegroep,* welke voorafgegaan wordt door de mesozoïsche en de palaeozoïsche. (Zie *Geologische formatie*). Kenmerkend is in de tertiaire vorming de tegenstelling der verschillende klimaatgordels, vooral ten opzichte van de plantaardige en dierlijke bewoners van die gordels, alsmede het verdwijnen van vele vreemdsoortige mesozoïsche planten en dieren, die vervangen worden door andere, welke meer op die van onzen tijd gelijken. Men vindt de tertiaire vormingen doorgaans in afzonderlijke bekkens; alleen oudere tertiaire formaties vindt men in grootere samenhangende lagen. In de geïsoleerde bekkens wisselen lagen uit zee-, brak- of zoetwater- en landvormingen met elkander af. Een verdeeling der tertiaire vorming is afkomstig van *Lyell* (1832) en berust op de verhoudingsgetallen van uitgestorven en nog levende weekdieren, welke het eerst berekend zijn door *Deshayes.* Deze had opgemerkt dat in de oudste tertiaire lagen ongeveer 97% van alle weekdieren tot soorten behooren, welke reeds uitgestorven zijn, terwijl dat cijfer voor de middelste lagen 81 en voor de bovenste 48 bedraagt. Deze drie afdeelingen werden door *Lyell* de eocene, miocene en pliocene lagen genaamd. Later is door *Beyrich* (1854) tusschen eoceen en mioceen de afdeeling oligoceen gevoegd. Volgens *Mayer* vindt men in deze vorming 13 ontwikkelingstrappen, van welke 5 tot de eocene, 3 tot de oligocene, 4 tot de miocene en 1 tot de pliocene afdeeling behooren. Een oorspronkelijk van *Mayer* afkomstige indeeling, die later dikwijls gewijzigd werd, onderscheidt 12 lagen, die genoemd zijn naar de plaatsen, waar zij voorkomen. Volgens deze behooren tot de eocene groep de vormingen van Soissons, Londen, Parijs en Barton, tot de oligocene die van Ligurië, Tongrië en Aquitanië, tot de miocene die van Mainz, Helvetië en Tortona en tot de pliocene die van Piacenza en Asti. *Hörnes* maakt een indeeling in tweeën, n. l. in oudtertiair of palaeogeen, waartoe eoceen en oligoceen behooren, en jong-tertiair of neogeen, dat mioceen en plioceen omvat.

Tot de oudste gedeelten der tertiaire vorming behooren de onderste lagen van het bekken van Parijs en Londen. De Parijsche grofkalk (*calcaire grossier*) bevat vele overblijfselen van dieren, voornamelijk van koralen (*Turbinolia sulcata*), vischtanden (*Carcharodon heterodon* en *Ottodus obliques*), slakken (*Cerithium hexagonum*) en tweeschalige weekdieren (*Crassatella ponderosa*). Iets ouder in de London clay met vischtanden. (*Myliobatus punctatus*), en wederom jonger de plastische leem van Barton en Beauchamp met zoetwaterslakken (*Lymnaeus pyramidalis* en *Planorbis eunomphalus*). De jongere lagen van dit bekken behooren tot het oligoceen, zooals het gips van Montmartre met overblijfselen van *Palaeotherium, Anoplotherium commune* enz., beroemd door de nasporingen van *Cuvier.* Op de grensscheiding, tusschen het oligoceen en mioceen bevinden zich de zoetwaterkalken van La Beauce en de indusiënkalk van Auvergne. Nog jonger zijn de tertiaire vormingen van Touraine en Bretagne, met een zeester (*Scutella striata*) en soortgelijke lagen bij Hasselt en Diest. In Engeland is daarenboven het plioceen vertegenwoordigd door het crag, dat men in onderscheiden lagen splitsen kan. Een zuivere zeevorming is de nummulietenvorming, die zeer verbreid is. De oudste lagen komen overeen met de grofkalk van Parijs en de jongste met de onderste afdeeling van het oligoceen. Zij bestaan uit kalk-, zand- en leisteen; in de eerste vindt men groote foraminiferen (nummulieten), in het zandsteen en leisteen,

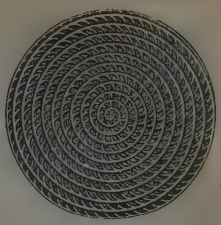
TERTIAIRE FORMATIE I



1. Nummulites nummularia.
a van boven, *b* ter zijde.

2. Scutella striata. *a* van boven, *b* dwarsdoorsn., *c* van onderen.

3. Turbinolia solcata.



4. Nummulites nummularia, horizontale doorsnede der schaal.

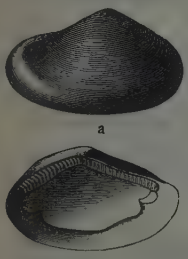
5. Cerithium hexagonum.

6. Limnaeus pyramidalis.

7. Melanopsis martiniana.

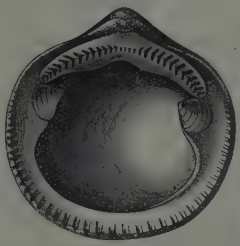
8. Cerithium plicatum.

9. Melanopsis martiniana.

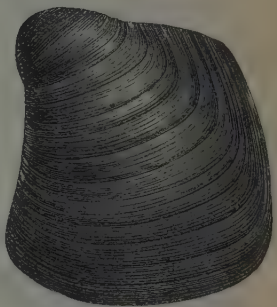


10. Leda Deshayesiana.
a van buiten, *b* van binnen.

11. Dreissena Brardi.

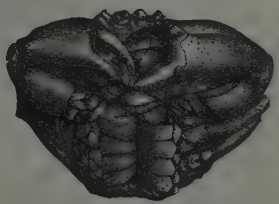


12. Pectunculus pilosus.



1. Congeria subglobosa, ter zijde.

14. Congeria subglobosa, v. voren.

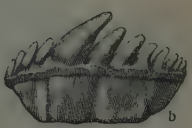


16. Cancer quadrilobatus.

15. Kauwplaat v. Myliobatis punctatus.

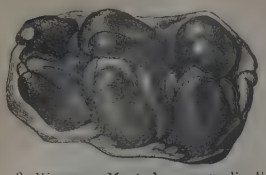
17. Tand van Lamna cuspidata.

18. Tand van Otodus obliquus.

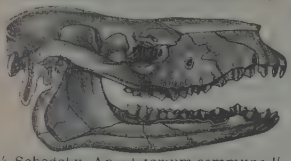


19. Tanden van
a Carcharodon heterodon,
b Notidanus primigenius.

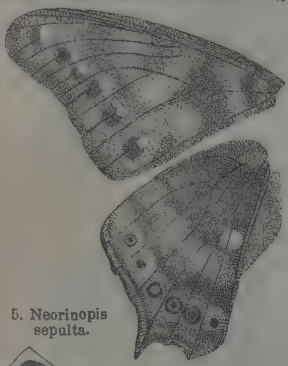
TERTIAIRE FORMATIE II



3. Kies van Mastodon australis $^1/_3$.

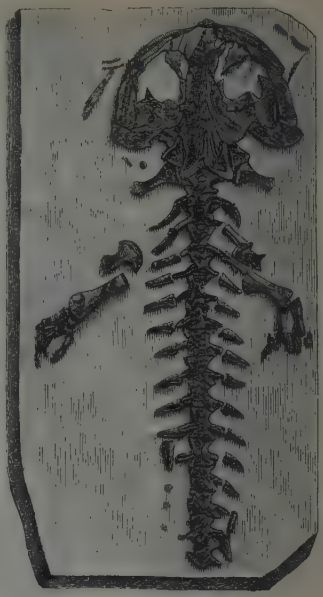


4. Schedel v. Anoplotherium commune $^1/_{10}$.



5. Neorinopis sepulta.

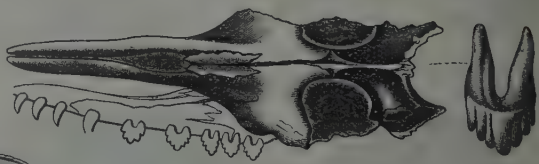
1. *a-c* Barnsteen-insekten.



2. Andreas Scheuchzeri.

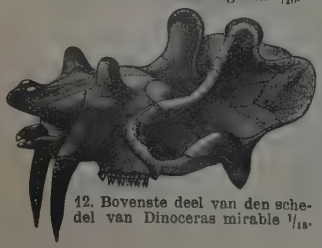
6. Haliterium Schinzi $^1/_{20}$.

8. Rhinoceros incisivus $^1/_{14}$.



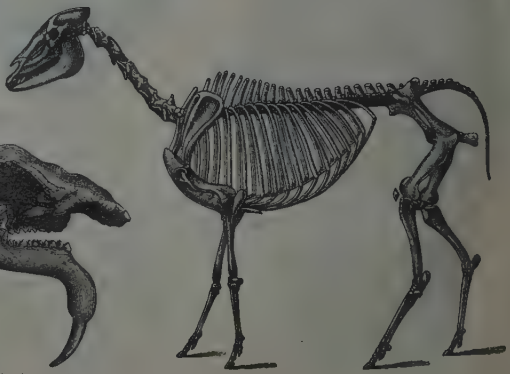
7. Zeuglodon $^1/_{13}$. Kies $^1/_3$.

11. Anthracotherium magnum $^1/_{20}$.



12. Bovenste deel van den schedel van Dinoceras mirable $^1/_{18}$.

9 Dinoterium giganteum $^1/_{10}$.



10. Hippotherium gracile $^1/_{20}$.

dat soms met het kalk afwisselt, verschillende wiersoorten. Men vindt nummulietengesteenten in de Pyreneeën, Alpen, Apennijnen en Karpaten, in Klein-Azië, in den Himalaya, Voor-Indië, Java, Sumatra, Borneo, de Philippijnen en Noord-Afrika. Hier en daar bevatten zij veel overblijfselen van visschen, in Beieren bevat het ijzer, op andere plaatsen komt bruinkool voor. Tot de nummulietenvorming behoort ook het boonerts. De molasse behoort tot het bovenste oligoceen en tot het mioceen en bevat zoowel voortbrengselen van zout als van zoet water, bijv. haaientanden (*Notidanus primigenius* en *Lamna cuspidata*). Tot de benedenste zoetwatermolasse behooren o.a. de bruinkolen in Zuid-Beieren en in het kanton Waadt, tot de bovenste zoetwatermolasse de kalksteen van Oeningen met talrijke planten en dieren, o. a. met den reuzensalamander (*Andrias Scheuchzeri*), door *Scheuchzer* in 1732 als „Homo dilluvii testis" beschreven. De tertiaire lagen, die het bekken van Mainz vormen, zijn gedeeltelijk oligoceen, gedeeltelijk mioceen. Van het groote Weener bekken behooren de oudste lagen tot het oligoceen, doch verreweg de meeste tot het mioceen en het plioceen. Tot de miocene vormingen behooren de steenzoutformaties in Galicië, Hongarije, Zevenburgen, Zuid-Rusland, Perzië en Sicilië. Op talrijke plaatsen in Noord-Duitschland treft men oligocene lagen aan, die bruinkool bevatten en gewoonlijk met jongere vormingen zijn bedekt. Behalve de reeds genoemde oud-tertiaire gesteenten in Italië, treft men daar ook een aantal jongere aan, die men de Subapennijnsche formatie noemt. Men vindt er een aantal overblijfselen van dieren, die ook thans nog aan de Middellandsche Zee of in de tropen leven. De tertiaire gronden in Noord-Amerika en Indië bevatten vele overblijfselen van hoogere dieren. Uit de miocene bruinkool van IJsland, Spitsbergen, Groenland en Grinelland kan men afleiden, dat daar vroeger een warmer klimaat geheerscht heeft.

Van de planten vervullen in de oudste tertiaire lagen de kegeldragers (*Pinus Taxodium, Taxoxylon, Cupressinoxylon, Sequoia*) een belangrijke rol als bruinkolenvormende en barnsteenvoortbrengende boomen. Leem, zand- en leisteen bevatten overblijfselen van chondritessoorten, palmen, kamferboomen, vijgen, altijdgroene eiken, magnolia's, platanen, acacia's, laurierboomen, myrten en proteaceeën, terwijl de sagoboomen verdwijnen. Al de planten der oudere tertiaire vorming hebben een tropisch karakter. *O. Heer* neemt aan, dat de warmtegraad bij het ontstaan dier vormingen 9° C. hooger was dan thans op diezelfde plaatsen. De weekdieren bevonden zich toen reeds in den hedendaagschen toestand; er leefden vooral tweeschalige en slakken, terwijl de arm- en koppootige weekdieren, nog in het krijt in aanzienlijke hoeveelheid voorhanden, op den achtergrond treden. Insecten zijn niet zeer verbreid, doch komen op sommige plaatsen in groote hoeveelheid voor. Van het meeste belang zijn de overblijfselen van de zoogdieren. Reeds in de oudste vormingen heeft men walvisschen, zooals de uit Alabama afkomstige zeuglodon, alsmede zulke, die het midden houden tusschen de herkauwende en dikhuidige dieren, zooals het *palaeotherium, anoplotherium* en *anthracotherium*, verder vleermuizen, roofdieren, knaagdieren, insecteneters en apen, terwijl uit Noord-Amerika de zonderlinge gedaanten van den *Lozolophodon* of *Dinoceras*, gevaarten met zes horens, die kenmerken van den tapir, van den rhinoceros en van den olifant in zich vereenigen, afkomstig zijn. In het neogeen vindt men mastodonten of olifanten met vier slagtanden, alsmede het *Dinotherium*, een reusachtig dier met benedenwaarts gerichte slagtanden, dat voor het overige op den tapir gelijkt. Verder heeft men er gehoornde en ongehoornde rhinocerossoorten, giraffen, herten, antilopen, honden, roofdieren en eenige apen, van welke *Dryopithecus* in zijn tandstelsel zeer sterk op den mensch gelijkt. Eindelijk vindt men in de jongste tertiaire lagen het *Anchitherium* en het *Hipparion*, die de stamvormen van ons paard schijnen te zijn.

Als nuttige steensoorten en delfstoffen bevatten de tertiaire lagen, behalve verschillende leisoorten, kalkgesteenten en zandsteenen, bruinkool, petroleum, asfalt, aardwas, barnsteen, ijzererts, phosforiet en steenzout, verbonden met gips en zwavel.

Tertiariërs (*tertius ordo de poenitentia, tertiarii*) noemt men personen, die zich voor de boete en de ascese bij een bepaalde orde aansluiten. Zij komen het eerst bij de Franciscanen voor. Men onderscheidt twee vormen de wereldlijke *tertiarissen* of derde-orde-leden, die geen geloften afleggen en vrij in de wereld leven, en de kloosterlijke, welke de drie geloften der religieuzen doen en in kloosterlijke gemeenschap leven. De genootschappen van beide soort zijn zeer talrijk. 't Meest bekend is de wereldlijke derde-orde van *Sint Franciscus*, die meer dan vijf millioen leden telt. Tal van beroemde personen hebben daartoe behoord, b.v. *Dante, Columbus, Karel V, Leo XIII.* Deze laatste heeft in 1883 de voorschriften eenigszins gewijzigd en verzacht.

Tertie noemt men het 60ste deel van een seconde bij het verdeelen van cirkelbogen en hoeken, alsmede bij het verdeelen van den tijd. Zij wordt aangewezen door drie accenten, zoodat 10‴ de beteekenis heeft van 10 tertiën. Veelal echter bezigt men in plaats van tertiën tiende deelen van seconden.

Terts is in de muziek de derde toon (diatonisch) van den aangenomen grondtoon af, alzoo een interval van drie trappen, en komt voor als *groote, kleine, verminderde* en *overmatige* terts (van *c* uit gerekend resp. *c—e, c—es, cis—es, c—eïs*). In den drieklank noemt men de terts ook wel *mediant*. Over de benamingen *groote* en *kleine terts* in verband met de toonsoorten zie verder *Toonsoort*.

Tertullianus, *Quintus Septimus Florens*, een Latijnsch kerkvader, omstreeks 160 te Carthago geboren, was aldaar als rechtsgeleerde en redenaar werkzaam en omhelsde in 190 het Christendom. Hij was een man van strenge zeden, bezat een hartstochtelijk karakter en een rijke, vaak al te rijke verbeelding. Hij sloot zich bij de Montanisten (zie aldaar) aan. Hij overleed omstreeks het jaar 220. Zijn geschriften, van apologetischen, zedekundigen en onderwijzenden inhoud, rijk aan denkbeelden, maar veelal duister

en in ruwen Afrikaanschen stijl geschreven, zijn o. a. uitgegeven door *Oehler* (3 dln., 1853). Sedert 1890 verschijnt een nieuwe uitgave van *Reifferscheid*.

Teruël, een Spaansche provincie, omvat het zuidelijke deel van het landschap Aragon en telt op 14 818 v. km. (1917) 256 945 inwoners. Er worden graan, olie, walnoten en wijn verbouwd; ook bloeit er de schapenfokkerij; de bodem levert steenkolen, lood, ijzer en zwavel.

Teruël, de hoofdstad van de gelijknamige Spaansche provincie, ligt op een steilen heuvel aan de Guadalquivir en aan een spoorweg, heeft een ouderwetsch voorkomen, is de zetel van een bisschop, bezit een aantal kerken, onder welke zich de fraaie, in spitsboogstijl gebouwde hoofdkerk bevindt, een oude waterleiding, oude ringmuren met 7 poorten, een voormalige college van Jezuieten, een levendigen handel en telt (1910) 12 501 inwoners. Deze stad is door de Keltiberiërs gesticht en heette vroeger Turdeto.

Terughouding, *Recht van*. Zie *Retentie*.

Terugkaatsing of *reflexie* noemt men in de natuurkunde het terugwerpen door een oppervlak van een golfvormige beweging van water, geluid, licht, stralende warmte of electriciteit. Zij heeft steeds plaats volgens twee wetten, waarvan de eerste zegt, dat (fig. 1) de invallende straal (fn), de teruggekaatste straal (nd) en de loodlijn, op het (spiegelend) oppervlak in het invalspunt opgericht (pn), in één plat vlak liggen, terwijl volgens de tweede de invalshoek gelijk is aan den hoek van terugkaatsing. Al naarmate nu bij de terugkaatsing van lichtstralen de deeltjes van het terugkaatsend oppervlak in eenzelfde of in verschillende vlakken gelegen zijn, noemt men de terugkaatsing r e g e l m a t i g of d i f f u u s. In het eerste geval noemt men verder het terugkaatsend oppervlak spiegel en de terugkaatsing zelf spiegeling (zie *Spiegel*). Het diffuus terugkaatsende oppervlak is dus op te vatten als de verzameling van een zeer groot aantal, verschillend gerichte spiegeltjes; in het teruggekaatste licht komen lichtstralen van alle mogelijke richtingen voor. Het gewone daglicht, ontstaan door terugkaatsing der zonnestralen door de voorwerpen der aarde en door de waterdroppeltjes, ijsnaalden en stofdeeltjes, welke zich in de lucht bevinden, is het meest bekende voorbeeld van diffuus licht.

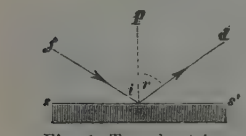


Fig. 1. Terugkaatsing.

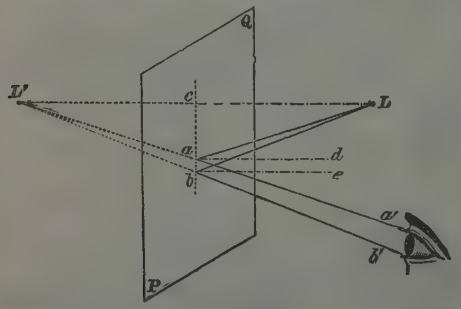


Fig. 2. Terugkaatsing.

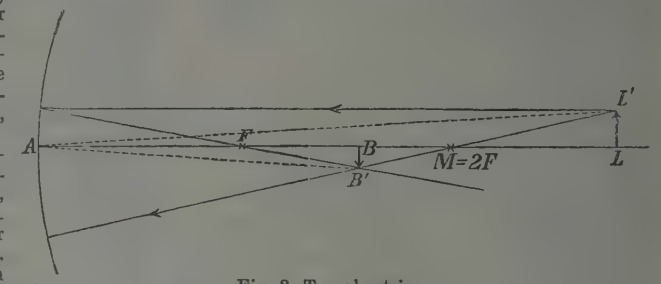


Fig. 3. Terugkaatsing.

Uit fig. 2 blijkt, dat bij terugkaatsing tegen een *vlakken* spiegel de lichtstralen, afkomstig van een punt *L*, na terugkaatsing schijnen te komen van een punt *L'*. Dit virtueele beeldpunt ligt even ver achter den spiegel als *L* er vóór ligt.

Door toepassing van de wetten van terugkaatsing op een *hollen* spiegel, vindt men, dat een evenwijdig aan de hoofdas invallende lichtbundel teruggekaatst wordt als een convergeerende, waarvan de top ligt in het brandpunt op een afstand van den spiegel gelijk aan den halven kromtestraal. Fig. 3 toont de beeldvorming, als een lichtend voorwerp $L\,L^1$ op grooteren afstand dan de straal is geplaatst; er onstaat een omgekeerd verkleind reëel beeld tusschen *F* en *M* gelegen. Bevindt het voorwerp zich tusschen *M* en *F*, dan komt er een vergroot reëel beeld buiten *M*, terwijl het oog een vergroot virtueel beeld waarneemt, als het voorwerp staat tusschen *F* en den spiegel. Een *bolle* spiegel geeft van alle voorwerpen verkleinde, virtueele, rechtopstaande beelden tusschen *F* en den spiegel.

Terugloop noemt men de achterwaartsche beweging van een stuk geschut bij het vuren. Zie verder *Geschut*.

Terugstroomautomaat is een automaat, welke den daarmede verbonden electrischen schakelaar doet uitschakelen, zoodat de stroomrichting tegengesteld aan de oorspronkelijke wordt.

Terugtocht noemt men zoodanige beweging, waardoor een leger of troepenafdeeling zich van den vijand zoekt te verwijderen. Hij kan vrijwillig of gedwongen geschieden. Bij den *gedwongen terugtocht* moet de aanvoerder zijn strijdkrachten buiten het bereik van den vijand brengen, ze in marschcolonnes doen marscheeren

en een nieuw operatieveld trachten te verkrijgen, wat, vooral bij een krachtige vervolging door den vijand, niet altijd mogelijk is. Dikwijls is totale oplossing het gevolg geweest. Ten einde dit te voorkomen, zal men dan ook den vervolgenden vijand het voortgaan zooveel doenlijk beletten door het achterlaten van strijdende achterhoeden, en door het onbruikbaarmaken van het achtergelaten terrein door wegen en bruggen te vernielen, huizen en onderkomens voor man en paard, boomen te vellen, zoodat het vijandelijk geschut geen gedekte opstelling kan vinden enz. in een woord door een totale razeering van het terrein. Zoo o. a. *Hindenburg* bij den grooten Duitschen terugtocht in 1917 van Noyon naar St. Quentin. De vrijwillige terugtocht kan ordelijk geschieden. Het terugtrekken is gemakkelijker, wanneer de wegen, langs welke de troepen trekken, dekking aanbieden, of wanneer zij door een bevriend gebied voeren, moeilijk wanneer het langs nauwe wegen of bijv. over bruggen geschiedt. Van veel belang is het vrijhouden van de te nemen wegen. Een groot voordeel is het, wanneer de terugtrekkende troepen gebruik van den spoorweg kunnen maken. De strategische terugtocht heeft ten doel de operaties op een ander terrein over te brengen.

Terugwattautomaat heeft hetzelfde doel als een terugstroomautomaat (zie aldaar). De terugstroomautomaat dunt evenwel voor gelijkstroom, de terugwattautomaat voor wisselstroom.

Tervueren is een marktplaats in de Belgische provincie Brabant en in het arrondissement Leuven, gelegen aan den spoorweg Brussel-Tervueren. Het was vroeger de zomerresidentie van de hertogen van Brabant en bezat een prachtig slot met park, dat gedurende de vereeniging met Nederland aan den Prins van Oranje behoorde en sedert 1867 door keizerin *Charlotte*, de weduwe van keizer *Maximiliaan van Mexico* en een zuster van den Belgischen koning, werd bewoond, totdat het in 1879 afbrandde. Op dezelfde plek verheft zich thans een koloniaal museum. De plaats telt (1913) ruim 4200 inwoners.

Terwen, *Jan*, eigenlijk *Jeannin de Teruenne*, een Vlaamsch beeldhouwer, in 1511 te Teruenne geboren, overleden te Dordrecht in 1589. Zijn meesterstukken zijn de prachtige koorbanken in de Groote Kerk te Dordrecht, die hij van 1538 tot 1542 vervaardigde.

Terwesten, *Augustijn*, genaamd *Snip*, een Nederlandsch schilder, voornamelijk van plafondstukken en behangsels, in 1649 te 's-Gravenhage geboren en overleden te Berlijn in 1711. Hij begon zijn loopbaan als ciseleur en werd daarna leerling van *Doudijns*. In 1672 ging hij naar Italië, waar hij drie jaar bleef. Daarna bezocht hij Frankrijk en Engeland en kwam in 1678 weer terug. In 1690 werd hij naar Berlijn geroepen, om voor de paleizen te Berlijn, Potsdam en Charlottenburg te werken. Met *Schlüter* stichtte hij de Academie te Berlijn, waarvan hij tot zijn dood directeur bleef. Zijn broeder *Mathias* (zie beneden) was hem te Berlijn behulpzaam. Een plafondstuk van *Augustijn Terwesten* bevindt zich in de voormalige vierschaar van het stadhuis te Leiden.

Terwesten, Mathias, genaamd *Arent*, een Nederlandsch schilder, broeder van den voorgaande, werd in 1670 te 's-Gravenhage geboren en overleed aldaar in 1757. Hij was een leerling van zijn broeder *Augustijn*, van *Doudijns* en *Daniël Mijtens II*. In 1696 ging hij naar zijn broeder te Berlijn, waar hij de nieuwe academie bezocht. Vandaar ging hij naar Italië en keerde daarna weer in Den Haag terug, waar hij bestuurslid werd van de Academie van Beeldende Kunsten. Een portret door *Mathias Terwesten*, voorstellende prinses *Anna*, echtgenoote van prins *Willem IV*, bezit het Rijksmuseum te Amsterdam. Zijn zoon *Pieter* schilderde bloemen en vruchten. Deze werd in 1714 te 's-Gravenhage geboren en overleed aldaar in 1798. Zijn „Catalogus of Naamlijst van schilderijen met derzelver prijzen etc." ('s-Gravenhage 1772) bevat vele belangrijke mededeelingen omtrent veilingen uit dien tijd.

Terwesten, Elias, genaamd *Paradijsvogel*, een Nederlandsch schilder, broeder van den voorgaande, in 1651 te 's-Gravenhage geboren, overleden te Rome in 1729, is als etser bekend.

Terzet, in het Italiaansch *terzetto*, is de naam van een zangstuk voor drie hoofdstemmen met of zonder begeleiding. Gewoonlijk kiest men daarvoor sopraan, bas en tenor. Men vindt terzetten in kerkmuziek en in opera's.

Terzine noemt men een oorspronkelijk Italiaansche strofe, uit drie, tien- of elflettergrepige versregels, bestaande, van welke de eerste en derde regel rijmen. Zijn verschillende terzinen tot een geheel verbonden, dan rijmen elke eerste en derde regel van een volgende strofe met den tweeden van de voorafgaande, terwijl het gedicht eindigt met een overschietenden regel, die op den tweeden regel van de laatste terzine rijmt. Men schrijft de uitvinding der terzine toe aan *Dante*, wiens „Divina commedia" in dezen vorm is geschreven.

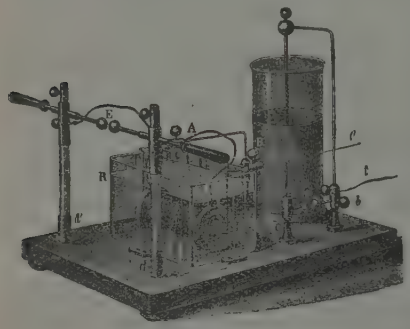
Teschen, een vorstendom in het voormalige Oostenrijksch Silezië, behoorde oorspronkelijk aan de hertogen van Opper-Silezië en is thans een deel van Tsjecho-Slowakije.

Teschen, een stad in het gelijknamige vorstendom, ligt aan de Olsa en aan 2 spoorwegen en telt (1911) 22 538 inwoners. Zij houden zich vooral bezig met nijverheid. Ook de handel is van veel belang. Den 13den Mei 1779 werd er tusschen *Maria Theresia* en *Frederik II* de vrede gesloten, welke een einde maakte aan den Beierschen Sucessie-oorlog.

Tesla, *Nikola*, een natuurkundige van Servische afkomst, in 1857 te Smiljau geboren, studeerde in de wis- en natuurkunde en later in de ingenieurswetenschappen te Graz en in talen te Praag en te Boedapest, werd assistent bij de telegrafie, in 1880 ingenieur bij een electriciteitsmaatschappij te Parijs en vertrok in 1882 naar Amerika, waar hij medewerker van *Edison* werd. Later vestigde hij te New-York een laboratorium voor electrische onderzoekingen. Hij construeerde vele nieuwe toestellen en machines. In 1888 ontdekte hij, gelijktijdig met *Ferraris*, het magnetische draaiingsveld en de krachtsoverbrenging door middel van draaistroomen en in 1892 de bij hooggespannen wisselstroomen van hooge frequentie optredende electrische golven. Hij

schreef: „Untersuchungen über Mehrphasenströme" (Halle, 1895).

Teslastroomen noemt men de hooggespannen wisselstroomen van hooge frequentie, die door *N. Tesla* (zie aldaar) het eerst zijn opgewekt. Om deze stroomen te verkrijgen, worden de bekleedsels van een groote Leidsche flesch (zie de fig.) geladen door ze te verbinden met de



Teslastroomen.

knoppen van een inductieklos zoodra het potentiaalverschil tusschen de bekleedsels voldoende geworden is, zal er een vonk overspringen tusschen de zinken knoppen *e*. In den ontladingsketen is ook de primaire draad van den in olie geplaatsten transformator *T* opgenomen. Daar elke electrische vonk gevormd wordt door een reeks partieele ontladingen, waarbij de electriciteit zich snel heen en weer beweegt, zullen er in genoemden primairen draad uiterst snelle wisselstroomen optreden. Hierdoor worden er in den langen secundairen draad inductiestroomen opgewekt van zeer hooge spanning, welke millioenen Volts bedraagt. Deze hooge spanning maakt, dat Geissler'sche buizen, op eenigen afstand van de uiteinden van den secundairen draad geplaatst, gaan oplichten, terwijl men ook prachtige pluimontladingen waarneemt, veroorzaakt door het afstroomen der electriciteit van de draden en de ermee verbonden platen. Zeer opmerkelijk is het, dat deze Teslastroomen, niettegenstaande hun groote spanning, voor het menschelijk lichaam geheel ongevaarlijk zijn.

Tesschelschade. Zie *Visscher*.

Tesselschade is de naam van een algemeene Nederlandsche vrouwenvereeniging, die ten doel heeft de opleiding van meisjes voor verschillende betrekkingen, het verschaffen van de middelen, het aanwijzen en zoo noodig het openen van de wegen daartoe, en het bezorgen van betrekkingen, aan vrouwen en meisjes, „waarin de verkregen verdiensten in kennis wordt omgezet." Oorspronkelijk werkte de vereeniging bijna uitsluitend door het laten vervaardigen van naaldwerk, maar door de verandering van de maatschappelijke toestanden werd langzamerhand haar karakter geheel gewijzigd. Zij is gevestigd te 's-Gravenhage.

Tessin, *Nicodemus,* een Zweedsch bouwmeester, in 1654 te Stralsund geboren, overleden te Stockholm in 1728. Hij studeerde in Italië. Zijn voornaamste werk is het koninklijk paleis te Stockholm, in 1698 begonnen en in 1753 door zijn zoon *Karel Gustaaf Tessin* voltooid.

Tessino, *Ticinus* of *Ticino* is de naam van een rivier in Zwitserland in Opper-Italië. Van haar bronrivieren ontspringt de grootste op de Nufenen, de kleinste op den St. Gotthard. Zij vereenigen zich bij Airolo; bij Biasca, waar de Ticino de Brenno opneemt, bereikt zij de dalvlakte der Riviera. Daarna stroomt zij langzamer en mondt bij Magadino uit in het Lago Maggiore, om dit bij Sesto Calende, op Italiaansch grondgebied, als bevaarbare rivier weder te verlaten. In zuidoostelijke richting stroomt zij langs Pavia en vereenigt zich beneden deze stad met de Po. De lengte van de rivier bedraagt 248 km., waarvan 80 km. tot Zwitserland en 64 km. tot het Lago Maggiore behooren.

Tessino of *Ticino,* het zuidelijkste kanton van Zwitserland, grenst in het noorden aan Wallis, Uri en Grauwbunderland, in het Oosten aan Grauwbunderland en Italië en in het zuiden en westen aan Italië en telt op 2800 v. km. (1910) 159 555 inwoners. De overgroote meerderheid der bevolking is R. Katholiek en spreekt Italiaansch. Een groot gedeelte van het gebied wordt ingenomen door de Lepontische Alpen, den noordrand vormt de St. Gotthardgroep, den oostrand de Adula Alpen, de ruimte tusschen de Toce en den Ticino beslaan de Alpen van Ticino. De belangrijkste dalen zijn het dal van de Ticino, het Bleniodal, het Verzascadal en het Maggiadal. In het Z. van het kanton verheft zich, aan de overzijde van het Lago Maggiore en het dal van de Ticino, het vruchtbare en woudrijke gebied van de Voor-Alpen met den Monte Camoghé (2227 m.) en den Monte Generoso (1695 m.). Het zuidelijkste gedeelte behoort tot de laagvlakte van Lombardije. De voornaamste rivieren zijn de Ticino, de Olona en de Adda. Het klimaat is er zeer verschillend wegens de verschillende hoogten der onderscheiden gedeelten van het land; Bellinzona heeft een gemiddelden jaarlijkschen warmtegraad van 12,5° C. en het hospitium van den St. Gotthard (2100 m.) van —0,6° C. Van den bodem is 1870 v. km. productief, hiervan wordt 605 v. km. door bosch, 56 v. km. door wijngaarden en 1207 v. km. door akkerland en alpenweiden ingenomen. De ontwouding is door het kleine particuliere grondbezit, branden, overstroomingen, lawines enz. bevorderd. In de laatste jaren is men met groote kosten weer tot herbebossching overgegaan. De echte kastanje komt in het hoogwoud voor tot 900 m., de wijndruif groeit nog op een hoogte van 700 m., de lagere landen verbouwen tarwe, rogge, groenten, maïs, perziken, vijgen, walnoten en moerbeziebloomen. De veestapel bestaat uit varkens, schapen, geiten, runderen en paarden. Ook wordt er aan bijenteelt gedaan. De teelt van zijderupsen en slakken neemt af. Bij Arzo vindt men rood marmer, bij Osogna wordt veel gneis gewonnen. De stroovlechterij is van veel belang in het dal Onsernone, de tabaksfabricage in Brissago; verder worden er vloersteenen, meubels, papier enz. vervaardigd. Het vreemdelingenverkeer is levendig te Lugano en Locarno. Middel-

punten van handel zijn Bellinzona, Lugano en Locarno. Het kanton is verdeeld in 8 districten met 265 gemeenten. Sedert 1888 behoort het kerkelijk tot het bisdom Lugano. Bellinzona is sedert 1878 de hoofdplaats. De democratische grondwet is in 1892 herzien. De wetgevende macht berust bij den Grooten Raad, waarvoor de verkiezingen door het volk om de 4 jaar plaats hebben. De uitvoerende macht is in handen van een Staatsraad van 5 leden, die onmiddellijk door het volk gekozen worden. De hoogste rechterlijke macht berust bij een hoogste rechtbank, waarvan de leden door den Grooten Raad voor 4 jaar worden gekozen.

Het gebied van het kanton Tessino, dat oorspronkelijk tot het hertogdom Milaan behoorde, kwam in de 15de en in het begin van de 16de eeuw in het bezit van de Eedgenooten. Het dal Leventina behoorde sedert 1440 aan Uri en bezat vele vrijheden, die het in 1755 na een opstand verloör. Bellenz, Riviera en Bollenz waren sedert 1503 gemeenschappelijke voogdijen van Uri, Schwyz en Nidwalden, Lugano, Locarno, Mendrisio en Maggiadal werden door het gezamenlijke Eedgenootschap, Appenzell uitgezonderd, bestuurd. Dit bestuur was zeer slecht; toch verkozen de Italiaansche voogdijen in 1798 bij de Helvetische Republiek te blijven. In 1803 werd het tegenwoordige kanton Ticino geschapen. Steeds bestond in dit gebied een hevige strijd tusschen de clericalen, die in de alpendalen van den Monte Ceneri (in *Sopraceneri*), en de liberalen, die in het zuiden van het land (*Sottoceneri*) de meerderheid hadden.

Test (Engelsch = proef) is een in den petroleumhandel gebruikt woord, dat hetzelfde beteekent als *fire-test*, en waarmede men de bepalingen van de temperatuur, waarbij de petroleum brandbare dampen ontwikkelt, aanduidt.

Testa, *Pietro*, ook *Lucchesino* genaamd, een Italiaansch schilder en graveur, in 1611 te Lucca geboren (volgens anderen in 1617), begaf zich naar Rome om de school van *Domenichino* te bezoeken, maar sloot zich later meer aan bij *Pietro da Cortona*, die veel invloed op hem had. In het Palazzo Spade te Rome ziet men een „Kindermoord" en een „Ifigenia" van hem. Hij overleed te Rome in 1650. Zijn portret, door hem zelven geschilderd, bevindt zich in de Uffici te Florence.

Test-act, een wet, die het Engelsche Parlement in 1673 van *Karel II* wist te verkrijgen, waarbij bepaald werd, dat allen, die een burgerlijk of militair ambt wilden bekleeden, moesten zweren, dat zij niet aan de Transsubstantiatie geloofden en 's Konings suprematie over de Kerk erkenden. Daardoor werden de dissenters niet alleen van alle openbare ambten, maar ook van het Parlement uitgesloten. Eerst in 1829 werd deze wet opgeheven.

Testament of *uiterste wil* wordt in art. 921 van ons Burgerlijk Wetboek omschreven als een akte, houdende een verklaring van hetgeen iemand wil, dat na zijn dood zal geschieden en welke akte door hem kan worden herroepen. Meestal houdt een testament bepalingen in over het vermogen van den erflater, maar ook wel andere beschikkingen kunnen daarin voorkomen, b.v. benoeming van een executeur-testamentair. De vrijheid van den erflater om bij testament over zijn goederen te beschikken, is niet bij alle volken op even ruime schaal erkend. In ons tegenwoordig recht is de vrijheid van testeeren niet onbeperkt; geen inbreuk mag worden gemaakt op het wettelijk erfdeel, dat de wet verzekert aan de nederdalende en opgaande linie (zie *Erfdeel*); verder zijn erfstellingen over de hand slechts in enkele gevallen geldig maar in het algemeen verboden (zie *Fidei commistum*). Ook verbiedt de wet bevoordeeling van bepaalde personen, b.v. van den geneesheer, die den overledene, gedurende de ziekte, waaraan hij overleden is, behandeld heeft, van den bedienaar van den godsdienst, die hem heeft bijgestaan, of van den notaris en de getuigen, die bij het maken van het openbaar testament hebben gefungeerd.

Bekwaam om een testament te maken, is ieder, die den leeftijd van 18 jaar heeft bereikt en op het oogenblik, dat het testament gemaakt werd zijn verstandelijke vermogens bezit.

Veel gewicht heeft de wet van ouds gehecht aan den *vorm* van het testament; het testament moet de uiting zijn van den ernstigen wil van den erflater, die op duidelijke wijze aan het licht moet treden. Onze wet kent drie vormen van testament: 1o. testament bij openbare akte; 2o. holografisch testament; 3o. besloten of geheim testament. Het eerste wordt opgemaakt ten overstaan van een notaris en in tegenwoordigheid van twee getuigen, die met den erflater het testament onderteekenen. Het holografisch testament moet eigenhandig door den erflater geschreven en onderteekend zijn en moet daarna bij een notaris in bewaring worden gegeven, die daarvan in tegenwoordigheid van twee getuigen een akte van bewaargeving opmaakt. De holografische uiterste wil kan open of gesloten aan den notaris ter hand worden gesteld; in het laatste geval moet het na den dood des erflaters worden aangeboden aan den kantonrechter, die het opent en vervolgens aan den notaris teruggeeft. Dit laatste geschiedt ook met het besloten of geheim testament, hetwelk van het holografisch hierin verschilt, dat het niet door den erflater geschreven behoeft te worden (wel onderteekend) en dat het aan den notaris wordt aangeboden in tegenwoordigheid van vier getuigen en onder verklaring van den erflater, dat in het papier zijn uiterste wil is begrepen, waarna de notaris op het papier zelf of op den aanslag een *akte van superscriptie* opmaakt. Kan de erflater niet spreken, dan moet ook het geheime testament geheel door hem geschreven worden. Bij een onderhandsch stuk, waarbij de bovenvermelde formaliteiten niet in acht zijn genomen, kunnen slechts enkele beschikkingen worden gemaakt (zie *Codicil*).

In sommige buitengewone omstandigheden kent de wet vereenvoudigde wijzen van testeeren, n. l. in tijd van oorlog, op zee, in plaatsen, met welke alle gemeenschap wegens de pest of andere besmettelijke ziekte verbroken is.

Een testament is altijd herroepelijk; hierin verschilt het van beschikkingen bij huwelijksche voorwaarden gemaakt, welke in het algemeen onherroepelijk zijn. De herroeping kan geschieden

bij een latere uiterste wilsbeschikking of bij een bijzondere notarieele akte, waarbij de erflater de geheele of gedeeltelijke intrekking van zijn vroegeren uitersten wil te kennen geeft. Over de beschikkingen, die men gewoon is bij testament te maken, zie men de artikelen *Erfstelling, Legaat, Executeurs-testamentair.*

Testament, *Oude en Nieuwe.* Het woord *testament* in theologische beteekenis is overgenomen uit de *Vulgata,* die hiermede het Grieksche woord *diatheke* (verbond) weergaf. Het Oude Testament bevat de Heilige Schriften onder het Oude Verbond vóór *Christus'* menschwording, het Nieuwe de Heilige Schriften nà *Christus'* verschijning in de wereld.

Testament, *Het Oude.* In onze Nederlandsche Bijbels kennen wij thans een afgesloten geheel van geschriften, die met den naam het Oude Testament worden aangeduid. Deze reeks is niet steeds een afgesloten eenheid geweest. Naast deze verzameling bestaan nog een aantal andere geschriften, die gewoonlijk *apocriefe* (zie aldaar) worden genoemd in tegenstelling met de echte of kanonieke geschriften. 't Woord k á n o n beteekent regel of richtsnoer. Kanonieke geschriften zijn dus die, welke den geloovige tot regel, tot richtsnoer zijn voor denken en handelen.

Om ons een eenigszins juist beeld van het ontstaan van den kánon van het Oude Testament te vormen, moeten wij letten op een verdeeling in het Oude Testament, die door de Joden nog steeds wordt gehandhaafd: 1e. *thôra* (wet), bestaande uit de eerste 5 bijbelboeken, ook met de nieuwere uitdrukking *Pentateuch* aangeduid, naar oudere spreekwijze „de vijf boeken van Mozes" geheeten; 2e. *Nebiim* (profeten) *a.* Jozua, Richteren, Samuel en Koningen (de oudere profeten), *b.* (de jongere profeten) Jesaja, Jeremia, Ezechiel en de 12 kleine profeten als één geheel gerekend; 3e. *Ketoebim* (geschriften), de overige bijbelboeken. Met denzelfden inhoud telt de Joodsche kánon 24 boeken in het O. T., de Christelijke 39 boeken door de 12 kleine profeten afzonderlijk te tellen en ook verder eenige splitsing aan te brengen. Ook de volgorde der verschillende boeken is in den Christelijken bijbel niet dezelfde als in den Hebreeuwschen. De Griekse vertaling der zeventig (*Septuaginta*) is begonnen met een andere volgorde en deze volgorde is door de Christenen behouden.

De drieledige indeeling van het Oude Testament is voor de Joden hoofdzaak en heeft een historische basis. Wanneer elk van deze gedeelten kánoniek is geworden, d. w. z. als geheel afgesloten, daarvan zijn ons geene berichten overgeleverd. Gewoonlijk neemt men aan, dat de Wet waarschijnlijk formeel afgesloten werd in 444 v. Chr. (zie Neh. 8—10), de Profeten (naar de Joodsche indeeling) omstreeks 250 v. Chr. en de Geschriften waarschijnlijk tusschen 150 en 100 v. Chr. (Voor de wet zie men het artikel Pentateuch en verder de artikelen op de namen der verschillende Bijbelboeken).

De t e k s t van het Oude Testament, is, uitgezonderd enkele Arameesche stukken in de boeken Daniel, Ezra en Nehemia, in het Hebreeuwsch geschreven. De oudste handschriften van het O. T., die wij nog hebben, dateeren misschien uit de 9de eeuw na Chr., het oudste gedateerde handschrift, de *Codex Babylonicus Petropolitanus* is afkomstig uit het jaar 916 na Chr. Alle bestaande handschriften zijn afgeschreven naar éénzelfden tekst, overgeleverd door de zoogenaamde *Massoretici,* meesters der overlevering, een wetenschappelijke school van Joodsche geleerden, wier eerzucht was den tekst van het O. T. zoo nauwkeurig mogelijk over te leveren, zoowel de geschreven als den gesproken tekst. De te lezen tekst werd door hen niet in den geschreven tekst veranderd maar in noten naast den geschreven tekst bijgevoegd. Zoo groot was hun eerbied voor den geschreven overgeleverden tekst. Daardoor kunnen wij overtuigd zijn, dat de overgeleverde vorm van den tekst die is uit de 2de eeuw na Chr. Waarschijnlijk dat de val van Jeruzalem en de invloed van *Rabbi Akiba,* te Jamnia uitgeoefend (132 na Chr), de directe aanleiding zijn geweest tot het eens en voor altijd letterlijk vaststellen van den tekst. Er zijn echter verschillende aanwijzingen, dat de vroegere handschriften belangrijk verschilden. Ter bestudeering en vaststelling van den oorspronkelijken tekst wordt veel gebruik gemaakt van oude paraphrasen (omschrijvingen) en vertalingen. Hiervoor komen vooral in aanmerking: 1o. de *Samaritaansche Pentateuch* en de *Targum* (Omschrijving) daarvan, echter zijn de handschriften, die van deze lezing en bewerking bestaan, niet zeer oud; 2o. *Targumim,* de omschrijvingen in het Arameesch van den inhoud van het O. T., die ontstaan zijn omstreeks *Christus'* geboorte maar die eerst later zijn neergeschreven, vandaar dat zij gewoonlijk met den Massoretischen tekst overeenkomen; 3o. *Septuaginta* (zie dit artikel); 4o. de letterlijke Grieksche vertaling van *Aquila* sterk in aansluiting aan den Massoretischen tekst; 5o. de Grieksche vertaling van *Theodotion,* eigenlijk een herziening der Septuaginta aan de hand van den Massoretischen tekst; 6o. de Grieksche vertaling van *Symmachus.* Al deze vertalingen zijn door *Origenes* in zijn *Hexapla* in kolommen opgenomen naast den Hebreeuwschen tekst. *Origenes'* bedoeling was op die manier den tekst der *Septuaginta* te zuiveren. Hetzelfde beoogden *Hesychius* en *Lucianus.* Van de oudste L a t i j n s c h e vertalingen van het O. T., dikwijls *Itala* geheeten, bestaan slechts fragmenten. De *Vulgata* is een vertaling uit het laatst der 4de eeuw, door *Hieronymus* naar den Hebreeuwschen tekst bewerkt. De Syrische vertaling (*Peshitta* = eenvoudig) is in de 2de eeuw na Chr. naar den Hebreeuwschen tekst gemaakt en wel naar den Massoretischen vorm daarvan. Van meer beteekenis is een Syrische vertaling uit de 7de eeuw naar het Grieksch gemaakt, die gelegenheid geeft den gebruikten Griekschen tekst wederom te herstellen. De andere vertalingen zijn alle naar die der Septuaginta gemaakt en van minder belang voor de studie van den tekst.

De eerste complete, gedrukte uitgave van het Oude Testament is in 1488 te Soncino verschenen, vervolgens in 1491 te Napels en in 1494 te Brescia. Bekend is vooral de uitgave van *Bomberg* te Venetië in het begin der 16e eeuw herhaaldelijk gedrukt en die in 1661 en 1667 bij *Jos. Athias* te Amsterdam is verschenen met een voorrede

van *Joh. Leusden*. Een der nieuwste is de uitgave van *Kittel* in 1905 te Leipzig uitgekomen.

De tegenwoordige indeeling van de boeken van het Oude Testament in verzen, is betrekkelijk jong. Zij is het eerst in de *Vulgata* aangebracht door *Robert Stephanus* (1548) vervolgens in de Hebreeuwsche uitgave overgenomen door *Athias* in 1661. Ouder is reeds de indeeling in hoofdstukken, die ook in den druk van *Bomberg* reeds is opgenomen. Bovendien hebben de Joden nog een indeeling van den Pentateuch in perikopen (*paraschen* geheeten) één voor elken Sabbathdag van het jaar, waarnaast een indeeling in perikopen der profeten (*haphtaren* geheeten).

Uitgaven die behalve den Hebreeuwschen tekst ook de vertalingen en omschrijvingen geven (*polyglotten*) zijn de *Complutensische* (1514), de *Antwerpsche* (1569), de *Parijsche* (1629) en de *Londensche* (1653).

De wetenschappelijke beoefening van het O. T. heeft reeds haar aanvang in den tijd der Schriftgeleerden, den tijd van het ontstaan van den Talmud, waarin met groote vlijt en scherpzinnigheid de vorm en de beteekenis van den tekst werden vastgesteld. Onder invloed der Arabische wetenschap kwam in het Oosten en in Spanje een meer kritische studie op, die vooral is neergelegd in de commentaren, die voor een groot deel in de Rabbijnsche bijbels zijn opgenomen (*Saadja, Rabbi Isaak, Raschi, Ibn Ezra* enz.). Onder de Christenen verdient in de eerste plaats *Hieronymus* te worden genoemd, die Hebreeuwsch leerde en het Oude Testament uit het Hebreeuwsch in het Latijn vertaalde. De grootere waardeering van den Bijbel bracht de Hervormers tot nieuwe Bijbelstudie. Hier mogen *Luther, Calvijn* en *Zwingli* genoemd worden. De jongere Oud-Testamentische wetenschap neemt haar aanvang bij *Jean Astruc*, die de beide godsnamen in Genesis als sleutel voor de scheiding in bronnen toepaste. Sedert is men het O. T. steeds kritischer gaan behandelen en heeft zich een geheel nieuwe waardeering der oud-testamentische geschriften baan gebroken. Deze opvatting knoopt vast aan de namen *Graf, Wellhausen, Kuenen* e. a. en heeft ook nieuwe vertalingen van het Oude Testament ten gevolge gehad, in Nederland de zoogenaamde „Leidsche" vertaling van *Oort* en *Hooykaas*, in Duitschland de vertaling onder leiding van *Kautzsch*. Men zie voor verdere literatuur de verschillende inleidingen op het Oude Testament (van *Bleek, Cornill, Strack* e. a.) en de verschillende werken van *Wildeboer*, Het ontstaan van den kanon des Ouden Verbonds (4de druk 1908) en Het O. T. van historisch standpunt toegelicht (1908).

Testament, *Het Nieuwe*. Evenals bij het Oude Testament is het niet gemakkelijk vast te stellen wanneer, waar en op welke overwegingen de thans het Nieuwe Testament vormende geschriften tot een afgesloten geheel zijn geworden. Ook de 27 geschriften van het Nieuwe Testament zijn niet van den beginne van het ontstaan van het Christendom af als geheel aanwezig geweest d. w. z. evenals bij het Oude Testament is ook bij de geschriften van het Nieuwe Testament de scheiding tusschen kanonieke en apocriefe geschriften eerst langzamerhand tot stand gekomen.

De oudste Christenen namen in de eerste plaats het Oude Testament in de Grieksche vertaling der Septuaginta over; daarnaast ontwikkelde zich de Christelijke overlevering, mondeling en schriftelijk, bevattend in de eerste plaats „woorden van den Heer" en verhalen van Zijne wonderen, Zijn lijden, sterven en opstanding en vervolgens vooral de brieven van den grooten Apostel, van Paulus. Men neemt dan ook gewoonlijk aan, dat de ons bekende geschriften van het Nieuwe Testament omstreeks 140 n. Chr. in de Christelijke gemeenten aanwezig waren en gelezen werden.

Een eerste poging tot het vaststellen van een kanon dezer geschriften geschiedde door den ketter *Marcion*, die dezen kánon opstelde in tegenstelling met het Oude Testament, welks gezag hij verwierp. Het feit, dat nog omstreeks 160 à 170 door *Tatianus* een ineenvlechting der hem bekende Evangeliën tot één geheel (Evangeliënharmonie) werd tot stand gebracht en dat deze veel gebruikt werd, bewijst, dat voor dezen schrijver de verschillende Evangeliën nog geen onaantastbare, woordelijk-heilige boeken waren. Bekend is, dat omstreeks 200 de ons bekende inhoud van het Nieuwe Testament door verschillende schrijvers met kleine verschillen wordt aangegeven als kanoniek, zoo *Irenaeus, Tertullianus* en *Clemens Alexandrinus*. In het aanvaarden der vier Evangeliën stemmen zij overeen; verschillen vindt men alleen in het tweede gedeelte van den kánon (de Apostelen). Tot het afsluiten van den kánon hebben tweeërlei omstandigheden samengewerkt: 1o. de innerlijke behoefte naast het Oude Testament eigen heilige schriften te hebben, 2o. verzet tegen opkomende kettersche richtingen (Gnostieken en Montanisten), die zich gewoonlijk beriepen op geschriften, welke bij de andere Christenen minder hoog in aanzien stonden. Na het jaar 200 heeft èn in het Oosten èn in het Westen zich de ontwikkeling voltooid, waardoor in beide deelen der Christenheid eenzelfden kánon der ons bekende 27 geschriften van kracht is geworden.

De *tekst* van het Nieuwe Testament is geheel in het Grieksch geschreven. Waarschijnlijk zijn verschillende gedeelten der Evangeliën eerst mondeling overgeleverd in het Arameesch, de spreektaal in Syrië in den tijd van *Jezus'* leven. Het vaststellen van den tekst van het N. T. is uiterst moeilijk wegens het groote aantal handschriften van het oorspronkelijke en de vertalingen. De meeste handschriften van het N. T. zijn op perkament geschreven. Een compleet exemplaar vormt een omvangrijk deel. Mede hierdoor zijn slechts weinig complete handschriften bewaard gebleven. Men onderscheidt tweeërlei handschriften: 1o. die geheel met hoofdletters, 2o. die met kleine letter zijn geschreven.

Die met hoofdletters worden bij afkorting met hoofdletters van het Latijnsche Grieksche of letters van het Hebreeuwsche alphabet aangeduid, die met kleine letters door Arabische cijfers; zoo: β = Codex Vaticanus, $\aleph$ = Codex Sinaiticus, A = Codex Alexandrinus, C = Codex van Ephraem Syrus, D = Codex Bezae Cantabrigensis enz. Dit viertal zijn wel de belangrijkste handschriften. Onder de vertalingen, die voor het

vaststellen van den tekst worden gebruikt, moeten vooral de oud-Latijnsche en de oud-Syrische worden genoemd. Ook de citaten uit het N. T., die in vele andere kerkelijke schrijvers worden gevonden, zijn van groot nut voor de vaststelling van den tekst. De eerste uitgave van den tekst van het N. T. (editio princeps) dateert van 1516 en is door *Erasmus* uitgegeven bij *Froben* te Bazel. Deze tekst is vrij slecht, minder goed dan die van de *Conplutensische polyglott* in 1522 uitgekomen. Bekende uitgaven zijn verder die van *Robert Stephanus* (1546 en later), van *Theodorus Beza* (1565 en later) maar vooral die van *Elsevier,* die sedert 1624 uitkwam en tot in de 19de eeuw de algemeen geldende was (*textus receptus*). Zeer hoog aangeschreven staan de uitgaven van *Tischendorf,* die zijn geheele leven besteedde aan de tekstkritiek van het N. T. (vooral *editio VIII critica major* 1864—1872), verder van *Westcott and Hort* (1881), van *H. von Soden* (1902) en *Eb. Nestle* (1898).

De wetenschappelijke beoefening van het N. T. werd in de eerste eeuwen vooral gezocht in de geheime beteekenis, die men achter de woorden vond. Later hechtte men vooral waarde aan de allegorische uitlegging (*Origenes*) en nam naast de gewone beteekenis nog een tweede, diepere aan.

Van meer wetenschappelijk onderzoek is eerst sprake bij de Humanisten, al bepaalde hunne belangstelling zich voornamelijk tot het taalkundige. Ook enkele hervormers (*Melanchton, Luther* e. a.) begonnen zich rekenschap te geven van de grondslagen van het Christelijk geloof. Met de wetenschappelijke bijbelstudie zijn de katholieken het eerst systematisch begonnen, zoo *Santes Pagninus* (Isagoge, 1528), *Sixtus van Siena* (Bibliotheca sancta, 1566), *Richard Simon* (Histoire critique du N. T., 1689 en andere werken), terwijl de Protestanten veelmeer een toegewijd aanhooren van de Schrift eischten. Eerst het begin der 19de eeuw bracht een vrijer, meer critisch standpunt ten opzichte van de bestudeering van het N. T. Nadat de rationalisten hun spitsvondigheid op de verklaring der wonderen hadden uitgeput, kwam *D. Fr. Strauss* in zijn „Leben Jesu" (1835) alle wonderen als mythen verwerpen; hem volgde *Bruno Bauer,* die de geheele persoon van *Jezus* voor een mythe verklaarde, vervolgens kwam *F. Chr. Baur* met zijn „tendenzcritiek" om een juist beeld te ontwerpen van het oudste Christendom, daarbij de geschriften van het N. T. op een nieuwe waarde schattend. Hiermede is een felle strijd om het N. T. en den persoon van *Jezus* ontbrand, die de kennis van het N. T. en het oudste Christendom zeer ten goede is gekomen. Verschillende richtingen vindt men aangeduid in het artikel *Jezus.*

Literatuur: A. Jülicher, Einleitung in das N. T. (6de druk 1906); *H. Weinel,* Jesus im 19ten Jahrhundert (2de druk 1907) en *W. Wrede,* Die Entstehung der Schriften des N. T. (1907).

Testamenten der twaalf Patriarchen is de naam van een apokrief geschrift van Joodsche herkomst, dat in de beide laatsten eeuwen vóór de Christelijke tijdrekening langzamerhand is ontstaan en later verrijkt is met toevoegsels van Christelijken aard.

Testamentenregister. Bij de wet van 23 Februari 1918 is ingesteld een centraal testamentenregister, in welk register aanteekening wordt gehouden van alle uiterste wilsbeschikkingen en schenkingen van de geheele of gedeeltelijke nalatenschap, alsmede van herroepingen dezer beschikkingen. De notarissen zijn verplicht maandelijks van de namen en woonplaatsen dergenen, die zoodanige beschikking doen, van den dag, waarop zij zijn verleden, en van den aard der akten opgave te doen.

Testikels of *Testes.* Zie *Geslachtsorganen.*

Tetanie. Onder dezen naam verstaat men aanvallen van tonisch optredende spierkrampen, die eenige minuten, maar ook wel eenige uren, zelfs eenige dagen kunnen duren en meestal symmetrisch de armen treffen. Soms is het een zelfstandige ziekte, zeer vaak echter begeleidt zij ziekteverschijnselen van zeer verschillenden aard, maar in alle gevallen treft men dezelfde anatomische oorzaak aan, nl. een aandoening van de bijschildklieren (*glandulae parathyreoidea*), ook wel *epitheellichaampjes* genoemd. De exstirpatie van de schildklier zelf geeft er geen aanleiding toe (wel tot *myxoeden,* zie aldaar), maar alleen als tevens die epitheellichaampjes verwijderd werden. Toch is er nog veel duisters in de ziekte zelf en in haar optreden.

Tetanus of *stijfkramp* openbaart zich in een tonische samentrekking en stuipachtige trekkingen der willekeurige spieren; hij gaat gepaard met verhoogde vatbaarheid voor reflexprikkeling, heeft een acuut verloop en is zeer gevaarlijk. Het bewustzijn is ongestoord en het gevoelsvermogen blijft aanhouden, zoodat de lijders hevige pijnen gevoelen. Deze ziekte ontstaat zelden op eens in volle hevigheid, maar gewoonlijk langzamerhand en kan eenige uren, maar ook een paar dagen duren, om dan met den dood te eindigen. Het gezicht van den lijder neemt door de stijfheid der spieren een opvallend strakke uitdrukking aan en spoedig volgt stijfheid van den nek. Er treden hevige trekkingen in verschillende spiergebieden op, soms aan den romp, soms aan de ledematen, die uiterst pijnlijk zijn en door de geringste prikkels, als aanraking, tocht, geruisch enz. worden opgewekt. Door die hevige samentrekkingen stijgt de temperatuur niet zelden tot boven de 42° C., na den dood zelfs tot 45° C. De oogen staan strak, de oogleden zijn gesloten of geopend, de pupil is doorgaans vernauwd en de gelaatstrekken zijn verwrongen. De onderkaak staat onbewegelijk vast en de beide rijen tanden zijn op elkander gedrukt (*trismus*). Spreken, kauwen of slikken is onmogelijk. Het strottenhoofd is naar boven getrokken en de borstkas en de ingetrokken buikspieren zijn stijf; juist de daardoor ontstane belemmering van de ademhaling veroorzaakt vaak den dood. Treft de tetanus vooral de rugspieren, dan vormt het lichaam van den patiënt soms een boog en rust hèt alleen met achterhoofd en hielen op het bed (*opisthotonus*), overweegt de kramp der buikspieren, dan krimpt de patient in elkaar, is vooral één lichaamshelft aangedaan dan wordt de tronk naar die zijde getrokken. Gedurende den aanval heeft de wil geen macht over de spieren, en pogingen tot beweging wekken aanvallen van kramp, die de uit-

voering beletten. De aanval treedt, als uiting van verhoogde reflexprikkelbaarheid, ook reeds op bij plotseling geluid, licht enz. De hevigheid der samentrekking in de spieren is zóó groot, dat enkele spiervezels scheuren. De aanvallen kunnen eenige minuten en ook een uur aanhouden en volgen met ongelijke tusschenpoozen elkander op.

Behalve die acute tetanus is er ook een zachtere subacute of chronische, die zich tot de buurt der verwonding of tot trismus beperkt en zonder koorts en gunstig verloopt. Na verwonding in 't gebied van een der 12 hersenzenuwen ontstaat soms de *tetanus hydrophobicus*, een tetanus van spieren van het hoofd, verbonden met verlamming van den facialis aan den kant der verwonding en kramp van de slikspieren, die niet zelden gunstig eindigt en door de slikkrampen aan de hondsdolheid herinnert.

De oorzaak van den tetanus is wondinfectie, waarbij zooveel zeer kleine als zeer groote wonden de toegangspoort kunnen zijn voor den specifieken tetanusbacil. Men heeft dezen bacil vooral in de oppervlakkige lagen van den bodem gevonden en door inenting bij verschillende diersoorten tetanus opgewekt. De bacil is een kort, beweeglijk staafje, aan het eind een spoor als een kopje dragend, en groeit het best bij afwezigheid van zuurstof; de sporen zijn zeer taai. De bacillen vermeerderen zich alléén in hun ingangspoorten en van hieruit verspreiden zich hun sterk werkende vergiften, o. a. het tetanotoxine, waarvan reeds 0,2 m. g. een mensch kan dooden, dus 200 maal sterker dan strychnine. Juist in het zenuwsysteem wordt het vergif vastgehouden en hierop werkt het dan ook het sterkst in.

Tetanische verschijnselen vindt men ook bij vergiftiging met strychnine of brucine. De behandeling van den tetanus bestaat in ruime giften chloralhydraat, afwisselend met broomkali; ook met injecties van curare en met langdurige warme baden kreeg men goede resultaten en soms met het energiek reinigen van de geïnfecteerde wonden of desnoods amputatie van de gewonde ledematen. Maar meestal heeft bij het uitbreken van den tetanus het gif zich reeds zoodanig verbreid, dat lokaal weinig gedaan kan worden en ook de toepassing van het heilserum van *Behring* (zie *Immuniteit*) gewoonlijk te laat komt. Door prophylactische inspuiting echter met een specifiek serum, dus als voorzorg toegepast, werd in den wereldoorlog de ziekte tot een zeldzaam optredende infectie verminderd. Ingespoten binnen 36 uur na de verwonding is er alle kans op genezing.

Zie: *Von Leyden* en *Blumenthal*, Der Tetanus (in „Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie", Weenen 1901).

Tetartoëdrie noemt men in de kristallografie het ontstaan van kristalvormen uit de vollvlakkige, doordat een vierde der vlakken zich op symmetrische wijze uitbreidt of liever: men krijgt een tetartoëdrischen vorm wanneer het aantal symmetrie-elementen nog weer geringer is dan bij de hemiëdrische vormen. De nieuwe kristalvorm wordt tetartoëdrisch genoemd. Zie verder *Kristallen*.

Tétar van Elven, *Henri Louis*. Zie *Elven, Henri Louis Tétar van*.

Teteringen, een gemeente in de provincie Noord-Brabant, 2255 H. A. groot met (1917) 6229 inwoners, ligt tusschen de gemeenten Breda, Prinsenhage, Oosterhout en Ginneken c. a. Langs de Mark, die de gemeente doorsnijdt, vindt men hier en daar klei, overigens bestaat de bodem uit diluviaal zand. Landbouw is het voornaamste middel van bestaan. Er is een halte van de stoomtram Breda—Oosterhout. Tot de gemeente behoort het dorp Teteringen, benevens een aantal buurten en gehuchten. Tot 1796 behoorde Teteringen tot het rechtsgebied van Breda.

Het dorp *Teteringen* is waarschijnlijk omstreeks 1280 ontstaan.

Tethys was in de Grieksche fabelleer de gemalin en de zuster van *Oceanus*. Zij waren kinderen van *Uranus* en *Gaea* en hadden 3000 zonen (rivieren, beken en bronnen) en 3000 dochters (de *Oceaniden*). Men verwarre deze godin niet met *Thetis* (zie aldaar).

Tetrabranchiaten. Zie *Cephalopoden*.

Tetrachromie beteekent vierkleurendruk. Zie aldaar.

Tetradymiet, een in rhomboëdrische tweelings- en ook wel in vierlingskristallen (vandaar de naam) of ook in korrelig-bladerige aggregaten voorkomend mineraal, bestaat uit bismuth, tellurium en zwavel.

Tetradynamia is de naam der 15de plantenklasse in het stelsel van *Linnaeus*. Zij onderscheidt zich door de aanwezigheid van 4 langere en 2 kortere of van zoogenaamde viermachtige meeldraden.

Tetraëder is in het algemeen de naam van elke driezijdige pyramide, meer in het bijzonder is het het regelmatig lichaam, dat begrensd wordt door 4 gelijke gelijkzijdige driehoeken en door 6 gelijke ribben. In de kristallografie is de tetraëder de hemiëdrische vorm van den regelmatigen octaëder.

Tetragonaalgetallen. Zie *Polygonaalgetallen*.

Tetragonaal kristalstelsel. Zie *Kristallen*.

Tetragonurus. Zie *Koornaarvisschen*.

Tetralogie. Zie *Trilogie*.

Tetrameter is de naam van een uit vier voeten bestaanden versregel, inzonderheid van de door vier dubbele voeten (dipodieën) gevormde trochaeische, jambische en anapaestische verzen. Wanneer aan den laatsten voet een lettergreep ontbreekt, heet de tetrameter katalektisch, is deze volledig, dan heet hij akatalektisch. Vooral in het Grieksche en in het Oud-Romeinsche drama kwam deze versmaat voor.

Tetramethylbenzol (*Durol*), $C_{10}H_{14}$ of $C_6H_2(CH_3)_4$, komt voor in steenkolenteer. Het is een kristallijne stof, die naar kamfer riekt en bereid kan worden uit toluol, pseudo-cumol enz. Bij oxydatie geeft het durylzuur $(CH_3)_3.C_6H_2.CO_2H$ en cumidienzuur $(CH_3)_2.C_6H_2.(CO_2H)_2$ en met geconcentreerd zwavelzuur hexamethylbenzol en verschillende sulfozuren.

Tetrapol is de naam van een wasch- en reinigingsmiddel, bestaande uit zeepoplossing, die tetrachloorkoolstof bevat. Dit laatste lost vetten

op, zoodat tetrapol werkt in gevallen, waarin zeep of vetoplossende middelen alleen te kort schieten. Het is een volkomen neutrale vloeistof, die het weefsel, noch de kleur aantast.

Tetrarch of *Viervorst* was in de Klein-Aziatische staten der Oudheid één van de vier vorsten van het land. Ook in Judea heetten zij aldus, bijv. *Herodes*.

Tetrarchie is de benaming voor de heerschappij, de waardigheid of ook voor het gebied van den viervorst.

Tetrazolichamen (*Disazolichamen*) noemt men in de organische scheikunde de verbindingen, welke de azogroep (N : N) tweemaal bevatten. Zij ontstaan door inwerking van oxy- of amido-azolichamen of diazoverbindingen. Een andere groep der tetrazolichamen ontstaat, wanneer diazo-azoverbindingen, die men verkrijgt door inwerking van salpeterigzuur op amido-azolichamen, samengebracht worden met phenolen of aminen. Tot deze groep behooren de technisch belangrijke tetrazobenzolnaphtholverfstoffen.

Tetrode, *Willem Danielsz. van,* een Nederlandsch beeldhouwer, omstreeks 1520 te Delft geboren, overleden aldaar omstreeks 1590, werkte in zijn jeugd te Rome en maakte van 1566 tot 1571 een prachtig hoofdaltaar voor de Oude Kerk te Delft. Van zijn werk is niets bewaard gebleven; verscheidene van de groepen, door hem gemaakt, zijn afgebeeld op prenten van *Adriaen de Weert* en *Jacob de Gheyn*.

Tetrodon. Zie *Vastkakigen*.

Tetronal (*Diaethylsulfondiaethylmethaan*), $(C_9H_{20}S_2O_4)$ of $(C_2H_5)_2.C.(SO_2.C_2H_5)_2$, is een aan sulfonal verwante verbinding, die glanzende schilfertjes vormt en een bitteren, kamferachtigen smaak heeft. Zij lost moeilijk in water en gemakkelijk in alcohol op; haar smeltpunt bedraagt 85° C. Evenals sulfonal dient het als slaapmiddel.

Tetschen, een stad in Bohemen, ligt aan de Elbe, die hier de Polzen opneemt en aan eenige spoorwegen, is door een kettingbrug met Bodenbach aan den anderen oever van de Elbe verbonden. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 10 641. De stad heeft veel nijverheid.

Tetuan, *Tetoean* of *Dsjagath,* een stad aan de noordkust van Marokko, ligt 35 km. ten zuiden van Ceuta, bezit hooge muren met torens, een cidatel, een groote hoofdmoskee, een paleis van den gouverneur enz. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 30 450. Zij vervaardigen lederwaren, mutsen en wapens. De handel wordt meest gedreven door de Joden (6000 in aantal), die een afzonderlijke wijk (Mellah) bewonen.

Tetzel, *Johann* of *Texel,* eigenlijk *Diez* of *Diezel,* een R. Katholiek godgeleerde, vooral berucht door de aflaatprediking in de 16de eeuw, werd omstreeks 1465 te Pirna geboren, studeerde te Leipzig in de godgeleerdheid, trad omstreeks 1489 in de Orde der Dominicanen en werd in 1509 tot inquisiteur van Saksen benoemd. Van 1504 tot 1510 predikte hij den aflaat voor de Duitsche Ridderorde in Saksen, aan den Beneden-Rijn, in Silezië en in Frankenland, sedert 1514 als ondercommissaris van aartsbisschop *Albrecht van Mainz* den aflaat voor de Pieterskerk, totdat *Luther* in 1517 met zijn stellingen tegen den aflaathandel optrad. In 1518 promoveerde *Tetzel* te Frankfort aan de Oder tot doctor in de theologie. Hij overleed den 11den Augustus 1519 te Leipzig. Dat hij te Innsbruck wegens echtbreuk ter dood zou zijn veroordeeld, is onwaar.

Teubner, *Benedictus Gotthelf,* een Duitsch boekhandelaar, den 16den Juni 1786 te Grosskraussnigk in de Nederlausitz geboren, legde zich toe op de boekdrukkunst en verkreeg in 1811 de boekdrukkerij van *Weinedel* te Leipzig, welke hij reeds sedert 1806 bestuurd had. Door zijn bekwaamheid en schranderheid maakte hij deze tot een der beste van Duitschland. Daarenboven stichtte hij in 1832 te Dresden een aldaar ook thans nog bestaande boekdrukkerij. In 1824 had hij een uitgeverszaak met de drukkerij verbonden, die vooral door haar voortreffelijke uitgaven op het gebied van oudere letteren en onderwijs, inzonderheid door de bekende „Bibliotheca scriptorum graecorum et romanorum Teubneriana" en de „Thesaurus linguae latinae" (sedert 1900) op dit gebied den eersten rang inneemt. *Teubner* overleed te Leipzig den 21sten Januari 1856. Zijn schoonzoons *Adolf Roszbach* († 1893) en *Albin Ackermann* († 1903) volgden hem op. *Artur Roszbach* († 1882), de zoon van den eerste, trad in 1875 en *Alfred Ackermann,* de zoon van den tweede, in 1882 als deelnemer op. In 1893 werd dr. *Alfred Giesecke,* een kleinzoon van *Adolf Roszbach,* in de zaak opgenomen, in 1903 ging deze geheel op hem over. In 1904 werd *Konrad Giesecke* deelnemer. Tot de nieuwere groote uitgaven behooren: „Die Kultur der Gegenwart" van *Hinneberg,* de „Enzyklopädie der mathematischen Wissenschaften", „Aus Natur und Geisteswelt" en de geschriften van het Koninklijk Saksisch Genootschap van Wetenschappen. Van de bij haar uitgegeven tijdschriften noemen wij de „Neue Jahrbücher für das klassische Altertum, Geschichte und deutsche Literatur und für Pädagogik", „Geographische Zeitschrift" van *Hettner* en „Deutsche Literaturzeitung".

Teucer (*Teukros*), de zoon van den riviergod *Scamander* en van de nymph *Idaea,* was de eerste koning van Troas, welks bewoners naar hem Teukriërs werden geoemd. Toen *Dardanus* uit Samothracië tot hem kwam, gaf hij dezen zijn dochter *Bateia* of *Arisbe* ten huwelijk en verhief hem tot zijn opvolger.

Teucer of *Teucrus,* een zoon van *Telamon* en *Hesione,* een halfbroeder van *Ajax,* was de beste boogschutter in het Helleensche leger voor Ilium. Toen hij vandaar terugkeerde zonder den dood van zijn broeder te wreken of diens gebeente mede te voeren, belette *Telamon* zijn landing. Hij was alzoo genoodzaakt een ander vaderland te zoeken en vond dit op Cyprus, waar hij de heerschappij verkreeg en Salamis stichtte.

Teucrium. Zie *Gamander*.

Teugel. Zie *Toom*.

Teunisbloem. Zie *Oenothera*.

Teuthras, koning van Mysië, was de echtgenoot van *Auge.* Deze laatste, door *Heracles* moeder van *Telephus* geworden en door haar vader *Aleus* van Tegea met haar kind in een kist in

zee gezet, dreef naar Mysië af en trad er met *Teuthras* in het huwelijk. Volgens een andere sage werd *Telephus* te vondeling gelegd en kwam later naar Mysië, waar *Teuthras* hem *Auge*, die hij als pleegdochter had aangenomen, tot vrouw wilde geven. *Auge* verzette zich en riep *Heracles* aan, waarop de herkenning volgde.

Teutoburger Woud is de naam van een boschrijke bergstreek in het N. W. van Duitschland, die zich in de nabijheid van zijn hoogsten top den Völmerstod (468 m.) bij het Egge-gebergte aansluit en zich over een lengte van 115 km. bij een breedte van 3 tot 10 km. van het Z.O. naar het N.W. uitstrekt. Meestal bestaat het gebergte uit een enkelen kam, op sommige plaatsen, vooral in het midden, komen ook zijketens voor. De hoofdkam wordt op vele plaatsen door diepe insnijdingen afgebroken; door sommige van deze dalen loopen spoorwegen. De voornaamste toppen zijn, behalve de reeds genoemde Völmerstod: de Barnacken, de Externsteine, de Grotenburg met het monument van *Arminius* en de Hermannsberg in Lippe, de Hünenberg bij Bielefeld en de Dörenburg bij Iburg. Het gebergte is met fraaie loofboomen bedekt en bestaat hoofdzakelijk uit gesteenten der krijtvorming.

Den naam Teutenburger Woud vindt men het eerst bij *Tacitus*, die daarmede een landstreek in de nabijheid van de Ems en de Lippe aanduidt. Welk gebergte *Tacitus* gemeend heeft, is niet uitgemaakt.

Teutonen (*Teutonie* of *Teutones*), een Germaansch volk, dat bekend is geworden door zijn deelneming aan den tocht der Cimbriërs. Het woonde in Oost-Jutland en op de Deensche eilanden en werd in 102 v. Chr. bij Aquae Sextiae vernietigd.

Tewfik-Pasja, eigenlijk *Taufik-Pasja, Mehemed*, khedive van Egypte, in 1852 geboren, de oudste zoon van *Ismael-Pasja*, werd in 1866 door den sultan tot opvolger van zijn vader benoemd. Den 25sten Juni 1879 benoemde de sultan hem in plaats van zijn vader tot khedive. Spoedig werd hij van Engeland afhankelijk. Hij overleed den 7den Januari 1892.

Tex, *Cornelis Anne den*, een Nederlandsch rechtsgeleerde, den 30sten Augustus 1795 te Tilburg geboren, studeerde aan de hoogeschool te Utrecht, beantwoordde een prijsvraag over de „Vrijheid van landverhuizing", promoveerde in de rechten en aanvaardde den 9den October 1820 het hoogleeraarsambt aan het athenaeum te Amsterdam. In 1842 werd hij lid van de Tweede Kamer en in 1847 staatsraad in buitengewonen dienst. Hij overleed den 9den April 1854. Met *Van Hall* redigeerde hij sedert 1825 de „Bijdragen tot rechtsgeleerdheid en wetgeving". Hij leverde: „Over de geschillen tusschen Nederland en België betrekkelijk de riviervaart" (1833), „Over graanwetten en graanhandel" (1847) en onderscheiden opstellen in binnen- en buitenlandsche tijdschriften.

Texas of *Tejas*, de zuidwestelijkste en grootste staat der Noord-Amerikaansche Unie, grenst in het oosten aan Louisiana en Arkansas, in het noorden aan Oklahoma en Nieuw-Mexico, in het westen en zuiden aan Mexico en de Golf van Mexico en telt op 688 940 v. km. (1910) 3 896 542 inwoners, waaronder 690 049 Negers. Het land kan men in drie deelen splitsen. Van de kust af, vindt men landwaarts over een breedte van 50 tot 100 km. een vlakke landstreek, welke zeer vruchtbaar is. In het N. O. liggen rijke petroleumbronnen; daar komen ook uitgestrekte bosschen van naaldhout voor. Daarachter verheft zich een heuvelreeks, die ter breedte van 250 tot 300 km. in het N.O. meerendeels met prairiën bedekt en voor de teelt van graan en katoen nog is geschikt. De oostelijke dalen zijn boschrijk, tusschen de rivieren Nueces en Rio Grande bevindt zich een waterarme woestijn. Het geheele noordwestelijke gedeelte van Texas is een bergstreek en bestaat over een aanmerkelijke uitgebreidheid uit een woestijnachtig zandsteenplateau van 1000 tot 1300 m. hoogte. Texas bezit zeer vele en onder deze aanzienlijke rivieren; hiertoe behooren; de Red River, de Sabine, de Trinidad, de Brazos, de Colorado en de Lavaca, verder de Guadeloupe met de San Antonio, de Nueces enden Rio Grande del Norte (de zuidwestelijke grensrivier). Het klimaat vertoont groote uitersten, doch is over het geheel gezond. Alleen langs de kust komt malaria en gele koorts voor. De gemiddelde jaar. temperatuur bedraagt te San Antonio 20,3°, de Julitemperatuur 28,5°, de Januaritemperatuur 10,8°. De plantenwereld heeft een subtropisch karakter, altijdgroene loofboomen vindt men echter niet overal. Het meest komen zoogenaamde chaparrals voor. De voornaamste bezigheden zijn landbouw en veeteelt, de laatste vooral in het N. W. Het bebouwde land heeft (1910) een oppervan 27 360 666 acres, waarvan (1914) 536 234 acres kunstmatig worden besproeid. Men verbouwt o. a. katoen, maïs, tarwe, haver, aardappelen, suikerriet, vruchten, rijst en tabak. De katoenplantages beslaan een oppervlakte van (1917) 11 052 000 acres en leverden 3 115 000 balen ter waarde van 415 852 000 dollars.

De veestapel telde (1918) 1 212 000 paarden, 808 000 muildieren 1 128 000 melkkoeien en 4 660 000 andere runderen, 2 188 000 schapen en 3 068 000 varkens. De schapen leverden in 1916 1 025 000 pond wol. De bodem is zeer rijk aan delfstoffen: kwikzilver, steenkool (in 1915: 2 088 908 ton), petroleum (24 942 701 vaten), zout (444 978 vaten), asphalt (voor 1 263 757 dollars), zilver (voor 429 973 dollars), koper (24 494 dollars). De opbrengst van den mijnbouw bedroeg in 1915: 29 269 263 dollars. De nijverheid begint zich te ontwikkelen; men heeft er katoenoliepersen en katoenfabrieken, rijtuigfabrieken en ijzergieterijen, machinefabrieken, in 't geheel (1910) 4588 fabrieken met 70 230 arbeiders. De productie had een waarde van 272 896 000 dollars. Uitgevoerd wordt voornamelijk katoen, vee, huiden, wol, graan en petroleum. De grootste uitvoerhaven is Galverton, de tweede uitvoerhaven der Unie met een invoer (1916) van 7 682 763 dollar, en een uitvoer van 190 248 657 dollar. De spoorwegen hebben een lengte van (1918) 25 000 km.; daarbij komen 1600 km. electrische intercommunale tramlijnen. De bevaarbare rivieren hebben een lengte van 1750 km., waarlangs (1910) 1 867 158 ton vervoerd werd. Behalve de openbare lagere scholen heeft Texas een universiteit te Austin met (1916)

196 professoren en 2724 studenten en verder nog 8 universiteiten en colleges ,waaronder het Prairie View State College voor kleurlingen met 1348 studenten.

De tegenwoordige grondwet werd in 1869 aangenomen. De wetgevende macht is in handen van een Senaat van 31 en van een Huis van vertegenwoordigers van 132 leden; de eerste wordt voor 4, de laatste voor 2 jaar gekozen. Ook de hoogste staatsambtenaren, zooals de gouverneur, en de rechters worden door het volk gekozen, en eerstgenoemde bekleedt zijn betrekking gedurende vier jaren. Texas zendt twee Senatoren en 18 Vertegenwoordigers naar het Congres. Het belastbaar inkomen bedroeg in 1916 1 791 848 566 dollar, de schulden van den staat 4 002 200 dollar. De staat is verdeeld in 246 counties; de hoofdstad is Austin.

Texas behoorde vroeger tot Mexico en wel tot de provincie Tamaulipas. Reeds gedurende den Mexicaanschen vrijheidsoorlog trokken vele gelukzoekers uit de Vereenigde Staten daarheen. Later kwamen er allengs meer landverhuizers uit het noorden en gedurende den Mexicaanschen burgeroorlog verklaarden zich de bewoners van Texas in 1835 onafhankelijk. Een Mexicaansch leger werd verslagen en den 1sten Maart 1845 Texas als lid van de Unie aangenomen. Daarover ontstond in 1846 een oorlog tusschen Noord-Amerika en Mexico, welke den 2den Februari 1848 met het Vredesverdrag van Guadeloupe-Hidalgo een einde nam. Daarbij deed Mexico afstand van al zijn rechten op Texas.

Texaskoorts is de naam van een piroplasmose van het rund, als hoedanig zij in N. Amerika in 1889 door *Smith* en *Kilborne* herkend werd. Later werden verwante ziekteverschijnselen in alle deelen der aarde waargenomen. De texaskoorts verloopt in Amerika in de zomermaanden acuut; in den herfst meer chronisch. Zij gaat gepaard met hooge koorts en haemoglobinurie. De dood treedt na 4 tot 5, bij chronische texaskoorts na 14 dagen in; het sterftepercentage bedraagt 90. Een doorstane koorts maakt immuun. De ziekte wordt overgebracht door teken of tieken (*Ixodidae*) en haar bestrijding richt zich derhalve op de vernietiging daarvan. Vandaar dat men den runderen baden in bepaalde vloeistoffen geeft en verwijderd houdt van bosschen. Verder ent men de dieren met het bloed van immune kalveren in of geeft onderhuidsche inspuitingen van parasieten bevattend bloedserum. Intusschen bereikt men dan geen echte immuniteit, daar de parasieten in het bloed van het rund niet sterven, maar slechts onwerkzaam worden. Hun bloed blijft voor gezonde dieren gevaarlijk.

Texcoco of *Texcu(o)co* is een plaats in den Mexicaanschen staat Mexico, gelegen aan het gelijknamige zoutmeer, dat een oppervlakte beslaat van 240 v. km. en op 2275 m. hoogte boven den zeespiegel ligt. De plaats bevat ruïnes van de oude paleizen, evenals van een reusachtigen viaduct; zij heeft glasblazerijen en telt (1910) 6576 inwoners. Onder den naam Acolhuacan was het het middelpunt van de beschaving der Azteken.

Texel, ook wel *Tessel* geheeten, is het zuidelijkste der Nederlandsche Waddeneilanden en behoort tot de provincie Noord-Holland (zie de kaart bij dit artikel). Het wordt door het Texelsche zeegat van den vasten wal (Den Helder), door het Eierlandsche Gat van Vlieland gescheiden. Het eiland heeft in den loop der eeuwen groote veranderingen ondergaan. Texel, dat met inbegrip van naburige landstreken — zoowel op het tegenwoordige vasteland van N.-Holland, als van later door de Zuiderzee ingenomen gronden — in de Middeleeuwen als de gouw en het graafschap Texla wordt vermeld, was vermoedelijk in het begin van onze jaartelling niet van N.-Holland gescheiden, hoogstens door een schor, die bij eb droog lag en waaruit door erosie van den vloedstroom langzamerhand het Marsdiep is ontstaan. In 1629 en 1630 werd het door een zanddijk met het verder N.O. gelegen kleine duineilandje Eierland verbonden, en terwijl buiten dien zanddijk later nieuwe duinen met valleien er tusschen ontstonden, hadden aan de O. zijde van dien dijk aanslibbingen van zeeklei plaats, welke in 1835 ingedijkt werden tot den Eierlandschen polder. Ook elders had door indijking landaanwinst plaats, n.l. de Eendrachtspolder, de Volharding, de Prins Hendrik Polder en de Polder het Noorden (1876). In het Z.W. van het eiland ligt een breede duinenrij met valleien daartusschen en een uitgestrekte zandvlakte, de Hors, aan de Z. W. en W. zijde daarvan. Naar het N. toe wordt de duinenreeks smaller en hield vroeger ten N. van het dorp Koog geheel op, totdat de genoemde dijk hier gelegd werd, die Texel met Eierland verbond; op dit laatste zijn de duinen weer breeder. Langs de Zuiderzee is het eiland grootendeels bedijkt. De kern van Texel bestaat uit diluviaal zand en grint met keienleem, die van glacialen oorsprong is; verder vindt men er eenige strooken laagveen en de genoemde kleipolders. De hoogste verheffing, het Bergje, ligt 15 m. boven volzee, terwijl overigens de gronden binnen de duinen ongeveer = A.P., de laagste ongeveer ½ m. — A.P. liggen. De meeste polders loozen op natuurlijke wijze door sluizen op de zee.

Het geheele eiland vormt één gemeente, 18 355 H.A. groot met (1917) 6964 inwoners, die van veeteelt, vooral schapenfokkerij, landbouw (Eierland en de latere bedijkingen), visscherij en scheepvaart leven. Aanzienlijk is de uitvoer van lammeren in het voorjaar naar Engeland. De belangrijkste plaats is het dorp De Burg; verder vindt men er de dorpen Oudeschild, de Hoorn, Oosterend, de Waal, de Koog en Cocksdorp, benevens een paar buurten en gehuchten.

Texelsche zeegat. Zie *Texel.*

Texelstroom. Zie *Texelsche zeegat.*

Textielnijverheid is de samenvattende naam voor die takken van nijverheid, welke zich bezighouden met de verwerking van vezelstoffen (zie aldaar; zie bovendien voor bepaalde vezelstoffen b.v. katoen, wol, vlas enz. de betreffende artikelen). De verschillende bewerkingen, welke deze vezelstoffen in de textielindustrie ondergaan, laten zich in drie hoofdrubrieken splitsen: a. werkzaamheden noodzakelijk om uit de ruwe vezelstof een draad te spinnen (zie *Spinnen*); b. de vervaardiging van weefsels uit het garen (zie *Weven*); c. al die bewerkingen, welke de veredeling en versiering van garens en weefsels be-

oogen, waarvan de voornaamste zijn: bleeken, appreteeren, verven en drukken (zie de afzonderlijke artikelen).

Teylers genootschap. Zie *Teylers stichting.*

Teylers stichting, een genootschap tot bevordering van kunsten en wetenschappen te Haarlem, werd gesticht door *Pieter Teyler van der Hulst,* die aldaar in 1720 werd geboren en in 1778 overleed. Reeds vroeg maakte hij het plan zulk een genootschap te stichten en bracht dit bij uiterste wilsbeschikking ten uitvoer. Daarbij werden de inkomsten van zijn nalatenschap, met uitzondering van zeker gedeelte, onder het beheer gesteld van daartoe aangewezen personen, die den naam dragen van directeuren. Deze laatsten worden op wetenschappelijk gebied terzijde gestaan door twee genootschappen elk van zes leden, onder den naam van: „Teyler's Eerste en Tweede Genootschap". Het Eerste Genootschap moet, volgens beschikking van den stichter, dienen tot bevordering van den Christelijken godsdienst, het tweede tot bevordering van natuurkunde, dichtkunst, geschiedenis, teekenkunst en penningkunde. Iedere afdeeling looft jaarlijks een gouden penning uit ter innerlijke waarde van 400 gulden voor het best gekeurde antwoord op een uitgeschreven prijsvraag. Teylers stichting bezit thans een palaeontologisch, mineralogisch, geologisch en physisch kabinet, een verzameling van kunst, een bibliotheek en een muntkabinet.

Teyler van der Hulst, *Pieter.* Zie *Teylers stichting.*

Teylingen. Zie *Teilingen.*

Teysmann, *Johannes Elias,* den 1sten Juni 1808 te Arnhem geboren, vertrok in 1830 met den gouverneur-generaal *Van den Bosch* als tuinman naar Indië, werd in 1831 tot hortulanus van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg benoemd en nam in 1869 zijn ontslag. Daarna werd hij benoemd tot inspecteur-honorair van de cultures, bereisde als zoodanig bijna alle gewesten van Nederlandsch Oost-Indië en leverde belangrijke bijdragen voor den Plantentuin. Zijn reisverhalen zijn opgenomen in het „Natuurkundig Tijdschrift van Nederlandsch-Indië". In 1880 werd zijn 50-jarig verblijf in Indië door een schitterend feest herdacht. Hij overleed te Buitenzorg den 22sten Juni 1882.

Thackeray, *William Makepeace,* een Engelsch romanschrijver, den 18den Juli 1811 te Calcutta geboren, werd in het Charter House te Londen opgevoed, studeerde te Cambridge en wijdde zich, na het verlies van zijn aanzienlijk vermogen, aan de beoefening der letteren. Het eerst maakte hij naam door schetsen en verhalen in „Fraser's Magazine" onder de verdichte namen *Michael Angelo Titmarsh* en *George Fitzboodle Esq.* Hierin schreef hij o. a. „Yellowplush papers", „The great Hoggarty Diamond" en „A shabby genteel story". Deze trokken zeer de aandacht, in hoogere mate nog de „Snob papers", die in „Punch" verschenen. In 1840 verscheen zijn „Paris sketchbook" (2 dln.), in 1842 zijn „Irish sketchbook" (2 dln.), in 1846 de „Notes of a journey from Cornhill to Grand-Cairo", in 1851 „The Kickleburys on the Rhine". Onder zijn eigen naam trad hij voor het eerst op met den roman „Vanity fair" (1847), waarmee hij zich plotseling tot een van de eerste zedenschilders van zijn tijd verhief. Dit werk, dat een vernietigende satire tegen de zelfzucht van de moderne maatschappij bevat, behoort tot de beste Engelsche romans. Zijn „Pendennis" (1849—1850) staat niet geheel op dezelfde hoogte. Zijn studie van de humoristen van de 18de eeuw gaf aanleiding tot het ontstaan van „Esmond" (1852). Daarop volgden zijn romans „The Newcomes" (1855) en „The Virginians" (1857), een soort vervolg op „Esmond". Verder noemen wij nog: „Rebecca and Rowena" (1850), een soort parodie op „Ivanhoe" van *Walter Scott.* In 1862 belastte hij zich met de redactie van het „Corhill Magazine", waarin hij de „The adventures of Philip", „Lovell the widower" en de „Roundabout Papers", plaatste. Hij overleed te Londen den 24sten December 1863. Zijn werken zijn in 1878 gezamelijk uitgegeven in 30 deelen, in 1899 in 12 deelen met een inleiding van zijn dochter mrs. *Ritchie.* Het 13de deel van deze uitgave bevat „Thackerayana". Zijn „Ballads, critical reviews, tales" werden met een biografie uitgegeven door *Stephen* (1899), zijn briefwisseling verscheen in 1887, zijn „Lettres to an American family" in 1906. Verzamelde essays uit de „Foreign Quarterly Review" gaf *Garnett* uit (1906). Zie verder *Merivale* en *Marzial* „Life of Thackeray" (1891), *Ch. Whibley* „Thackeray" (1905).

Thackeray, Anna Isabella. Zie *Ritchie.*

Thaddaeus is in het *Marcus-evangelie* de naam van *Judas* (zie aldaar).

Thaer, *Albrecht,* de grondlegger van den wetenschappelijken landbouw in Duitschland, werd den 14den Mei 1752 te Celle geboren, studeerde in de geneeskunde en wijsbegeerte, was daarna als arts werkzaam, bemoeide zich tevens met het bebouwen van eenige hem toebehoorende landerijen en legde zich eindelijk toe op den landbouw. Door het stichten van een landbouwschool te Celle, alsmede door de uitgave van een „Einleitung zur Kenntnis der englischen Landwirtschaft" (3 dln. Hannover 1795—1804) en van zijn „Annalen der niedersächsischen Landwirtschaft" (3 dln. Göttingen 1799—1804), verwierf hij grooten roem. Hij kocht het goed Möglin en stichtte daar in 1806 het eerste landbouwinstituut. Zijn boek: „Grundsätze" der rationellen Landwirtschaft" (4 dln., Berlijn 1809—1810; 6e druk 1868) werd in nagenoeg alle Europeesche talen overgebracht. Bij de reorganisatie van den Pruisischen staat in 1807 tot staatsraad benoemd, had hij een belangrijk aandeel in de wettelijke regeling van landbouwaangelegenheden. In 1810 werd hij hoogleeraar in de landbouwwetenschap aan de universiteit te Berlijn en voordragend raad bij het ministerie van Binnenlandsche Zaken. Nadat hij in 1811 de bekende schapenfokkerij te Möglin ingericht had, werd hij in 1815 intendant-generaal der koninklijke stamschapenhouderij. In 1818 legde hij het hoogleeraarsambt neder om zich wederom te wijden aan het instituut te Möglin, dat in 1824 in een koninklijke academie van landbouw herschapen werd. Hij overleed aldaar den 26sten October 1828.

Thaïs, een Grieksche hetaere, geboren te Athene, vergezelde *Alexander den Groote* op zijn

tocht naar Perzië. Men zegt, dat zij bij een gastmaal den koning heeft aangespoord, de stad Persepolis te verbranden. Later werd zij een der vrouwen van *Ptolemaeus Lagi*.

Thale, een badplaats in het Pruisische district Maagdenburg, is op 175 m. boven den zeespiegel gelegen aan de Bode en door spoorwegen met Wegeleben en Blankenburg a. H. verbonden. De plaats telt (1910) 13 255 inwoners. In de nabijheid is het Hubertusbad gelegen met jood- en broomhoudende keukenzoutbronnen, en het Bodedal, het meest grootsche deel van den Harz met de Hexentanzplatz en de Rosstrappe.

Thaler. Zie *Taler*.

Thales, een Grieksch wijsgeer, de stichter der zoogenaamde Ionische school, werd omstreeks het jaar 624 v. Chr. te Milete in Klein-Azië geboren, was de tijdgenoot van *Solon*, ondernam op gevorderden leeftijd reizen naar Creta, Phoenicië en Egypte en verkeerde ook eenigen tijd aan het Hof van *Croesus*. Men neemt aan, dat hij gestorven is in het eerste jaar der 5de Olympiade (543 of 548). Hij wilde het bestaande tot het eenvoudigste beginsel terugbrengen, om uit dit laatste de verschijnselen af te leiden en beschouwde het water als den oorsprong van alle dingen. Waarschijnlijk leidde hij uit de verdichting en het ijler worden van deze oorspronkelijke stof de verandering der dingen af. Zijn leerbegrippen werden eerst door de wijsgeeren van lateren tijd, vooral door *Aristoteles*, opgeteekend. Ook werden hem een aantal spreuken toegeschreven, zooals het beroemde: „Ken u zelven". Hij is de stichter der Ionische natuurfilosofie en verkreeg een plaats onder de Zeven Wijzen van Griekenland.

Thalia, een der negen zanggodinnen, meer in het bijzonder de muze van het blijspel en van de landelijke dichtkunst, had het komische masker, de klimopkrans en den kromstaf tot attributen. Later werd zij de beschermgodin van het tooneel in het algemeen. *Thaleia* was ook de naam van een van de Gratiën of Chariten (zie aldaar).

Thallium (atoomteeken Tl, atoomgewicht 204) is een metaal, een scheikundig element, dat naast koper, zilver en selenium, in crookesiet en berzelianiet, in geringe hoeveelheid in zwavel- en koperkies, in zinkblende, in het lepidoliet en de glimmer van Zinnwald, in het badzout van Nauheim, in bruinsteen enz. wordt aangetroffen. Het zet zich bij het roosten van het kies af in het stof en in het slib van de looden kamers, ook in het zwavelzuur en daaruit bij het bereiden van zoutzuur in dit laatste. Het is kristallijn, zeer glanzend, veel weeker dan lood, geeft op papier een blauwachtige streek, welke door oxydatie spoedig verdwijnt, is pletbaar, doch minder vast dan lood, heeft een soortelijk gewicht van 11,8, smelt bij 301,4° C. en kookt bij 1515° C., vervluchtigt bij roodgloeihitte, loopt aan in de open lucht, waarom het onder water bewaard moet worden, en ontwikkelt bij verhitting een paarsen damp en een eigenaardigen reuk. Het lost gemakkelijk op in verdund zwavelzuur en salpeterzuur, moeilijk in zoutzuur, verbindt zich rechtstreeks met chloor, broom, jood en zwavel, slaat verschillende metalen neer uit hun oplossingen en geeft aan de vlam een fraai groene kleur. Zijn verbindingen zijn vergiftig. Het werd in 1861 door *Crookes* langs spectraalanalytischen weg ontdekt en door hem en *Lamy* nader onderzocht. Met zuurstof vormt het donkerbruin thalliumoxyduul (Tl_2O), dat in water oplost tot thalliumhydroxyduul (TlOH). Thalliumoxied (Tl_2O_3) is zwart, onoplosbaar in water en alkaliën en geeft gemakkelijk zuurstof af. Men wendt het thallium als oxied aan bij de vervaardiging van optische glazen (*thalliumglas*); verder drenkt men papier met thalliumhydroxyduul (*thallium papier*) als reagens op ozon en gebruikt men thalliumzouten in de vuurwerkerij.

Thalliumoxied. Zie *Thallium*.

Thalliumoxyduul. Zie *Thallium*.

Thallophyten. Zie *Thallus*.

Thallus (loof) noemt men de vegetatieve organen van zwammen, mossen en wieren, waarbij een duidelijk morphologisch verschil tusschen blad, stam en wortel niet te bespeuren is. Deze planten geeft men, in tegenstelling met de blad- en stengelplanten, den naam van *Thallophyten*.

Thamar, de schoondochter van *Juda*, is de heldin van het verhaal uit Genesis 38. Verhaald wordt hier hoe deze slimme vrouw haar man ook na zijn dood zijn recht weet te verschaffen, en, ondanks de tegenwerking van haar schoonvader, gedaan weet te krijgen, dat zij moeder wordt van een wettig kind.

Thamyris of *Thamyras* was in de Grieksche fabelleer een zanger uit Thracië, een zoon van *Philammon* en van de nimf *Argiope*. Omdat hij met de muzen een wedstrijd waagde, werd hij door haar van het licht zijner oogen en van de gave van het gezang beroofd.

Than was bij de Angelsaksen oorspronkelijk de titel der dienstmannen, welke het gevolg van een vorst uitmaakten, sedert de 10de eeuw van een groot-grondbezitter. De Angelsaksische thanes kwamen overeen met de Frankische vazallen. Na de verovering door de Normandiërs smolten de thanes samen met de lagere baronnen.

Thanatus is in de Grieksche mythologie de verpersoonlijking van den dood. Zijn moeder is *Nyx* (Nacht), zijn tweelingbroeder *Hypnus* (Slaap). Bij *Homerus* heeft hij nog geen bepaalde gestalte, later verschijnt hij met zwarte vleugels en een duisteren blik en snijdt met een offermes den stervende een haarlok af. Later komt hij voor als een zoon van den *Tartarus* en van de Aarde. Hij wordt dan meestal voorgesteld als een schoone knaap of jongeling met vleugels, die een omgekeerden fakkel in de hand houdt.

Thanksgiving-day (Engelsch = Dag van dankzegging) is de nationale feestdag in de Vereenigde Staten van N. Amerika, die door bij de wet voorgeschreven godsdienstoefeningen in alle kerken gevierd wordt. De datum (gewoonlijk de laatste Donderdag van November) wordt jaarlijks door den president vastgesteld.

Thapsacus, in de Oudheid een koopstad in Syrië, lag aan den Eufraat, welke hier de noordelijke grens vormde van het gebied van *Salomo*. Hier trokken *Cyrus de Jongere*, *Darius*, *Alexander de Groote* en anderen over de rivier. De bouwvallen van deze stad vindt men nog bij El Hamman.

Thapsia *L.* is de naam van een plantenge-

slacht uit de familie der *Schermbloemigen (Umbelliferen)*. Zij omvat overblijvende kruiden met één- of meermalen-gevinde onderste bladeren en scheedevormige bovenste bladeren met groote, samengestelde bloemschermen met weinige of kleine omwindselblaadjes en samengedrukte vruchten. De weinige soorten groeien langs de kusten van de Middellandsche Zee en worden bijna alle beschouwd als geneeskrachtig, vooral *T. garganica L.* in Zuid-Europa en Algerië en *T. silphium Viv.*, in Noord-Afrika.

Thapsus, in de Oudheid een versterkte stad op de noordkust van Afrika, is beroemd door de overwinning, welke *Caesar* er den 6den April 46 v. Chr. behaalde op *Pompejus*. Haar ruïnen vindt men bij Ed Dimas.

Tharana noemt men een soort zelfhypnotisme, dat in Indië bij de magiërs dikwijls voorkomt.

Tharand of *Tharandt*, een stad in het Saksische arrondissement Dresden, aan de Wilde Weiszeritz en aan den spoorweg van Dresden naar Freiberg gelegen, telt (1910) 3149 inwoners. De plaats is bekend wegens haar beroemde school voor boschcultuur, in 1811 door *Cotta* gesticht.

Tharaud, *Jérôme* en *Jean*, twee Fransche schrijvers, resp. den 10den Mei 1874 en den 9den Mei 1877 te St. Junien (Haute Vienne) geboren, zijn broeders, die steeds samenwerken en die in werkelijkheid de namen *Charles* en *Ernest* dragen. *Jérôme* (*Charles*) voltooide zijn studies op de normaalschool te Parijs, was leeraar te Boedapest en werd daarna particulier secretaris van *Barrès* te Parijs, waarheen hij ook zijn broeder deed komen. In de novelle „L'ami de l'ordre" (1903) spreidden zij objectiviteit en bondigheid ten toon, terwijl zij met den roman „Dingley l'illustre écrivain"(1906), een verheerlijking van den Engelschen nationalen trots, den *Goncourtprijs* voor 1906 verwierven. Verder noemen wij „La ville et les champs, 1870—1871" (1907), „La maîtresse servante" (1911), „La fête arabe" (1912), „Paul Déroulede" (1914), „Le royaume de Dieu" (1920), „Quand Israël est roi" (1921) en „Rabat ou les heures marocaines" (1921).

Thassilo. Zie *Tassilo.*

Thasue, het noordelijkste eiland van den Griekschen Archipel, tegenover de monding van de *Mesta*, telt op 393 v. km. (1912) 15 141 inwoners. Het eiland is zeer vruchtbaar en beroemd wegens zijn marmer en zijn opalen. In de Oudheid werd er veel goud gevonden. De voornaamste producten zijn honig, wijn en olie. De hoofdplaats is Panagia op de noordkust. Het eiland was aanvankelijk bewoond door Thraciërs en Phoeniciërs, maar werd 660 v. Chr. door Ionische Grieken uit Paros in bezit genomen. In de Perzische oorlogen had het veel te lijden, alsmede in 463 v. Chr., toen de Atheners onder *Cimon* de stad Thaos (op de noordkust) na een langdurige belegering veroverden. Later was het bij afwisseling onderworpen aan Athene en Sparta, doch onder de Romeinen was het geheel zelfstandig. In 1462 kwam het eiland aan Turkije.

Thaulow, *Fritz*, een Noorsch schilder, den 20sten October 1847 te Christiania geboren, genoot zijn opleiding bij *Sörensen* te Kopenhagen, daarna bij *Gude* te Karlsruhe en vestigde zich later in Frankrijk. Behalve Noorsche en Fransche landschappen (uit de omgeving van Parijs, uit Normandië en Bretagne), schilderde hij ook onderwerpen uit Spanje, Italië en Amerika. Hij overleed den 5den November 1906 te Parijs.

Thaumatologie is de leer der wonderen.

Thaumatroop of *Wonderschijf* is de naam van een in 1827 door *Paris* uitgevonden werktuigje, waarvan de werking berust op de nawerking van de lichtindrukken, die de nethuid van het oog treffen. Het bestaat gewoonlijk uit een cirkelvormige bordpapieren schijf, die om haar as snel wordt rondgedraaid, zoodanig, dat men de beide zijden van de schijf afwisselend te zien krijgt. Daardoor smelten verschillende teekeningen, op deze beide zijden aangebracht, samen tot één enkele. Is op de ééne zijde bijv. een vogel en op de andere een kooi geteekend, dan ziet men bij het ronddraaien den vogel in de kooi. Zie ook *Kinematografie.*

Theaceeën. Zie *Ternstroemiaceeën.*

Theater. Zie *Schouwburg.*

Theaterperspectief is de samenvatting der regels, die het mogelijk maken het tooneel zóó in te richten, dat het op den toeschouwer den indruk van werkelijkheid maakt. Terwijl men in de gewone perspectief één enkel vlak aanneemt, waarop het beeld geconstrueerd wordt, neemt men in de theaterperspectief verschillende, onderling evenwijdige vlakken aan, waarop de decoratie-schilder de afzonderlijke deelen van het beeld zóó moet aanbrengen, dat het geheel daarvan een natuurlijk tafereel oplevert. Streng genomen, is dit slechts mogelijk voor een toeschouwer, die in de nabijheid van het oogpunt zit, omdat alleen in het oogpunt alle horizontale lijnen elkaar snijden. Om nu voor andere punten de gevolgen van het feit, dat horizontale lijnen elkander aldaar niet snijden, te verminderen, moeten deze door voorwerpen, die haar ten deele aan het oog onttrekken, afgebroken worden. Toch blijft natuurlijk, daar men de perspectief van het tooneel slechts voor één oogpunt kan construeeren, het effect voor wie op een ander punt zit, onbevredigend. Daarom zijn er tegenwoordig velen, die de theaterperspectief, als verouderd, verwerpen, en aan een meer gestyleerde opvatting van de tooneeldecoratie de voorkeur geven.

Théâtre-Français, ook *Comédie-Française* geheeten, is, uit een letterkundig oogpunt, de oudste Parijsche schouwburg. Bij kabinetsorder van den 21sten October 1680 vereenigde *Lodewijk XIV* het tooneelgezelschap van het hotel de Bourgogne, met dat, opgericht door *Molière* († 1673), om, zooals het in het staatsstuk heette, den tooneelspelers de mogelijkheid te openen zich steeds meer te bekwamen. Hij gaf hun het privilegie om treur- en blijspelen op te voeren, benevens een jaarlijksche toelage van 12 000 francs. Na een periode van zware concurrentie met kermisschouwburgen enz., brak in 1740 de beste tijd voor dezen schouwburg aan. Deze viel samen met het succes van *Voltaire's* treurspelen en duurde tot 1780. In 1803 werd de schouwburg naar het Palais-Royal verplaatst, waar hij tot heden gebleven is. Hij staat sedert het decreet van November 1859 onder het bestuur van een comité van 6 leden, onder de directie van een door den

Staat aangestelden beambte, den administrateur général.

Theatrum europaeum is de naam van een door *Abelin* te Frankfort a. d. M. opgerichte kroniek van dagelijksche gebeurtenissen, een voorlooper van de tegenwoordige dagbladen. Het eerste deel loopt over de jaren 1617 tot 1627; in het geheel zijn er 21 dln. verschenen, waarvan het laatste, dat de gebeurtenissen tot 1718 behandelt, in 1738 verscheen. Na den dood van *Abelin* zette de kopergraveursfamilie *Merian* de uitgave voort; de laatste uitgever ,de architect *Eosander*, was gehuwd met de erfgename van de uitgave der *Merians*.

Theatijnen is de naam van eene orde van reguliere geestelijken, gesticht in 1524 te Rome. Zij werd bevestigd door *Paulus III* (1540) en *Pius V* (1568), telde onder haar leden vooral adellijke personen en werd een kweekschool voor de hoogere geestelijkheid. De orde bezit heden nog negen kloosters, hoofdzakelijk in Italië. Onafhankelijk van deze orde ontstond de Orde van de Theatijnsche nonnen, die in 1583 werd gesticht en in 1633 zich bij de Theatijnen aansloot.

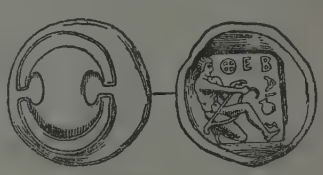
Thebaansch legioen. Zie *Thebaïsch legioen*.

Thebaïen ($C_{18}H_2NO_3$), de dimethylester van morfien, een alkaloïd voorkomende in de opium, vormt kleur- en reukelooze kristallen, die bij 193° C. smelten, smaakt scherp, lost gemakkelijk op in alcohol en aether, maar zeer moeilijk in water, reageert sterk alkalisch en vormt kristalliseerbare zouten. Het is zeer vergiftig en veroorzaakt stijfkramp (*tetanus*).

Thebaïsch legioen of *Thebaansch legioen*, een legerafdeeling, afkomstig uit het Egyptische landschap Thebaïs, die volgens de legende door keizer *Maximianus* in het jaar 300 n. Chr. tegen de Christenen in Gallië werd uitgezonden, maar in verzet kwam en daarop met haar aanvoerder *Mauritius* te St. Maurice in het kanton Wallis in de pan werd gehakt.

Thebe, een oude stad in Opper-Egypte, aan den Nijl, was sedert de 5de eeuw v. Chr. de residentie van de pharao's. Thans is het niets meer dan een verzameling van ruïnes op beide oevers van den Nijl, ter plaatse waar de buurtschappen Luksor en Karnak op den O. oever en Kurna en Medinet Haboe op den W. oever liggen. De plaats ontstond door vereeniging van verschillende andere, naar de belangrijkste waarvan zij ook Weset genoemd werd. Daarnaast werd zij ook kortweg als Noet, „de Stad", aangeduid, waaruit de Bijbelsche namen No en No-Amon (= Amonstad) ontstaan zijn. De Grieken, die den Thebaanschen plaatselijken God *Amon* met *Zeus* identificeerden, noemden haar Diospolis (= de stad van *Zeus*). Omtrent de stichting van de stad is niets bekend. In de geschiedenis werd zij eerst vermeld, toen de Thebaansche vorsten (de 11de dynastie van Thebe) de reorganisatie van den vervallen staat ter hand namen. Na de verdrijving der Hyksos (ongeveer 1600 v. Chr.) en vooral sedert *Amasis* (ongeveer 1550) werden de schoone bouwwerken gesticht, die, in den loop van de daaropvolgende 11 eeuwen verfraaid en vergroot en in aantal vermeerderd, de stad tot het wonder van de oude wereld gemaakt hebben. Toen echter onder de 21ste dynastie de pharao's hun residentie verlegden naar Beneden-Egypte en toen later onder de Ptolemaeën Alexandrië tot bloei kwam, ging Thebe achteruit. Zij werd na een opstand veroverd door *Ptolemaeus X* en later, na een opstand tegen de Romeinen, geheel verwoest (29 v. Chr.).

Thebe (*Thebae*), de grootste stad in het Grieksche landschap Boeötië, werd reeds door *Homerus* de stad der zeven poorten (*Thebe heptapylos*) genoemd en was in den historischen tijd de voornaamste plaats van den Boeötischen Bond. Het lag in een bronnenrijke, heuvelachtige streek en was door een ongeveer 7,5 km. langen ringmuur omgeven. Het werd volgens de sage door *Kadmus* gesticht en is vermaard door de lotgevallen van *Oedipus*, koning van Thebe, door den tocht der „Zeven tegen Thebe" en door dien der *Epigonen*. In den tijd van de Dorische volksverhuizing bezetten de Boeötiërs het geheele landschap, waarvan de steden zich vereenigden tot genoemden bond met Thebe als hoofdstad. Zijn wetgever was *Philolaüs* uit Korinthe; zijn wetgeving was aristocratisch. Zijn staatkunde werd beheerscht door naijver op Athene; vandaar dat de Boeötische Bond zich bij Sparta aansloot en in de Perzische oorlogen de zijde der Perzen koos. Ook in den Peloponnesischen Oorlog toonde Thebe zich een vijand van Athene. Daarna ontstond echter wrijving met Sparta, die tot den Korintischen oorlog (395—394) en later tot de bezetting der



Thebaansche munt.

Kadmeia door *Phoebidas* (382) en de verbanning van de hoofden der democratische partij leidde. In 379 keerde echter *Pelopidas* met de andere vluchtelingen naar Thebe terug, dwong de Spartaansche bezetting den burcht Kadmea te ontruimen en onderwierp ook de overige Boeötische steden. In 371 kwam de vrede tot stand, maar daar de Spartanen de ontbinding van den Boeötischen Bond eischten, begon de Thebaansche oorlog. Na de overwinning en den dood van *Epaminondas* bij Mantinea (362) daalde de macht van Thebe weder. Toen het dan ook in den Tweeden Heiligen oorlog (355—346) tegen het naburige land Phokis niet opgewassen bleek, riep het *Philippus van Macedonië* te hulp en gaf dezen aldus gelegenheid zich in Hellas te vestigen. Na den dood van *Philippus* (336) stond het, op de valsche tijding van den dood van *Alexander den Groote* tegen dezen op (335), maar reeds twaalf dagen later verwoestte *Alexander* haar geheel; 6000 Thebanen vielen en 30 000 werden als slaven verkocht. Eerst in 315 werd Thebe door *Cassander* met de hulp der Atheners weder opgebouwd. In den Achaeischen oorlog (146) sloot het zich aan bij de Achaeërs tegen Rome. Na de nederlagen

Het sorteeren van de thee na den pluk.

Het oogsten in Japan.

bij Skarpheia en Leukopetra vluchtten de bewoners van Thebe naar den Peloponnesus. In de Middeleeuwen bloeide Thebe weder door zijdeweverij en purperververij, maar onder de Turken ging het snel achteruit, zoodat het thans niet meer is dan een dorp (Nieuw-Grieksch *Thiva*). Het ligt op de plaats der oude Kadmea en telt ongeveer 3500 inwoners. Op het gebied van het oude Thebe liggen nog twee andere dorpen: Theodori en Pyrgi.

Thecla, *De heilige*, is volgens de legende een voorname jonkvrouw uit Ikonium, die, door den apostel *Paulus* tot het Christendom bekeerd, hem naar Antiochië volgde. Tengevolge van een geloofte om maagd te blijven, werd zij door haar familie en haar bruidegom verstooten en eindelijk als Christin aangeklaagd. Door een wonder werd zij van de wilde dieren en den vuurdood gered. Na den dood van *Paulus* woonde zij tot op hoogen ouderdom in een hol bij Seleucia. Haar naamdag is de 23ste September; haar attributen zijn wilde dieren, leeuwen en de brandstapel. Haar legendarische geschiedenis wordt verhaald in de z. g. n. Tecla-acten, een onderdeel van de Paulus-acten, door een priester in Klein-Azië omstreeks 180 vervaardigd.

Thee (*Thea* L., zie de plaat) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Ternstroemiaceeën*. Het zijn altijd groene heesters of kleine met glanzende, enkelvoudige, meestal gezaagde en lederachtige bladeren, okselstandige, enkelvoudige of met twee of drie bij elkander staande bloemen en houtige 3-hokkige, 3-zadige doosvruchten. In Indië, China en Japan komen 16 verschillende soorten van dit geslacht voor. De belangrijkste soort (*T. chinensis*), waarvan alle in den handel voorkomende soorten waarschijnlijk afstammen, is een mooie, altijd groene heester van 1 tot 3, somtijds tot 10 m. hoog. Deze plant heeft bij een meer dan duizendjarige cultuur een aantal verscheidenheden geleverd, welke vrij standvastig zijn zooals *Thea viridis L.*, *Thea bohea L.* en *Thea stricta Hayne*. Verder heeft men de *Thea assamica Mast.*, die in Opper-Assam in het wild wordt aangetroffen. De theestruik gedijt het best op zonnige, droge, op het Z. gelegen velden, die bevloeid kunnen worden en welke zoo mogelijk terrasvormig zijn aangelegd.

Hij wordt in China vooral gekweekt tusschen 25° en 31° N. Br. doorgaans op zuidelijke heuvelhellingen, niet zoozeer in afzonderlijke tuinen, als wel in verstrooide boschjes of in rijen tusschen rijstvelden op min of meer hooge dijken. Men teelt den theestruik uit zaad, zet de eenjarige zaailingen op rijen, 1,25 m. van elkander verwijderd, topt de struiken in het derde jaar tot op een hoogte van ongeveer 60 cm. en plukt de jonge bladeren in twee oogsten van April tot September. Elke struik levert gemiddeld 1 kg. bladeren per jaar. In het zevende jaar snijdt men den heester bij den grond af, om van de jonge, uit den stoel opgeschoten spruiten malscher bladeren te kunnen oogsten. Intusschen vervangt men de struiken dan ook wel door nieuwe.

De versche theebladeren hebben geen aroma en geven dan ook geen drank, welke te genieten is. Eerst door de scheikundige omzettingen, welke gedurende de toebereiding in de bladeren plaats vinden, ontwikkelen zich de smaak en het aroma. De ongeoogste bladeren laat men, om *zwarte thee* te bereiden, aan de lucht op matten of stellages verwelken; daarna worden zij langen tijd gekeerd om de lucht te doen toetreden, waarna men hen op hoopen zet en eenige uren laat liggen, waarbij zich het aroma door gisting ontwikkelt. Dan rolt men er met de handen ballen van, waardoor een deel van het sap wordt verwijderd, roostert de bladeren daarna in platte, ijzeren pannen onder voortdurend omroeren, om aanbranden te voorkomen, rolt hen opnieuw en droogt hen dan eindelijk aan de lucht. Deze handelwijze is echter in verschillende streken zeer verschillend en in Voor-Indië, op Ceylon en op Java door de toepassing van machines voor het rollen, drogen en sorteeren zeer vereenvoudigd en verbeterd. Bij de bereiding van *groene thee* worden de versche bladeren zoo weinig mogelijk aan de lucht blootgesteld, om de kleur niet te doen verloren gaan. Zij worden gedurende korten tijd met waterdamp behandeld en gelijktijdig in een ijzeren pan verhit en daarna tot balletjes samengerold. Deze thee is matgroen, maar wordt dikwijls met Berlijnsch blauw indigo enz. gekleurd. In China verbouwt men zwarte en groene thee, in Japan slechts groene, terwijl in Voor-Indië, op Ceylon en Java, waar uitsluitend de *Thea assamica* gekweekt wordt, slechts zwarte thee wordt verbouwd. Ten slotte wordt de gedroogde thee gezeefd en gesorteerd. Dikwijls wordt de thee, voor Europa bestemd, terwille van den smaak, met de bloesems van *Camellia sasaqua, Aglaia odorata, Gardenia florida, Olea frangans* enz. geparfumeerd. In de uitvoerhavens wordt de Chineesche thee nogmaals gesorteerd, sterk geroost en in kisten, die van binnen met theelood bekleed zijn, verpakt. Dit is noodig om haar gedurende het vervoer tegen beschadiging te beschermen; het maakt de thee echter minderwaardig, doordat een deel van het aroma verloren gaat. In Voor-Indië, op Ceylon en op Java wordt zij op de plaats zelf geheel voor het gebruik gereed gemaakt en verpakt.

De theebladeren bevatten caffeïne (theïne), looizuur, boheazuur, galluszuur, zuringzuur, quercitrine, aetherische olie, eiwitstof, enz. Het caffeïnegehalte wisselt af tusschen 0,8 en 3,5% en bedraagt gemiddeld 2%, maar doet weinig af tot de waarde van de thee. De groene thee bevat meer looizuur dan de zwarte. In het opgegoten kokend water gaan gewoonlijk 29—45% der oplosbare stoffen over. De werkzame bestanddeelen van de thee zijn de caffeïne en de aetherische olie, terwijl het looizuur, althans bij een matig gebruik, weinig invloed heeft. Voedingswaarde heeft de thee niet. Zij heeft een opwekkende werking op de zenuwen, vooral op de hersenen en verdrijft den slaap. Een overmatig gebruik van thee veroorzaakt een prikkeling van het zenuwstelsel, welke zich uit in een slapeloosheid, onrust en trilling der ledematen; zelfs krampachtige toevallen, een bemoeilijkte ademhaling en een gevoel van beklemdheid in de hartstreek kunnen er door veroorzaakt worden. Daar de aetherische olie der thee, bij gebruik van grootere hoeveelheden narcotisch werkt, laat zich daaruit de eigenaardige toestand, waarin de hersenen komen, verklaren, die zich in het begin uit in duizeligheid en later

als bedwelming. Deze schadelijke werking bezit de groene thee veel meer dan de zwarte. De bewoners van China en Japan drinken het aftreksel van thee zonder er iets bij te voegen, in Europa vermengt men het doorgaans met melk en suiker en men verdooft het aroma wel eens geheel door bijvoeging van vanille, rum enz. De Aziatische volkeren bereiden de thee ook met zout, melk, boter, meel, betelbladeren, soda, specerijen, enz., en hier en daar worden de afgetrokken bladeren gegeten.

Tot de soorten van zwarte thee, welke bij ons in den handel komen, behoort in de eerste plaats de *pecco* (eigenlijk *pekoe* = melkhaar), de fijnste soort van den eersten oogst, bestaande uit jonge, malsche donkerbruine blaadjes, aan de punt bedekt met een wit, zijdeachtig vilt (t h e e m e t w i t t e p u n t j e s). Verder vermelden wij de *congo*, bestaande uit 3 tot 8 cm. lange en 1 tot 2 cm. breede bladeren van den tweeden oogst; deze soort levert twee derden van den geheelen Engelschen invoer. *Souchon* (kleine soort) bestaat uit de kleine bladeren van knoppen van den tweeden oogst. Verder noemen wij *pouchong*, de gevouwen, middelgroote bladeren van den tweeden oogst en *kapercongo*, de minste soort van de zwarte thee, welke een belangrijk gedeelte van den Europeeschen invoer vormt. Van de soorten van de groene thee noemen wij: de *keixerthee*, bestaande uit de kogelvormig samengerolde, grootere bladeren van den eersten oogst; zij wordt door de mandarijnen en de rijke Chineezen gedronken. Verder de *gunpowderthee*, bestaande uit fijne tot zeer kleine korreltjes gerolde, donkergroene blaadjes; *haysan* (hyson), gevormd door de grootere, gekroesde bladeren van den eersten oogst, en *younghaysan*, gekroesde bladeren en ook bladeren van knoppen van den eersten oogst. Een eigenaardig handelsartikel is de *steenthee*, alleen in China bereid en dienende tot voedsel voor de Kalmukken, Kirghisen en andere zwervende volkeren van Rusland, die haar koken met melk en schapenvet. In N. Azië is de steenthee ook als handelsmunt in gebruik. De Indische thee is sterk en waterhoudend, maar heeft minder aroma dan de Chineesche. De soorten worden onderscheiden naar de landstreken, waar zij geteeld (Assam, Katsjar enz.) worden, en van iedere soort wordt de fijnste thee als *flowery* en *orange pecco* onderscheiden. De Japansche thee staat bij de betere Chineesche achter. Zij heeft een sterken, eigenaardigen smaak en is slechts één jaar houdbaar. Men onderscheidt de soorten naar de bereiding in: *Pan-fired Japans* (in de pan geroost), *Basket-fired Japans* (in bamboe korfjes geroost) en *Sun-dried Japans* (in de zon gedroogd).

Thee wordt op velerlei wijzen vervalscht. Vooral groene thee wordt dikwijls geverfd. Herhaaldelijk worden betere soorten door mindere vervangen. Vreemde bladeren worden bij de vervalsching minder gebruikt dan men gewoonlijk aanneemt. In Rusland wordt *Epilobium angustifolium* intusschen uitsluitend voor het vervalschen van thee op groote schaal verbouwd. Veel vaker worden reeds gebruikte bladeren weder opgefrischt en er daarna mede vermengd.

Tot ongeveer 1870 leverde alleen China thee voor de wereldmarkt. Toen begon ook Japan uit te voeren en spoedig daarna kwam Britsch-Indië en Ceylon met zulke hoeveelheden aan de markt, dat de alleenhandel van China belangrijk verzwakt en Japan geheel overvleugeld werd. In de 20ste eeuw kreeg Java als theeland voortdurend grooter beteekenis en nam ook de cultuur op Sumatra toe. De theeveilingen worden te Londen, Rotterdam en Amsterdam gehouden.

Het gebruik van thee is in China zeer oud. Tevens is het bekend, dat de thee reeds vroeg als geneesmiddel werd gebruikt. Tegen het einde der 8ste eeuw was zij in China reeds belast, en omstreeks dien tijd hebben Chineesche bonzen dezen heester naar Japan overgebracht. In Azië verspreidde zich de gewoonte van het theedrinken in de 15de eeuw. In Europa verkreeg men de eerste berichten omtrent de thee in 1559 door middel van de Portugeezen en Nederlanders. *Maffei* maakt in 1588 melding van haar in zijne „Historia indica", en in 1610 brachten Nederlanders in Bantam thee in den handel, die zij van Chineesche kooplieden gekocht hadden. Men meent, dat zij eerst in 1635 Parijs heeft bereikt; drie jaar later kwam zij langs den landweg in Rusland, doordien Russische gezanten haar uit China medebrachten als een geschenk voor den Czaar. In 1650 werd zij in Engeland bekend en 10 jaar later dronk men het aftreksel van thee als een kostelijk vocht in de koffiehuizen te Londen. De gewoonte van theedrinken maakte aanvankelijk slechts langzame vorderingen, terwijl er al spoedig vele vijanden van haar optraden, die zoowel het gebruik van thee als van koffie heftig bestreden. Daarentegen werd de thee door anderen uitbundig geroemd, en *Bontekoe*, lijfarts van den keurvorst van Brandenburg, gaf in 1667 een lofrede op de thee in het licht; hij was de eerste, die de thee bekend maakte in Duitschland. Zoolang de theehandel een monopolie was van bepaalde maatschappijen, bleef het verbruik betrekkelijk gering. Nog in het jaar 1820 ontvingen Europa en Noord-Amerika slechts 32 millioen pond, waarvan $^3/_4$ naar Engeland werd gebracht. Na dien tijd is het verbruik belangrijk toegenomen.

Het theedrinken is intusschen enkel in Nederland en Engeland en in beider koloniën een volksgebruik. Voor het overige is het vooral in zwang in Rusland, Noorwegen, Denemarken en aan de N. zeekusten van Duitschland, in de overige landen alleen in de steden en bij de aanzienlijkste volksklassen. Van het verbruik per jaar en per hoofd der bevolking (in kg.) geeft het volgende staatje een overzicht:

Groot Brittannië	2,74
Nederland	0,65
Vereenigde Staten	0,55
Rusland	0,48
Denemarken	0,16
België	0,11
Zwitserland	0,10
Zweden	0,04
Japan	0,06
Duitschland	0,06
Turkije	0,036
Frankrijk	0,028
Oostenrijk-Hongarije	0,024

In 1825 ontdekte *Bruce* de theeplant in Assam; tien jaar later werden daar door de regeering de eerste plantages aangelegd. Op Java dagteekent de theecultuur van het jaar 1825, en 11 jaar later bereikte de eerste bezending Javathee Amsterdam.

Literatuur: Walsh, Tea, its history and mystery (4de druk, Philadelphia 1902); *Guigon,* Le thé (Parijs 1901); *Tayler,* Tea-machinery and tea-factories (Londen 1900); *Neuville,* Technologie du thé (Parijs 1905); Theeproductie, theeverbruik en theehandel. Door *** (Tijdschr. v. Economische Geographie, Jrg. 2, 1911 blz. 247); Theeproductie en theehandel (Korte Berichten voor Landbouw, Nijverheid en Handel, Buitenzorg, Jrg. 3, 1913 blz. 92 en 187); De theecultuur in verschillende landen (Mededeelingen van het Proefstation voor Thee, 1917 nr. 56).

Theems (Engelsch *Thames*) is de belangrijkste rivier van Engeland. Zij ontspringt onder den naam van *Churn* op de Cotswoldsheuvels in het Z.lijk gedeelte van Cheltenham en vereenigt zich, na een loop van 32 km., boven Cricklade met de uit het W. komende bronrivier, de eigenlijke *Theems* of *Isis*. De rivier stroomt nu O. waarts langs Lechlade, waar zij bevaarbaar wordt voor booten, ontvangt bij Oxford de Cherwell, verder stroomafwaarts verschillende andere zijrivieren, stroomt voorbij Windsor, Kingston, Londen, Greenwich, Woolwich, Gravesend en Sheerness en mondt beneden laatstgenoemde stad uit in de Noordzee. Midden in zijn monding, die een breedte heeft van 7 km., ligt bij de zandbank Nore een wereldberoemd vuurschip. Het stroomgebied van de Theems heeft een oppervlakte van 13 600 v. km. De lengte der rivier is 323, de afstand van den mond tot aan de bron 201 km. Het gedeelte der rivier beneden de Londonbridge draagt den naam van Pool. De breedte der rivier bedraagt bij Gravesend 731 en bij de Londonbridge 243 m., de diepte is tot hier nergens geringer dan 3,6 m.; de vloed doet er ieder half etmaal het water 4 tot 6 m. rijzen, zoodat schepen van 800 ton de Catharinadokken bij de Londonbridge kunnen bereiken, terwijl de grootste stoomschepen de Tilburydokken kunnen binnenloopen. De vloed is nog merkbaar bij Teddington, 28 km. boven de Londonbridge. Slechts zelden is de rivier met ijs bedekt; wel echter overstroomt zij dikwijls haar oevers, die beneden Londen over een afstand van vele mijlen van dijken zijn voorzien, daar anders de oeverlanden aldaar bij hooge vloeden 1 m. onder water zouden komen te staan. Met betrekking tot den handel is de Theems een van de belangrijkste rivieren van de wereld, omdat de grootste koopstad Londen aan haar gelegen is. Haar belangrijkheid wordt nog verhoogd door de talrijke kanalen, welke de Theems in verbinding brengen met bijna alle deelen van Engeland. De rivier is door uitgebreide vestingwerken tegen vijandelijke aanvallen beveiligd. Aan den mond van de Medway in de Theems ligt Sheerness, dat den toegang verspert tot de oorlogshaven Chatham; verder stroomopwaarts verdedigen vier groote forten den toegang tot Gravesend.

Theïne. Zie *Caffeïne.*

Theïsme, een uitdrukking, het eerst in Engeland gebruikt, is, in tegenstelling tot het *atheïsme,* de wijsgeerige wereldaanschouwing, waarin God als eerste en laatste oorzaak van alle dingen wordt beschouwd. Sommigen maken onderscheid tusschen *theïsme* en geloof in een openbaring; zij verstaan onder een *theïst* iemand, die wel is waar aan het bestaan en het bestuur van God gelooft, maar die dat geloof ontleent aan verstandelijke overwegingen en niet aan de openbaring, welke hij verwerpt. Anderen maken daarentegen weder onderscheid tusschen *theïsme* en *deïsme,* in zooverre het laatste zich de oorzaak van het gebeuren der dingen, welke het God noemt, denkt als los van de aarde, die sedert haar schepping als aan zich zelf overgelaten moet worden, terwijl het eerste gelooft aan het bestaan van een levenden God, die, als schepper en regeerder der wereld, aan haar ontwikkeling steeds handelend deelneemt. Bij de theïsten staat de gedachte aan de persoonlijkheid van God als karakteristieke onderscheiding op den voorgrond. Dit geeft aanleiding tot een sterk anthropomorphisme (als bij de profeten Israels).

Theiss (Hongaarsch *Tisza*) is de grootste zijrivier van den Donau en na dezen de voornaamste rivier van Hongarije. Zij ontstaat in het comitaat Marmaros op de Woud-Karpaten, uit de vereeniging van de Zwarte en de Witte Theiss, stroomt aanvankelijk zuidwaarts door nauwe bergkloven en betreedt bij Nagyszöllös de vlakte. Daarna stroomt zij Z.W.-waarts en dan Z.-waarts, evenwijdig met den Donau en gemiddeld 90 km. daarvan verwijderd. Beneden Titel en tegenover het dorp Slankamen mondt zij uit in den Donau. De oevers van de Theiss zijn veelal vlak en aan overstroomingen blootgesteld. De breedte der rivier wisselt in den benedenloop af tusschen 150 tot 250 m. Zij wordt voor vlotten en roeibooten bevaarbaar te Tisza-Ujlak, 969 km. boven de monding, en voor stoombooten op 767 km. afstand boven de monding; het regelmatig stoombootverkeer gaat echter slechts tot Szegedin, hoogstens tot Szolnok. De waterstand is zeer afwisselend; de verschillen tusschen den hoogsten en den laagsten stand bedragen 7 tot 10 m. De lengte van de rivier, de kleinere bochten medegerekend, bedraagt 1411 km., terwijl de rechte afstand van de bron tot de monding 570 km. is. Haar stroomgebied is 151 600 v. km. groot. In den nieuweren tijd heeft men door normaliseering van de Theiss groote moerassen in vruchtbaar land veranderd, maar de overstroomingen heeft men daardoor niet kunnen beteugelen. De rivier is zeer rijk aan visch, vooral aan steur en karper. Tot haar rechter-zijrivieren behooren: de Bodrog, de Sajo en de Zagyva en tot haar linker zijrivieren: de Szamos, de Körös, de Maros en de Bega.

Thelemarken (*Telemarken*) is de naam van een landschap in het Noorsche stift Christiansand (ambt Bratsberg). Het wordt ingenomen door een gebergte, dat in den Gausta (1884 m.) zijn grootste hoogte bereikt. Het is rijk aan groote meren. De inwoners van Thelemarken hebben vele oude gebruiken, sagen, liederen enz. bewaard. Bij de talrijke watervallen bestaat een levendige nijverheid; vooral bij den Rjukan heeft men uitgebreide fabrieken gebouwd.

Themis, in de Grieksche fabelleer een der Titaniden, een dochter van *Uranus* en *Gaea* (Hemel

en Aarde), was eenigen tijd de eigenares van het orakel te Delphi, maar zij stond het af aan *Apollo*, toen *Zeus* haar tot zijn tweede gemalin verhief. Zij schonk hem de *Horen* en de *Moiren*. Verder vertegenwoordigt zij de wettige orde en wordt gehuldigd als de godin van het recht. Tot haar attributen behooren de blinddoek, de weegschaal en het zwaard.

Themistocles, een Atheensch veldheer en staatsman, omstreeks 527 v. Chr. te Athene geboren, was de zoon van *Neokles,* uit het oud-Attisch geslacht der Lycomiden en van een vreemde moeder, zoodat hij niet tot de volbloedburgers behoorde. Reeds als knaap toonde hij een zeer scherp verstand, een helder oordeel en een hartstochtelijke eerzucht. Hij kreeg door zijn gaven op zijn medeburgers grooten invloed, welken hij gebruikte om Athene machtig ter zee te maken. In 493 tot archont gekozen, bewerkte hij den aanleg van een nieuwe haven in den Piraeus, wekte in 490 de Atheners op tot verzet tegen Perzië en streed als een der tien legerhoofden in den slag bij Marathon. Daar hij besefte, dat het gevaar niet was afgewend, maar de Perzen met nog grooter macht zouden terugkeeren, waaraan de Atheners alleen met een vloot weerstand zouden kunnen bieden, zorgde hij voor de vaststelling van het besluit, dat de opbrengst der zilvermijnen van het Lauriongebergte besteed zou worden tot het bouwen van nieuwe schepen. Ook dreef hij de wet door, volgens welke ieder jaar 20 nieuwe schepen met drie roeibanken aan de vloot zouden worden toegevoegd. Daar *Aristides* deze bepalingen als verderfelijk beschouwde en de uitvoering ervan tegenwerkte, werd hij in 483 op aansporing van *Themistocles* door middel van het ostracisme verbannen. Nu voerde *Themistocles* alleen de heerschappij te Athene en gebruikte die tot vermeerdering der toerustingen voor de zeemacht. Hij bewoog de Atheners vertrouwen te stellen in de zeemacht en behaalde in den slag bij Salamis (September 480) een glansrijke overwinning. Athene werd onder zijn bestuur weder opgebouwd en versterkt. Het verzet van Sparta tegen het herstellen der muren wist hij handig te ondervangen. Ook de Piraeus werd opnieuw en op grootere schaal van versterkingen voorzien. *Themistocles* stond nu op het hoogtepunt van zijn roem. Toch verloor hij weldra zijn invloed en zijn aanzien door zijn trots en onverdraagzaamheid. Het gelukte zijn staatkundige vijanden, die door Sparta ondersteund werden, hem in 470 uit Athene door een ostracisme te doen verbannen. Hij begaf zich naar Argos, maar moest, toen de Spartanen hem van deelneming aan het hoogverraad van *Pausanias* beschuldigden en te Athene zijn veroordeeling doordreven, van daar de wijk nemen. Hij ging over Kerkyra naar *Admetus,* koning der Molossers, en in 465 over Ephesus naar Susa, naar *Artaxerxes,* koning der Perzen, die hem de inkomsten schonk van drie steden. Te Magnesia woonde *Themistocles* geruimen tijd als Perzisch landvoogd in vorstelijke weelde. Toen hij, zooals verteld wordt, na het uitbarsten van een opstand in Egypte een Perzische vloot tegen zijn vaderland zou aanvoeren, overleed hij plotseling (omstreeks 459), wellicht door vergif in te nemen. Zijn vrienden brachten zijn stoffelijk over. schot heimelijk naar Attika, waar het bij het voorgebergte Alkimus werd bijgezet. Te Magnesia werd echter later zijn graf en zijn standbeeld op het marktplein aangewezen. De brieven, welke aan hem worden toegeschreven, zijn onecht.

Thenard, *Louis Jacques,* een Fransch scheikundige, den 4den Mei 1777 te Louptière bij Nogent-sur-Seine geboren, studeerde te Parijs, was tot 1837 hoogleeraar in de scheikunde aan de polytechnische school en tot 1840 gelijktijdig aan het collège de France en aan de Faculté des Sciences. Van 1833 tot 1848 was hij pair van Frankrijk. Hij overleed den 20sten Juni 1857 te Parijs. Samen met *Gay-Lussac* ontdekte hij het borium, de super-oxieden der alkalimetalen en het barium-superoxied. Zij waren de eersten die de alkalimetalen bereidden zonder een galvanische batterij te gebruiken, terwijl zij de elementair-analyse vervolmaakten. *Thenard* ontdekte verder het waterstofsuperoxied en het kobaltblauw, benevens een nieuwe methode om loodwit te bereiden. Van zijn geschriften vermelden wij: „Traité de chimie élémentaire théorique et pratique" (5 dln., 6de druk, 1836) en „Recherches physico-chimiques" (met *Gay-Lassac,* 2 dln. 1811).

Thénard's blauw wordt bereid uit kobaltoxied, alluminiumoxied en potasch. Het wordt ook kobaltblauw of kobaltultramarijn genoemd Bij daglicht vertoont het veel overeenkomst met ultramarijn, doch is in kunstlicht rooder van tint. Het wordt als water- en als olieverf gebruikt en vindt ook in de glas- en porceleinindustrie toepassing.

Theobromine ($C_7H_8N_4O_2$) komt ten bedrage van ongeveer 1,5% in cacaoboonen en in verschillende soorten thee voor. Het vormt een kleur- en reukeloos, wit, kristallijn poeder, smaakt bitter, is weinig oplosbaar in water, nauwelijks in alcohol en aether, reageert neutraal, vormt gemakkelijk kristalliseerbare, onbestendige zouten en geeft, in ammoniak opgelost, met salpeterzuurzilver een neerslag van theobrominezilver, dat met joodmethyl joodzilver en caffeïne vormt. Theobromine werkt, hoewel zwakker, evenals caffeïne.

Theocratie (*Godsheerschappij*) is de naam, door *Josephus* gegeven aan het Mozaïsme, daar de wil van God, zich openbarende in de Wet en door den mond der rechters, priesters en profeten, daarin de grondslag was van het maatschappelijk leven. Dergelijke voorstellingen komen overigens in de staatsinstellingen der Oudheid zeer veel voor. Men vindt het denkbeeld van een theocratischen staat, waarin de staatsmacht direct van de godheid wordt afgeleid, vooral in de Middeleeuwsche Christelijke Kerk.

Theocritus, de voornaamste vertegenwoordiger van de bucolische dichtkunst der Grieken, omstreeks 300 v. Chr. te Syracuse geboren, woonde op het eiland Kos, waar hij een leerling van *Philetas* was, op Sicilië en te Alexandrië. Van hem bezitten wij een aantal puntdichten en 32 grootere gedichten (zoogenaamde idyllen). De meeste dier idyllen hebben een dramatischen vorm en zijn gedeeltelijk navolgingen van de beurtzangen der Siciliaansche herders, gedeeltelijk geven zij tafereelen uit het volksleven weer, terwijl nog andere mythologische verhalen be-

vatten. Reeds door de Ouden, vooral door de Romeinen, werden deze gedichten om hun dichterlijken inhoud en hun levendigen, onopgesmukten vorm op hoogen prijs gesteld.

Theodahad of *Theodaat*, koning der Oost-Goten, omstreeks 490 geboren, was de laatste mannelijke afstammeling uit het geslacht der *Amalen*. Ofschoon gehaat om zijn hebzucht en om een verraderlijk verbond met Konstantinopel, aangegaan om Etrurië te verwerven, koos *Amalasuntha* hem, na den dood van haar zoon *Athalarich* († 534), tot mederegent. Geprikkeld door haar minachting, liet hij haar echter in 535 vermoorden. Toen *Belisarius* het rijk der Oost-Goten aanviel, bleef hij werkeloos en werd op zijn vlucht naar Ravenna door *Optari* in 536 vermoord.

Theodelinde, koningin der Longobarden, een dochter van *Garibald*, hertog van Beieren, huwde in 589 met *Autharik*, koning der Longobarden, die haar broeder *Gundoald* tot hertog van Asti aanstelde. Na den dood van *Autharik* (590) hertrouwde zij met hertog *Agilulf* van Turijn en bezorgde dezen daardoor de kroon. Onder hem en onder hun zoon *Adoloald* (615—625) had zij grooten invloed op de regeering. Zij bracht den vrede tot stand tusschen de Ariaansche Longobarden en de R.-Katholieke Kerk. Zij stichtte de hoofdkerk te Monza, waar vervolgens de ijzeren kroon werd bewaard. Zij overleed in 628.

Theoderik I, een West-Gotisch koning (419—451), de opvolger van *Wallia*, koos Tolosa als residentie, overwon in 439 den Romeinschen veldheer *Litorius*, verbond zich in 451 met *Aëtius* tegen de Hunnen en sneuvelde in den slag op de Catalaunische velden.

Theoderik II (453—466), een zoon van den voorgaande, vermoordde zijn ouderen broeder koning *Thorismund*, regeerde met vastheid, behaalde menige overwinning en werd in 466 door *Eurich* vermoord.

Theoderik de Groote, koning der Oost-Goten, een zoon van *Theodemir*, uit het geslacht der *Amalen*, werd in 457 geboren, leefde van 462 tot 472 als gijzelaar aan het Byzantijnsche Hof, nam daarop deel aan de oorlogen, waarin zijn vader gewikkeld was, werd na diens dood in 474 of 475 koning der Oost-Goten en onderhield een goede verstandhouding met den Romeinschen keizer *Zeno*, die hem in 481 tot *patricius* en *magister militum* en in 484 tot *consul* benoemde en hem vergunde Italië voor den keizer te heroveren. In 488 trok hij over de O. Alpen, versloeg *Odoacer* in 489 aan de Isonzo en bij Verona in 490 aan de Adda, noodzaakte hem in 493 Ravenna over te geven en doodde hem spoedig daarop met eigen hand. Hoewel de souvereiniteit van den Byzantijnschen keizer erkennende, noemde hij zich toen koning van Italië en stichtte het Oost-Gotische rijk. Hij breidde het rijk door veroveringen uit, poogde den vrede onder de Germaansche volkeren te handhaven en regelde in het binnenland het staatsbestuur op voortreffelijke wijze. De Italianen zocht hij door zachtheid en rechtvaardigheid aan zich te verbinden, begunstigde den landbouw, stichtte graanpakhuizen en versierde de groote steden met kerken, paleizen, enz. Toch slaagde hij er niet in de Goten met de Italianen te doen samensmelten en den afkeer der orthodoxe geestelijkheid van de overheersching der Ariaansche ketters te overwinnen. Door kuiperijen van de Katholieke aristocratie werd hij er toe gebracht, om in 524 de senatoren *Boëtius* en *Symmachus* te laten ombrengen. Hij overleed den 26sten Augustus 526 zonder een zoon na te laten, zoodat zijn rijk ten deel viel aan zijn tienjarigen kleinzoon *Athalarik*, den zoon van zijn dochter *Amalasuntha*. *Theoderik* is de lieveling van de Duitsche heldensage geworden. Onder den naam van *Dietrich von Bern* (zie aldaar) is hij het middelpunt van een sagenkring; vooral in het „Niebelungenlied" wordt hij als groot held gevierd.

Theoderik I, een Frankisch koning uit het geslacht der Merovingen, de onwettige zoon van *Clovis*, dien hij in 511 in Ripuarië en O. Aquitanië opvolgde, waar hij Metz tot hoofdstad koos, veroverde in 531 het Thuringsche rijk, waarvan hij den laatsten koning, *Hermanfried*, op verraderlijke wijze om het leven bracht, en overleed in 533.

Theoderik II, een Frankisch koning uit het geslacht der Merovingen, een zoon van *Childebert*, erfde van deze in 595 Bourgondië, ontnam in 612 aan zijn broeder *Theodebert II* het rijk Austrasië en overleed te Metz in 613.

Theodicee (*rechtvaardiging van God*) noemt men de godsdienstig-wijsgeerige pogingen om te bewijzen, dat het bestaan van het kwade en booze in overeenstemming kan gebracht worden met een wijze, weldadige en rechtvaardige voorzienigheid. Als de oudste theodicee geldt gewoonlijk het boek „Job", ofschoon haar begrip en taak eerst duidelijk omschreven werd in een geschrift van *Leibnix*, getiteld: „Essai de théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal" (Amsterdam, 1710).

In de Indische godsdiensten (Veda's, Brahmanisme en Boeddhisme) is dit vraagstuk opgelost door het leerstuk der zielsverhuizing volgens het welk alle goed en kwaad een gevolg is van ieders zedelijk gedrag in een vorigen verschijningsvorm. Deze cirkelgang behoeft niet een eindelooze te zijn; elk dezer godsdiensten weet een weg aan te wijzen om hieraan te ontkomen. Volgens de leer van *Zarathustra* is de wereld het tooneel van den strijd tusschen het rijk der duisternis en die van het licht. De mensch staat daar tusschenin en neemt daaraan deel en ontvangt belooning of straf alnaarmate zijn werk het goede of het kwade heeft bevorderd.

In de godsdienstige denkbeelden van het Oude Testament is oorspronkelijk geen plaats voor theodicee; alles wordt aanvaard in vertrouwen op *Jahve*. Eerst de nationale vernietiging heeft de behoefte aan theodicee voor volk en individu doen ontwaken; voor het volk uitgedrukt in de eschatologische denkbeelden; voor den vrome in het boek Job.

Ook de wijsgeerige stelsels hebben hun oplossingen voor deze vraag gebracht; zoo de Stoici: wat is de kleine mensch in het gansche, groote plan der Voorzienigheid? Daarom hebbe men geen wensch en begeerte, maar neme alles als noodzakelijk aan; zoo de Neoplatonici, die de onvolkomenheid als het kenmerkende der wereld

beschouwen: hoe verder van de bron, het absolute, hoe geringer mogelijkheid van goedheid; slecht is de ontkenning van goed en niet positief slecht op zichzelf.

In het Christendom zijn in scherper en zwakker vormen alle bovengenoemde denkbeelden vertegenwoordigd; de Perzische en Joodsche vooral in de populaire denkbeelden, de Indische, stoische en platonische meer in de wetenschappelijke voorstellingen. Voor den Christen bestond echter behalve het vraagstuk van het lijden van den mensch ook het probleem van het verzet van de wereld tegen de evangelieprediking. Deze laatste vraag is opgelost door de rechtvaardigheid in de toekomst te verwachten. Daarmede wordt de waarde en de beteekenis van alles in deze wereld afgemeten naar de waarde in de toekomstige (zie verder *Praedestinatie* enz.).

Theodoliet (zie de plaat) is de naam van een toestel, dat in de geodesie gebruikt wordt om horizontale hoeken te meten. Hij bestaat uit een metalen ring, waarvan de rand (*limbus*) een verdeeling in 360° (oude verdeeling), resp. in 400° (nieuwe verdeeling) draagt. Concentrisch hiermede en draaibaar om een verticale as is een tweede ring (*alhidade*) voorhanden, aan den rand waarvan noniussen zijn aangebracht, waarmede de horizontale hoeken worden afgelezen. De alhidade draagt twee kussens voor een om zijn horizontale as draaibaren kijkerrekijker. De horizontale stand van de as en van de beide ringen wordt, met behulp van waterpassen, door middel van stelschroeven verkregen. Men onderscheidt enkelvoudige theodolieten, waarbij alleen de alhidade draaibaar is, en multiplicatie (repetitie) theodolieten, waarbij ook de hoofdcirkel draaibaar is. Figuur 1 geeft de afbeelding van een enkelvoudigen theodoliet van *F. W. Breithaupt & Zn.* te Kassel. De hoofdcirkel *a* van 10 tot 12 cm. middellijn is met het onderstuk *b* vast verbonden; draaibaar is de alhidade *c* benevens de kijker *d*. Met de stelschroeven *f* wordt *a* horizontaal gesteld. Bij den multiplicatie-theodoliet (fig. 2) zijn de hoofdcirkels *a* en de alhidade *b* beide om *c* draaibaar. Door herhaaldelijk in de beide standen van den kijker den gevraagden hoek te meten, kan men een willekeurig veelvoud van zijn waarde vormen, waaruit later door middel van deeling zijn gemiddelde waarde berekend wordt. De mijn-theodoliet (fig. 3—5) van *Breithaupt* te Kassel is een kleine repetitie-theodoliet. Als aanlegpunten dienen twee doorschijnende seinen (fig. 4), waarvan de achterzijde door een mijnlamp wordt verlicht.

Theodor, *koning van Corsica.* Zie *Neuhof.*

Theodora, de gemalin van den Oost-Romeinschen keizer *Justinianus I,* was de dochter van een berenleider en aanvankelijk danseres en hetaere, daarna de minnares en eindelijk de gemalin van *Justinianus.* Toen deze in 527 den Byzantijnschen troon beklom, werd ook zij gekroond. Zij had een onbeperkten invloed op den keizer en gaf herhaaldelijk blijken van schranderheid en moed, maar ook van heerschzucht en wraakgierige wreedheid. Bij het Niké-oproer in 532 te Konstantinopel, bewoog zij haar gemaal, die wilde vluchten, te blijven en redde aldus zijn troon. Door uitwendige vroomheid en kerkelijke rechtzinnigheid poogde zij later haar vroegeren levenswandel weder goed te maken. Zij overleed op veertigjarigen leeftijd in 548.

Theodora, een Romeinsche vrouw, de gemalin van den consul *Theophylactus,* was schoon, schrander en eergierig, maar tevens diep bedorven. Met haar dochters *Marozia* en *Theodora,* de jongere, voerde zij jaren lang heerschappij over Rome en den Heiligen Stoel, terwijl zij zorgde, dat haar voormalige minnaar in 914 als *Johannes X* tot paus gekozen werd.

Theodoretus, een Grieksch kerkvader, omstreeks 390 te Antiochië geboren, werd in 423 bisschop van Cyrrhus aan den Eufraat. Hij werd tijdens de Nestoriaansche twisten op de zoogen. Rooverssynode uit zijn waardigheid ontzet en naar een klooster verbannen, maar door het Concilie te Chalcedon als rechtzinnig erkend. Hij overleed omstreeks 457 te Cyrrhus.

Theodorus I, van 642 tot 649 paus te Rome, was de zoon van een bisschop en afkomstig uit Jeruzalem. Hij was een heftig tegenstander van de Monotheleten. Op een synode te Rome veroordeelde hij den patriarch *Pyrrhus* van Konstantinopel, die eerst de leer van den dubbelen wil in *Christus* aangenomen, doch later verworpen had.

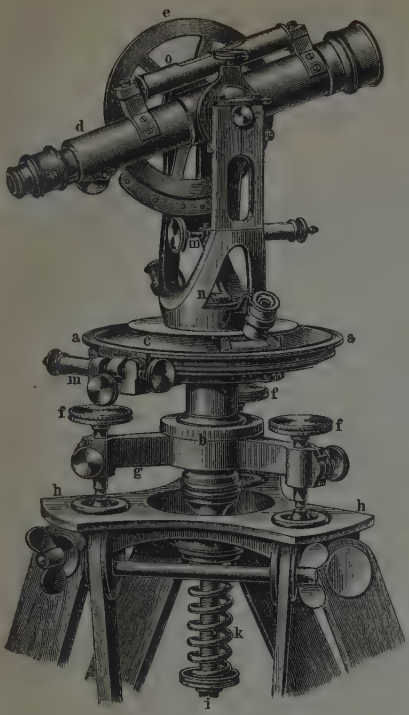
Theodorus II, gedurende 20 dagen in November en December 897 paus te Rome, liet het lijk van paus *Formosus* naar Rome overbrengen en in de begraafplaats van de pausen bijzetten. Ook erkende hij de door dezen paus voltrokken wijdingen.

Theodorus (eigenlijk *Kasa*), koning van Abessinië, omstreeks 1820 in de landstreek Quara geboren, als zoon van den stadhouder *Hailoe Marjam,* kreeg in 1847 van den koning van Gondar, *Ras Ali,* een groot gebied, bracht dezen daarop door den slag bij Aisjal (1853) ten val en liet zich, nadat hij ook koning *Oebieh van Tigré* van zijn macht beroofd had, den 11den Februari 1855 onder den naam van *Theodorus* tot koning der koningen (negus negesti) van Aethiopië zalven en kronen. Met grooten ijver nam hij daarop de hervorming van het land ter hand; hij roeide het bendenwezen uit, verzekerde de veiligheid en verbeterde de rechtspraak. Het onverstandig optreden van Europeesche consuls en zendelingen bracht hem er toe in 1864 alle Europeanen gevangen te zetten. Toen hij bovendien in 1866 een Engelschen gezant gevangen nam en weigerde hem uit te leveren, landden de Engelschen in 1867 bij Massaoea en namen de bergvesting Magdala stormender hand in. Na de nederlaag te hebben geleden, bood *Theodorus* den vrede aan; maar de Engelschen eischten dat hij zich gevangen zou geven, waarop hij zich den 14den April 1868 doodschoot.

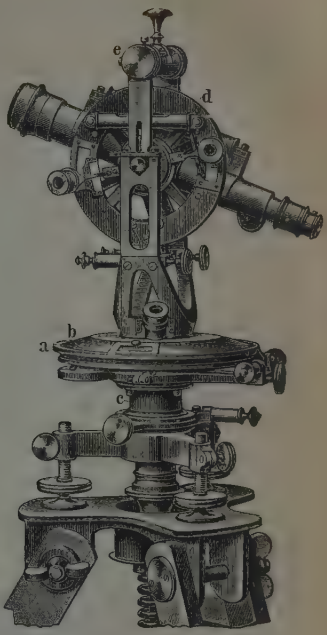
Theodorus Laskaris, een schoonzoon van *Alexios III Angetos,* werd in den nacht voor den 13den April 1204 gedurende de bestorming van Konstantinopel door de Venetianen en de Kruisvaarders aan het hoofd van het rijk geplaatst. Na het verlies van de hoofdstad begaf hij zich naar Klein-Azië, waar hij uit de westelijke provinciën het rijk van Nicaea vormde. Hij overleed in 1222.

Theodorus van Mopsuestia, een Grieksch kerkvader, omstreeks 360 te Antiochië geboren, werd in 392 bisschop van Mopsuestia in Cilicië,

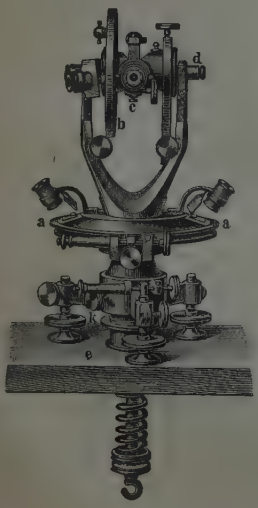
THEODOLIETEN



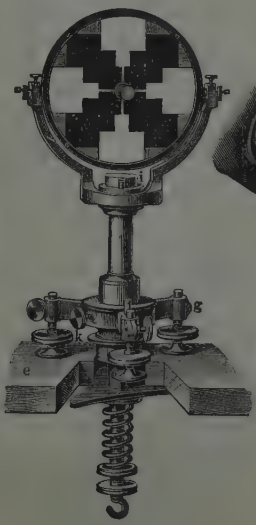
1. Theodoliet van Breithaupt.



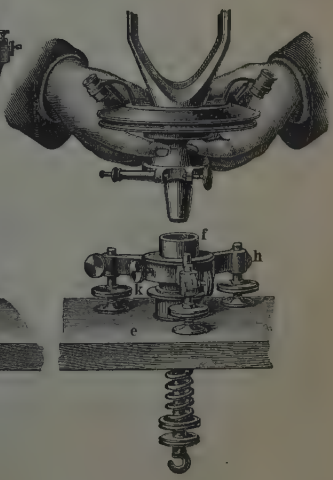
2. Multiplikatie-theodoliet.



3 Mijntheodoliet.



4. Transparant signaal.



5. Steekbuis.

3—5. Mijntheodoliet van Breithaupt.

alwaar hij in 428 overleed. Hij is in de uitlegkunde en de leerstelligheid de klassieke vertegenwoordiger van de zoogenaamde Antiochenensche school. Op het vijfde oecumeensche concilie werden hij en zijn geschriften wegens Nestorianisme in den ban gedaan. Van zijn werken zijn slechts fragmenten bewaard gebleven.

Theodosiaansche codex. Zie *Codex Theodosianus*.

Theodosius I, *de Groote,* een Romeinsch keizer, in 346 n. Chr. geboren, was de zoon van een Spanjaard, die zich onder *Valentinianus I* in Brittannië en Afrika als veldheer verdienstelijk gemaakt had, maar in 376 in ongenade viel en ter dood gebracht werd. Zijn zoon had zich reeds bij het leven van zijn vader eveneens als veldheer onderscheiden, maar trok zich na diens terechtstelling op zijn landgoed in Spanje terug. Toen echter de Goten in 378 in den slag bij Adrianopel *Valens,* den Oost-Romeinschen keizer, versloegen, ontbood *Gratianus,* keizer van het West-Romeinsche Rijk, hem, om het Oost-Romeinsche Rijk tegen de Goten te verdedigen. Spoedig daarop werd hij tot keizer daarvan verheven. Zoowel door voorspoedige veldtochten als door onderhandelingen bracht hij de Goten in 382 tot onderwerping, waarop hij hun vaste woonplaatsen aanwees in Thracië, terwijl hij een gedeelte van hen in zijn leger inlijfde. Daarenboven moest hij oorlog voeren in het binnenland. Toen *Maximus,* die *Gratianus* reeds had ten val gebracht, ook *Valentinianus II* bedreigde, trok *Theodosius* tegen hem op en bracht hem bij Siscia een beslissende nederlaag toe. Evenzoo trok hij in 394 op tegen *Arbogastes,* die waarschijnlijk *Valentinianus II* had laten vermoorden, om *Eugenius* tot keizer van het Westen te verheffen. Zij werden bij Aquileja verslagen en vonden spoedig den dood. Op die wijze werd het geheele Rijk voor de laatste maal onder denzelfden schepter vereenigd. Verder beijverde zich *Theodosius,* in het binnenland de Arianen te onderdrukken en een einde te maken aan het Heidendom, waarom hij in 381 op het concilie te Konstantinopel de geloofsbelijdenis van Nicaea uitsluitend geldig liet verklaren en in 392 den heidenschen eeredienst door een edict verbood. Hij overleed den 17den Januari 395 te Milaan. Na zijn dood werd het rijk onder zijn beide zoons *Arcadius* en *Honorius* verdeeld.

Theodosius II of *de Jongere,* een zoon van *Arcadius,* volgde als zevenjarig kind den 1sten Mei 408 zijn vader als Byzantijnsch keizer op. Hij bracht zijn tijd het liefst door met godsdienstige bespiegelingen, oefeningen in het schoonschrijven, jacht en paardrijden, terwijl de staatszaken behartigd werden door den praefect *Anthemius* en na diens aftreden in 414 door zijn twee jaar oudere zuster *Pulcheria,* welke tot augusta verheven werd. Spoedig echter vond zij een mededingster in de vrouw, met welke zij zelf in 421 haar broeder in kennis gebracht had, *Athenaïs,* die als Christin *Eudoxia* genoemd werd. *Theodosius* overleed in Juli 450. Naar hem werd de *Codex Theodosianus* (zie *Codex*) genoemd.

Theognis, een Grieksch dichter, afkomstig uit Megara, leefde tusschen 540 en 500 v. Chr., werd, toen de democratische partij de macht had verkregen, als aanhanger der aristocratie uit zijn geboortestad verdreven en keerde eerst in latere jaren daarheen terug. Wij bezitten onder zijn naam een verzameling van allerlei spreuken en vermaningen in elegische versmaat (samen 1389 verzen), die echter niet alle van hem zijn.

Theologie of *godgeleerdheid* is in de ruimste beteekenis de naam voor een complex van wetenschappen, die onderling zeer onderscheiden zijn in object, maar alle toch op de een of andere wijze met den godsdienst in verband staan.

1. Dit complex van wetenschappen wordt onderwezen door de theologische faculteiten; aangezien deze oorspronkelijk ingesteld zijn met het doel om geestelijken of predikanten voor den dienst der kerk te vormen, staat een deel dezer wetenschappen onmiddellijk in dienst van het kerkelijk leven. Deze wetenschappen worden encyclopaedisch saamgevat als praktische theologie. Daartoe behooren o. a. *homiletiek* (leer der predikkunde), *catechetiek* (leer van het godsdienstonderwijs), *liturgiek* (leer van den opbouw der godsdienstoefening) e. a. Deze praktische theologie is toegewezen aan kerkelijke hoogleeraren. Naast deze praktische theologie staan de historische en systematische theologie met meer wetenschappelijk doel. De laatste, ook stelselmatige genaamd, houdt zich in hoofdzaak bezig met de uiteenzetting van geloofs- en zedeleer en de wijsbegeerte van den godsdienst; de geschiedkundige theologie behandelt de bijbelwetenschappen en de geschiedenis van het Christendom en zijn leerstellingen (kerk- en dogmengeschiedenis). De wetenschappen, die als systematische en historische theologie worden saamgevat, vormen het voorwerp van het eigenlijk universitair onderwijs; kennis van deze is vereischt voor de verwerving van universitair-theologische graden.

Over de kennis, die bestudeering der theologie belooft, heerschen verschillende opvattingen. De oorspronkelijke is, dat zij kennis van God ten doel heeft; zij is systematiseering eener door God zelf in Zijn openbaring medegedeelde kennis aangaande Zijn wezen, Zijn werken en Zijn bedoelingen. Deze opvatting is nog die der Roomschen en Gereformeerden (*A. Kuyper*). Een nieuwere opvatting van de theologie is, dat zij allereerst kennis van den godsdienst, van het geloof in God, invloed van de voorstelling van God op den mensch vermeerdert. Blijven degenen, die de theologie tot godsdienstwetenschap willen beperken, hier staan, anderen willen aan deze voorloopige taak onderzoek van de groote geloofsvragen, en metafysische kwesties verbinden. Deze opvatting komt tot op zekere hoogte met de oudste beteekenis van het woord theologie overeen.

2. Het woord theologie is van Griekschen oorsprong en komt o. a. bij *Plato, Aristoteles* en *Strabo* reeds voor. Het beteekent: bespreken of beredeneeren der goden; als resultaat: het verhaal, de leer over hen, alles wat hun werkzaamheid en aard aangaat, hun betrekking zoowel onderling als tot de wereld en de menschen. In dezen zin, als leer van God, theoretische godskennis naast de praktische kennis van den geloovige, is de theologie vooral in het Christendom ontwikkeld.

3. De oudste theologie in het Christendom is voortgekomen uit de behoefte om te bewijzen,

dat *Jezus* de Messias is. Andere vragen over de beteekenis der wet, het plan Gods met de Joden, riepen daarnaast om antwoord. Deze oorspronkelijke theologie heeft zich ontwikkeld tot het kerkelijk leerstelsel onder den invloed van opkomende wijsgeerige vragen. Dit kerkelijk leerstelsel werd als geopenbaarde godskennis voorwerp der theologie. Wat van God kenbaar is buiten *Christus* om door geweten, zedewet, natuur, door uitwendige en inwendige ervaring, vormt weliswaar ook een onderdeel der theologie. Boven deze natuurlijke theologie (*theologia naturalis*) staat de *sacra doctrina, Sancta theologia*, de door God zelven meegedeelde kennis. In de Summa Theologiae van *Thomas van Aquino* vindt deze theologische beschouwing haar afsluiting. Tot en met de 18de eeuw heeft de theologie zich in hoofdzaak bij dit onderscheid neergelegd en zich met uiteenzetting van beide en hare onderlinge verhouding bezig gehouden.

In het laatst der 18de eeuw komt de gedachte naar voren: er is godsdienstig geloof en zedelijk leven in de wereld; theologie is niet kennis van God, maar kennis van deze. Hiermee komt de kritische theologie op. Gold eerst nog het Christendom als de hoogste, absolute openbaring van geloof, ook deze gedachte kwam in geding; het Christendom werd begrepen als synthese, die langs wetenschappelijke methoden moest worden onderzocht, zonder resultaten voorop te stellen. Van af dien tijd dateert het streven om de theologie tot wetenschap van den godsdienst te herleiden. Haar werd als taak toegewezen: het wetenschappelijk onderzoek van de godsdienstige verschijnselen. Intusschen is het nog niet gelukt de theologische faculteit in een faculteit van godsdienstwetenschappen op te lossen.

4. Elke meer ontwikkelde godsdienst vormt zich in den loop des tijds een eigen theologie. De lager ontwikkelde blijven bij den cultus staan; de hoogere trachten de goddelijke openbaring (hetzij uitwendige of inwendige) in denkvormen te vatten om tot gemeenschappelijk inzicht te komen over den inhoud van het geloof. Zoo is er een Joodsche, Indische, Mohammedaansche theologie. Ook polytheïstische godsdiensten b. v. de Griekse, kunnen tot zekere theologie komen (zie boven); monotheïstische komen hier zeker toe; van hun standpunt wordt de theologie der polytheïstische godsdiensten mythologie. Vooral in het Christendom speelt de theologie een belangrijke rol. Evenwel mag niet vergeten worden, dat hare waarde afhankelijk is van den levenden godsdienst, die aan haar voorafgaat.

Zie voor theologie: *A. Kuyper*, „Encyclopaedie der Heilige Godgeleerdheid" (II 24); *Doedes*, Encyclopaedie (1876); *Baljon*, Encyclopaedie (1900); *A. Bruining*, De theologie als godsdienstwetenschap (1900); *W. Brandt*, Theologie (Teyler's Theol. Tijdschrift 1905).

Over theologische vakken: *Paul Wernle*, „Einführung in das theologische Studium" (2de druk 1911).

Theologie in engeren zin is dat deel der geloofsleer, dat het wezen en de eigenschappen van God behandelt. Als locus de Deo vindt zij in de dogmatiek een plaats. Met christologie en pneumatologie (leer van den Heiligen Geest) vormt zij de systematische uiteenzetting der Triniteits-(Drieënheids-)leer.

Zie: *Bavinck*, Dogmatiek; *Vellenga*, Christelijke dogmatiek (1918).

Theologumena zijn, in tegenstelling tot de dogmata, leerstellige meeningen van afzonderlijke godgeleerden, waarmede in de kerkelijke gemeenschap wel rekening wordt gehouden, die echter geen algemeene en duurzame erkenning hebben gevonden.

Theomantie noemde men in de Oudheid de voorspelling van toekomstige dingen door goddelijke ingeving, die aan tijd, noch plaats gebonden is.

Theon van Smyrna, een Grieksch wijsgeer uit het midden der tweede eeuw n. Chr., schreef een werk, dat voor de kennis van de oud-Grieksche rekenkunde van belang is. Het bevatte de wiskundige, muzikale en sterrenkundige grondbeginselen, die voor het begrijpen van de werken van *Plato* noodig zijn. Het werd o. a. uitgegeven door *De Gelder* (Leiden, 1827).

Theophania, een Duitsche keizerin, een dochter van den O.-Romeinschen keizer *Romanus II* en van de beruchte *Theophana*, werd omstreeks 955 geboren en huwde in 972 den jongen keizer *Otto II*. Met groote schoonheid, krachtigen geest en fijne beschaving begaafd, kreeg zij weldra na de troonsbestijging van haar gemaal (973) grooten invloed. Als voogdes over haar minderjarigen zoon, den lateren *Otto III*, werd zij tevens erkend als regentes, regeerde met kracht en beleid en overleed den 15den Juni 991 te Nijmegen.

Theophanie (*Godsverschijning*) beteekent in de Christelijke kerk hetzelfde als *Epiphania*. Zie aldaar.

Theophilus, volgens de legende bestuurder van het bisdom Adana, gaf zich, toen hij, tengevolge van lasterlijke aantijgingen, uit zijn waardigheid ontzet was, aan den Duivel over, en werd door diens toedoen weder aangesteld. Door gewetenswroeging gekweld, wendde hij zich tot de Heilige Maagd, ontving door bemiddeling van deze het handschrift, waardoor hij zich aan den Duivel overgegeven had, terug en overleed drie dagen daarna. Deze legende, reeds in de 10de eeuw bekend, is de voorloopster van die van *Faust* en werd tot in de 16de eeuw op dichterlijke wijze behandeld. Een Nederlandsche epische bewerking van het onderwerp uit de 14de eeuw werd uitgegeven door *J. Verdam* (Amsterdam, 1882).

Theophrastus, een Grieksch wijsgeer, omstreeks 390 v. Chr. te Eresus op het eiland Lesbos geboren, was te Athene eerst een leerling van *Plato*, vervolgens van *Aristoteles* en werd door dezen tot erfgenaam zijner boekerij en tot opvolger als hoofd der peripatetische school benoemd. Hij overleed te Athene in den ouderdom van 85, volgens anderen van 106 jaren. In zijn redevoeringen legde hij zooveel waardigheid en sierlijkheid aan den dag, dat *Aristoteles*, naar men zegt, zijn eigenlijken naam *Tyrtamus* in dien van *Theophrastus* (goddelijk redenaar) veranderde. Hij vervaardigde omstreeks 200 geschriften van dialektischen, metaphysischen, zede- en natuurkundigen inhoud, waarvan slechts eenige opstellen bewaard gebleven zijn. De meest bekende zijn:

„Ethici characteres" en de „Natuurlijke historie der gewassen".

Theophylactus, een Byzantijnsch schriftverklaarder, waarschijnlijk op Euboea geboren, was omstreeks 1070 aartsbisschop van Achrida in Bulgarije en overleed na 1071. Hij is de schrijver van commentaren tot het Nieuwe Testament, die behooren tot het beste, dat de Middeleeuwen op dit gebied voortbrachten. In den strijd tusschen de Oostersche en de Westersche Kerk nam hij een verzoenend standpunt in.

Theopneustie. Zie *Ingeving*.

Theopompus, een Grieksch geschiedschrijver, omstreeks 380 v. Chr. op het eiland Chios geboren, leefde te Athene, trad in verschillende plaatsen van Griekenland en Klein-Azië als redenaar op, maar legde zich later, op raad van *Isocrates,* geheel op de geschiedschrijving toe. In 332 keerde hij, onder bescherming van *Alexander den Groote,* naar Chios terug, maar werd na diens dood verbannen en ging daarop naar Egypte, waar hij vermoedelijk overleden is. Hij schreef onder den titel „Hellenica" een vervolg op het werk van *Thucydides* en onder dien van „Philippica" een algemeene geschiedenis van zijn tijd.

Theorbe (Italiaansch *tiorba*) is de naam van een snareninstrument uit het tijdvak van de 14de tot 18de eeuw, het bas-instrument der luitfamilie (zie de plaat II *Muziekinstrumenten*).

Theosofie wijst voor velen in het dagelijksch spraakgebruik de opvattingen aan, die over wereld en leven door de moderne theosofische genootschappen, inzonderheid de Theos. Vereeniging (zie aldaar) worden voorgedragen.

1. Het wetenschappelijk spraakgebruik is ruimer en kent allerlei stelsels; het oudste is vervat in de *Upanishads,* die deel uitmaken van de *Veda's,* de heilige boeken der Hindoes; hier vinden we Brahmaansche theosofie; het jongste stelsel is de moderne of nieuwere theosofie; tusschen oudste en jongste liggen allerlei systemen. Formeel hebben ze alle deze overeenkomst: ze zoeken godskennis langs den weg van onbeperkte bespiegeling en onderscheiden de eigenlijke, waarachtige, diepe wijsheid als *esoterisch* van de *exoterische,* de grove vormen, waarin de waarheid zich aan de groote massa vertoont. Materieel dragen zij *a.* overeenkomstige godsbegrippen voor: Hij, Het, is Zijn, Zwijgen, het Stille Niets, Eeuwig Grondbeginsel zonder Persoonlijkheid; *b.* een zelfde voorstelling van de wording der dingen door *emanatie,* uitstrooming van hooger en lager werelden in verschillende trappen uit het Hoogste Zijn; *c.* de gedachte, dat de mensch verlost wordt door Eénwording met het goddelijk wezen langs den weg van zelfinkeer, verdieping of extase. Deze theosofische grondgedachten zijn echter telkens anders genuanceerd; zoo draagt het ééne systeem een pessimistisch (b.v. de Indische); het andere een optimistisch karakter (moderne theosofie); er zijn systemen als de Indische, die niets met het moderne denken gemeen hebben; anderen, die zich daarbij aanpassen en b.v. de evolutiegedachte in zich opnemen; er zijn beslist anti-christelijk en christelijk genuanceerde. Over 't algemeen hebben christelijke theologie en theosofie elkaar niet verdragen. De theologie kwam op voor de godsopenbaring in O. en N. Testament en het leerstuk van den persoonlijken God, Schepper van Hemel en aarde; de vrije begripsbespiegeling der theosofie deed beide geen recht. Niet dat de bespiegeling geheel vrij is; de *Veda's* zijn feilloos en ook moderne theosofen zweren bij de waarheden der meesters; intusschen was er toch botsing met de kerkelijke openbaring. Toch heeft er wisselwerking plaats gehad; zoowel in het Westen als in het Oosten laat de geschiedenis der christelijke kerk theosofische invloeden zien, die haar vrijwel van den aanvang door de eeuwen heen hebben vergezeld.

Na de leer der *Upanishads* (vertrouwelijke gesprekken, bevattende de wijsheid der kluizenaars in het woud) hebben zich in Indië verschillende jongere stelsels gevormd; deze zijn langzamerhand met de oude leer gedrenkt. Alleen het *Boeddhisme* was beslist kettersch. Thans oefent dit laatste in Indië geen invloed meer en elders is het verbasterd. De *Upanishads* en in aansluiting aan deze de *Vedânta* (einde der *Veda's*) leeren: alles is *Brahma,* geest, zelfbewustzijn; de ziel is deel van den Algeest; de wereld is *Maya* (begoocheling); verlossing is: te weten, dat het lichaam schijn is en *Brahma* alles. Om tot dat inzicht te komen, moet men verschillende levens doormaken. Tusschentijds wacht den goeden de hemel, den slechten de hel. De slechten verhuizen ook in dier en plant. Het einde is voor allen: het niet-zijn.

De echte Vedânta heeft nog zijn aanhangers. Thans is echter de Chakti-leer overheerschend, die verlossing nastreeft door extatische vereering, mystieke aanbidding van *Brahmâ, Vishnu* of *Çiwa;* in de *Bhagawad gîta* (het lied des Heeren nl. *Kreshna* = *Vishnu*), onderdeel van een groot Indisch heldendicht, wordt deze verlossingsweg ontvouwd. Theosofische praktijk is: wereldverzaking, deugdbetrachting, *Yoga-oefening* (vereeniging van ons dieper zelf met het zelf van het heelal) en uitoefening van wonderkracht. Het is nog de vraag, hoever in dit laatste bedrog en bijgeloof gaat.

De Indische theosofie, de moeder van alle theosofie, heeft door de Grieksche mysteriën heen de wereld beïnvloed, waarin het Christendom is ontstaan. De Gnostiek was het eerste theosofisch Christendom, esoterische wijsheid biedende naast geloof, dat voor de eenvoudigen is; God wordt de Afgrond genoemd, de Onzegbare, de Niet-Zijnde; de wereld is volgens de een door 30 aeonen, volgens den ander door 363 hemelen van Hem gescheiden en door een lager wezen voortgebracht. De kerkelijke theologie heeft deze esoterische wijsheid tot ketterij verklaard. In het Neo-Platonisme heeft de theosofie daarna met het Christendom gedongen om de heerschappij over de geesten. Het Christendom, dat van esoterische wijsheid niet wilde weten en voor allen gelijk was, heeft de massa's weten te behouden. Toch zijn er theosofische gedachten ingesijpeld, zelfs door werken van erkende theologen als *Origenes, Dionysius de Areopagiet, Scotus Erigena* e. a. Hun godsbegrip, emanatie-leer, was theosofisch beïnvloed (Dionysius = goddelijke duisternis — hemelsche hiërarchie — eindige wereld). De verlossingsleer bleef echter kerkelijk ge-

bonden en heeft op den duur theosofische speculatie verdrongen; buiten de officieele theologie leefde ze in ketterij voort (*Katharen, Albigenzen*). Ook het kerkelijk Protestantisme wilde van theosofie niet weten (vandaar het verwijt van *Annie Besant* aan de hervormers, dat zij alleen bewust waren van het uiterlijk omhulsel van het Christendom, zijn letterlijke dogma's en exoterische vereering). Dissenters o. a. *Schwenkfeld*, waren er toegankelijk voor. Een theosofisch auteur van wijdvermaarden naam is *Jacob Böhme*. Hij leerde: God is het Stille Niets; de wereld is geëmaneerd; in die emanatie bekleedt het kwade een plaats als voorwaarde van ontwikkeling. In de 17e eeuw zijn allerlei fantastische systemen gebouwd op theosofische beginselen (zie: *C. B. Hylkema:* Reformateurs). In de 18e/19e eeuw bewerkte *Von Baader* de Bijbelstof theosofisch; hij leerde: het christendom, goed begrepen, is theosofie; hij had invloed binnen de muren der kerk. De nieuwere theosofie dateert van de laatste helft der 19e eeuw. De Amerikaansche *Vedânta Society*, het Neo-Boeddhisme en vooral de Theosofische Vereeniging hebben voor haar met goed gevolg propaganda gemaakt in Europa en Amerika.

2. Deze nieuwere theosofie is geen eenheid; hare leeringen zijn eklektisch saamgesteld uit oostersche wijsheid en nieuwere westersche wetenschap, uit oud-Egyptische voorstellingen en oud-Grieksche mysteriënwijsheid; uit christelijke ideeën en kerkelijke praktijken en hypothesen van de nieuwere psychologie. Over deze „goddelijke wijsheid" ligt een Indisch cachet. Zij is leer, weten; bespiegeling staat op den voorgrond; gaat uit van de gedachte, dat alle godsdiensten, goed begrepen, een zelfde leering van waarheid als grondslag hebben. Deze bewering steunt de Theosofische Vereeniging door haar leerstuk van het bestaan eener Loge van Meesters (witte of groote loge der Arhats of Adepten), waaruit telkens in de volheid des tijds een godsdienststichter of wijsheidsleeraar is voortgekomen. Ook *Jezus* is in Egypte ingewijd als een leerling van die Allerhoogste Loge; dus ligt in het Christendom de „goddelijke wijsheid", maar esoterisch, verborgen. Deze universeele godsdienst, grondslag van alle, die door ons kan worden opgebouwd uit de studie van alle oude en nieuwe godsdiensten, wijsgeerige en wetenschappelijke systemen, verklaart wereld en leven en biedt oplossing voor alle wereldraadselen. God is het Al in zijn openbaringen, niet persoonlijk; van dit al — leert *Annie Besant* — is elk ik een emanatie. Hierin ligt de mystieke éénheid van het menschengeslacht; waar deze beseft wordt, is broederliefde. De levensraadselen worden verklaard door de leerstellingen van *Karma* (letterlijk: dood) en *Reïncarnatie* (opnieuw geboren worden). Saam verbonden leiden ze tot de voorstelling: ons ik vertoeft hier op aarde meer dan eens; elk leven is een schooldag in het leven der ziel; wat ik ben (karakter, vermogen) of ondervind (lotgevallen) heb ik te danken of te wijten aan vorige levens; mijn leven oefent wederom invloed op de toekomst van het nieuwe wezen, waarin ik zal incarneeren. In het heelal heerscht absolute gerechtigheid; wat de mensch zaait, zal hij maaien. Einddoel is het Paranirwana, vereeniging met het Al-ééne. De mensch moet streven om te komen tot een hooger staat van bewustzijn; reeds hier is voor hem het Nirwana, mystisch-intellectueele vereeniging met God, middel is Yoga, vereeniging met het hooger zelf door concentratie, of *Karma-Yoga* vereeniging door werken, werken zonder begeerte nl., eenvoudig in het verlangen het goddelijk leven in zich te ontplooien. Hier begint de beheersching der zinnen en de oefening van occulte krachten, onze vrijmaking van de grenzen van tijd, ruimte en lichaam, zoodat wij ook daarbuiten kunnen denken, werken en ons openbaren, tot een andere werkelijkheid doordringen dan die der zinnelijke aanschouwing, zelfs in aanraking kunnen komen met de Meesters. Deze occulte zijde vindt bij vele theosofen bestrijding; zij staan een zuiver ethische theosofie van deugdbetrachting voor. Trouwens er is veel ruimte van denkbeelden; er is geen theosofische geloofsbelijdenis. Vele leeringen zijn vaag omlijnd. De eene richting verkettert de andere als pseudo-theosofie enz.

Over de moderne theosofie is ontzaglijk veel geschreven door aanhangers, *Annie Besant, A. P. Sinnett, C. W. Leadbeater, J. W. Boissevain, Rud. Steiner, M. Reepmaker* e. a. Kritsch o. a. *H. M. van Nes*, Nieuwe Mystiek (1900). Scherpe kritiek bij *J. S. Speyer*, De Indische theosofie en hare beteekenis voor ons (1910); over de Indische theosofie is dit het beste inleidende werk.

Theosofische Broederschap (Point Loma). Zie *Theosofische Vereeniging*.

Theosofisch Genootschap, Arisch. Zie *Theosofische Vereeniging*.

Theosofische Vereeniging, *De*, is gesticht in 1875 te New-York op voorstel van *Henry Steel Olcott*, die voorzitter werd en is gebleven tot zijn dood in 1907. De ziel was *Helena Petrowna Blavatsky*, meestal aangeduid als *H. P. B.* Doel was vooral „de verschijnselen en leeringen op het gebied van mystiek en het verborgene in 't algemeen te bestudeeren" o. a. magie, spiritisme, hypnotisme, de Kabbala enz. In 1877 leidde H. P. B. in tot de Oud-Egyptische wijsheid in een tweedeelig werk: Isis ontsluierd, later gevolgd door: „de Geheime Leer". In 1878 werd het doel drieledig geformuleerd: *a.* een kern te vormen van de algemeene broederschap der menschen zonder aanzien van ras, gezindte, geslacht, kaste of kleur (instemming met *a*, is verplichtend; die broederschap is een in de wereldorde gegeven feit, zij moet eenvoudig worden ingezien); *b.* de vergelijkende studie van godsdienst, wijsbegeerte en wetenschap te bevorderen; *c.* de tot nu toe onverklaarde natuurwetten en sluimerende krachten in den mensch na te speuren. In Amerika kwam deze vereeniging niet tot den gewenschten bloei; in 1882 werd de zetel verlegd naar Indië. Hier sloten hare leeringen zich nauw aan bij het inheemsch geloof en de nog aangehangen overleveringen van godsdienst en wijsbegeerte daar. Ook uit den hoofdzetel te Adyar, voorstad van Madras, is deze theosofie onvermoeid gepropageerd. In alle landen zijn thans Nationale Vereenigingen; het ledental wordt geschat op 30 000. Hiervan in Nederland

ongeveer 1600 over 30 loges verdeeld. De vereeniging beschikt over meer dan 50 maandschriften; officieel orgaan is: „the Theosophist" uitgegeven in Adyar; in Nederland o. a. Theosophia (sinds 1893). Presidente werd in 1907 *Annie Besant* (in 1889 toegetreden).

Naast deze Theosofische Vereeniging staat de *Theosofische Broederschap*. Zij is het oud-Arisch Theosofisch genootschap, opgericht in 1883 onder leiding van *Judge* in Amerika, dat niet accoord ging met de handelingen van *H. P. B.* en *H. S. Olcott*. *Judge* was medeoprichter van de Vereeniging van 1875; deze werd in het Arisch genootschap opgenomen. Later leidde verzet tegen den toenemenden invloed van *Annie Besant* tot een besliste scheiding tusschen Arisch genootschap en Theos. Vereeniging (1895). Het is gereorganiseerd als: Universeele Broederschap en Theosofisch genootschap. Zetel is: Point Loma (Californië), Presidente *Katherine Tingley* (sinds 1896).

In Duitschland bestaat het *Anthroposophisch genootschap* met ± 2000 leden, die onder leiding van *Rudolf Steiner* de oude Vereeniging hebben verlaten wegens meeningsverschil over de wederkomst van *Christus* (zie *Steiner*).

Het stelsel van de Vereeniging wordt geestdriftig verdedigd en heftig aangevallen. De bewering van *H. P. B.* over de *Mahâtma's* van Tibet, aan wie zij hare verborgen wijsheid dankt, is een leugen genoemd (zie *Speyer*). Voor kennis van de geschiedenis der Vereeniging bevelen theosofen aan: *H. S. Olcott:* Old diary leaves (2 deelen vertaald als: Oude dagboekbladen). Het is geschreven door een naïef man. De Vereeniging doet niet aan politiek, bemoeit zich als zoodanig niet met socialen of filanthropischen arbeid. Vele leden strijden voor vegetarisme, tegen vivisectie, zijn aanhangers van het spiritisme en leden der vrijmetselarij. Tegen het oproepen van geesten door onbevoegden verzetten de theosofen zich.

Voor inlichtingen over de theosofie heeft de Nederl. Afdeeling een bureau gevestigd te Amsterdam, Amsteldijk 76.

Theotokis, *George Nicolaas,* een Grieksch staatsman, in 1847 te Korfu geboren, studeerde te Athene in de rechten, reisde gedurende eenige jaren in het buitenland en werd daarna advocaat en journalist. Vervolgens wijdde hij zich aan de staatkunde. In 1878 werd hij lid van het Parlement. In 1881 sloot hij zich bij de partij van *Trikoupis* aan en werd achtereenvolgens belast met de portefeuilles van Binnenlandsche Zaken, Financiën, Buitenlandsche Zaken en Openbaar Onderwijs. Na den dood van *Trikoupis* werd hij het hoofd van deze partij (1896). Hij verzette zich tegen de politiek van *Delyannis* en werd in 1897 in het Kabinet *Ralli* met de portefeuille van Buitenlandsche Zaken belast. In 1899 werd hij met de vorming van een Kabinet belast, was later nog eenige malen minister-president en bracht verschillende hervormingen in het leger, de administratie en de rechtspraak tot stand.

Theourgia of *Theurgie* noemt men de kunst, die in de Oudheid en ook later velen meenden te bezitten, om zich n.l. door zekere handelingen en ceremoniën met goden en geesten in verbinding te kunnen stellen.

Therapeuten (Grieksch = dienaar, n.l. van God) noemt men een orde van Israëlietische kluizenaars, welke op de Esseërs geleken en de oevers van het Meer Marea bij Alexandrië bewoonden. Men kent hen alleen uit een geschrift van den Alexandrijnschen Israëliet *Philo* „De vita comtemplativa" (over het beschouwende leven), waarvan de echtheid ten onrechte betwijfeld wordt.

Therapie is dat onderdeel van de geneeskunde (zie aldaar), dat zich speciaal met het genezen van ziekten bezighoudt. *Rationeele therapie* noemt men een behandelingswijze, die op een wetenschappelijk stelsel berust en zich rekenschap geeft van het hoe en waarom. Tot nu toe heeft echter geen enkel stelsel een algemeen aangenomen en onbedriegelijke therapie opgeleverd en in den loop der tijden hebben talrijke stelsels elkander afgewisseld. Daarom noemt de geneeskunde de *ervarings-* of *empirische therapie* te hulp. Zij berust op het gebruik van middelen, die bij ervaring goed gebleken zijn. Men onderscheidt een geneesmethode van het lichaam (*somatische therapie*) en een methode van den geest (*psychische therapie*); onder de eerste behoort de diäthetische en de physische, de photo- en de radiotherapie, de balneotherapie (met baden) enz., en ook de nieuwste vormen; de serum- en de chemische therapie. Tegenover de *natuurgeneeswijze* (zie aldaar) staat de *medicijntherapie,* die onderscheiden wordt in de *allopathie* en in *homoeopathie* (zie aldaar). Wordt met de kwaal ook de oorzaak hiervan weggenomen, dan spreekt men van een *radicale therapie;* beperkt de handeling zich alleen tot het bestrijden van de verschijnselen, dan heet zij *symptomatisch.* De *expectatieve therapie,* die toegepast wordt bij ziekten, waarbij men op grond van de ervaring een gunstigen afloop mag verwachten, neemt een afwachtende houding aan en bepaalt zich tot het geven van voorschriften, die de voorwaarden voor de genezing zoo gunstig mogelijk maken. De leer van de voorzorgsmaatregelen tegen ziekten heet *prophylaxis.*

Theresia de Jesu, een heilige, *Virgo Seraphica,* d. i. Serafijnsche maagd, geheeten, den 28sten Maart 1515 te Avila in Oud-Castilië geboren, nam in 1535 den sluier in het Karmelieter klooster, gaf zich sedert 1563 de grootste moeite, om de orde in haar oorspronkelijke zuiverheid te herstellen en stichtte talrijke kloosters. Haar geschriften (een auto-biografie, „Het boek der kloosterstichtingen", „De weg naar de volmaaktheid" enz.) behooren tot de merkwaardigste voortbrengselen der R. Katholieke mystiek, haar gedichten tot het schoonste der Spaansche, godsdienstige lyriek. Zij overleed den 4den October 1582 en werd den 12den Maart 1622 heilig verklaard.

Theresiënstadt (Czechisch *Terezin*), een stad in het Boheemsche district Leitmeritz, aan den Eger, niet ver van zijn monding in de Elbe en aan den spoorweg Praag—Bodenbach, ligt in een ooftrijke streek, welke het Boheemsche Paradijs genaamd wordt. Zij telt (1910) 6094 inwoners.

Theresiopel. Zie *Maria Theresiopel.*

Thermen is afkomstig van een Grieksch woord, dat „warme bronnen" beteekent. (Zie *Bronnen*). De Romeinen noemden, ter onderscheiding van de gewone baden (*balnea*) *thermae* de onder *Augustus* door *Agrippa* ingevoerde, openbare inrichtingen, waarin het Grieksche *gymnasium* met warme baden verbonden was.

Thermia. Zie *Cythnos.*

Thermidor (ook *Fervidor* = warmtemaand) is de elfde maand in den kalender der Fransche Revolutie. Hij liep in de jaren I—VII van den 19den Juli tot den 18den Augustus en in de jaren VIII—XIII van den 20sten Juli tot den 18den Augustus van den Gregoriaanschen kalender.

Thermiet. Zie *Aluminothermie.*

Thermische Aequator. Zie *Temperatuur der lucht.*

Thermische Anomalie. Zie *Isanomalen.*

Thermocautère is de naam van een door *Paquelin* uitgevonden werktuig, dat in staat stelt om bij chirurgische operaties gloeihitte te gebruiken en zoodoende vaatweefsels te vernietigen.

Thermochemie is de leer van de bij scheikundige omzettingen optredende warmteëffecten. De warmtetoestand van een lichaam is afhankelijk van den aard der bewegingen van zijn moleculen. Wordt deze dus door uitwendige inwerking of door inwendige verandering gewijzigd, dan moet ook de warmtetoestand een verandering ondergaan. Men onderscheidt nu e x o t h e r m i s c h e processen, waarbij warmte vrijkomt, en e n d o t h e r m i s c h e, waarbij warmte wordt geabsorbeerd. Het behoort tot de taak der calorimetrie (zie aldaar) om haar grootte in de verschillende gevallen te bepalen. De grondwet is daarbij de wet van *Hess,* welke zegt, dat het warmteëffect, dat bij een scheikundige omzetting optreedt, onafhankelijk is van de wijze, waarop deze is tot stand gekomen.

Thermochrose noemt men de verschijnselen van opslorping en terugkaatsing van donkere warmtestralen, welke ook bij lichtende stralen worden waargenomen en die dan de kleur der stoffen veroorzaken.

Thermodynamica. Zie *Warmte.*

Thermo-electriciteit. Als wij twee (of

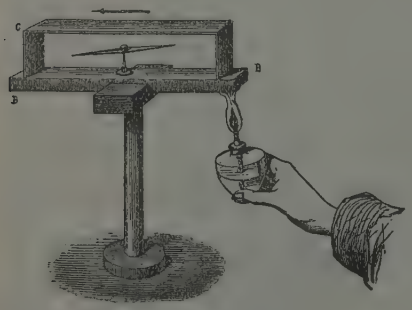


Fig. 1. Thermo-electriciteit.

meer) metalen tot een ring aan elkander soldeeren en wij verwarmen een der soldeerplaatsen tot een hoogere temperatuur dan de andere, dan ontstaat er in dien ring een electrische stroom (fig. 1; de soldeerplaatsen zijn B en B'). Als wij de

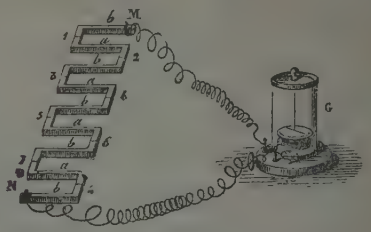


Fig. 2. Thermo-electriciteit.

metalen (geleiders der 1e klasse) rangschikken in de volgende reeks: Bismuth, Nikkel, Platina, Palladium, Kobalt, Mangaan, Zilver, Tin, Lood, Koper, Goud, Zink, IJzer, Arsenicum, Antimonium, dan is elk voorgaand metaal positief, als het met een der volgende op genoemde wijze verbonden is. De grootste electromotorische kracht krijgt men, door de elementen te verbinden, die zoo ver mogelijk van elkander in de reeks staan. De ervaring leert, dat de electromotorische kracht, bij niet te groote temperatuurverschillen, evenredig is met dit verschil. Bij groote temperatuurverschillen gaat deze evenredigheid niet meer door; bij steeds hooger wordende temperatuur der eene contactplaats bereikt de electromotorische kracht een maximum om dan af te nemen. Bij gebruik van twee staven metaal is de aldus opgewekte stroom zeer zwak; daarom scha-

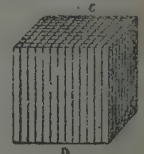


Fig. 3. Thermo-electriciteit.

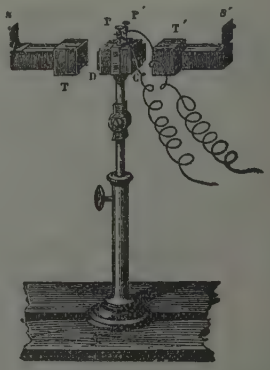


Fig. 4. Thermo-electriciteit.

kelt men verscheiden „thermo elementen" achter elkaar (fig. 2) en verwarmt de oneven soldeerplaatsen, terwijl men de even afkoelt; daarna wordt de electromotorische kracht met het aantal elementen vermenigvuldigd. Een groot aantal

ziet er dan uit als in fig. 3 wordt voorgesteld. Alle even soldeerplaatsen liggen bijv. beneden en worden verwarmd, alle oneven boven en worden afgekoeld. Fig. 4 stelt voor de thermo-electrische zuil van *Melloni;* links en rechts zijn buizen, die door kleppen afgesloten kunnen worden. De geringste temperatuurverschillen aan beide kanten veroorzaken een electrischen stroom, welke met een gevoeligen galvanometer kan worden aangetoond. Deze zuil wordt veel gebruikt om warmtestraling aan te wijzen.

Door *Peltier* is bewezen, dat een electrische stroom, gaande door de contactplaats van Bismuth naar Antimoon, deze contactplaats afkoelt en de andere verwarmt. Door het optreden van den thermostroom krijgt dan de verwarmde contactplaats een minder hooge temperatuur dan anders het geval zou zijn; het als warmte verloren gegane arbeidsvermogen is terug te vinden als electrisch arbeidsvermogen van den thermostroom. De warmte, die voor het ontstaan dezer thermostroomen noodig is, wordt voor slechts ongeveer 1% omgezet in electrisch arbeidsvermogen; deze elementen werken dus niet voordeelig.

Thermo-electrisch element of *Thermo-element.* Zie *Thermo-electriciteit.*

Thermofoon is de naam van een door *Warren* en *Whipple* vervaardigden toestel, waarmede men de temperatuur in afgelegen gedeelten van een onderneming van uit één centraal punt bepalen kan. In de ruimte, waarvan men de temperatuur wil leeren kennen, bevinden zich twee draadklossen van verschillend metaal. Hun electrische weerstand verandert bij temperatuurverandering op verschillende wijze. Zij zijn aan de eene zijde verbonden met de einden van den schuifdraad van een brug van *Wheatstone.* Deze schuifdraad is weder met een batterij tot een gesloten stroomloop vereenigd. Aan de andere zijde zijn beide draadklossen onderling verbonden, van welke verbinding een draad, waarin een galvanometer is geschakeld, naast het sleepcontact van genoemden schuifdraad loopt. De verhouding van de weerstanden der draadklossen is nu voor iedere temperatuur een andere. Zal dus de galvanometernaald geen uitslag vertoonen, dan moet bij iedere temperatuur het sleepcontact een andere plaats op den schuifdraad innemen. Immers, dé brug is stroomloos, als de verhouding van de weerstanden der stukken, waarin de schuifdraad door de plaats van het sleepcontact wordt verdeeld, gelijk is aan die van de draadklossen en de daarbij behoorende verbindingsdraden. Men kan dus, door eerst van bekende temperaturen uit te gaan, den schuifdraad van een temperatuurschaal voorzien, waarop men dan later omgekeerd de temperatuur van de ruimte, waarin zich beide draadklossen bevinden, afleest.

Thermofoor is de naam van een door *Andrews* uitgevonden toestel ter bepaling van de soortelijke warmte van vloeistoffen. Verder verstaat men er toestellen onder om een deel van het lichaam voortdurend te verwarmen. Gewoonlijk zijn het tinnen, koperen of steenen kruiken of gummizakken, die men ook samenvat onder den naam *thermosflesschen,* gevuld met warm water. Ook verhitte steenen worden gebruikt. Vult men de vaten met een stof, die bij afkoeling vast wordt, dan wordt bovendien de stollingswarmte afgegeven. Zulk een stof is volgens *Acelin* azijnzuur natron. Het op 80° C. verhitte zout geeft bij afkoeling op 40° C. viermaal zooveel warmte af als water onder dezelfde omstandigheden. Het zijn nu deze, met natriumacetaat gevulde flesschen en gummizakken, die in het bijzonder den naam thermofoon dragen.

Thermograaf. Zie *Meteorologie.*

Thermografie is de grafische opteekening van het verloop der lichaamstemperatuur bij koortsachtige aandoeningen. Verder een methode (van *Liesegang*) om met behulp van warmtestralen fotografische opnamen te maken op papier, dat door bestrijken met een mengsel van gelijke deelen hydrochinon en watervrij natriumcarbonaat en wat alcohol blauw gekleurd is.

Thermohypsometer is de naam van een toestel, waarbij van het feit, dat het kookpunt van een vloeistof (water) afhankelijk is van den (lucht-) druk, waaronder zij kookt, gebruik gemaakt wordt, om met behulp van een thermometer hoogtemetingen te verrichten. Men bepaalt daartoe het kookpunt van zuiver water in een open vat op de plaats, waarvan men de hoogte wil kennen en ontleent daarna aan een proefondervindelijk opgestelde tabel de hoogte, die met het waargenomen kookpunt overeenkomt.

Thermometer (Grieksch = warmtemeter) is de naam van een toestel tot het bepalen van de temperatuur. Hij is waarschijnlijk kort vóór 1600 door *Galilei* uitgevonden. Van een eivormig glazen reservoir liep een dunne buis naar beneden. Verwarmde men het en dompelde de monding van de buis onder water, dan drong daarvan bij de afkoeling een meetbare hoeveelheid naar binnen. Tusschen 1622 en 1624 kwam de naam thermometer in gebruik. In 1630 vulde de arts *Jean Rey* den thermometer met water, en omstreeks 1641 vond grootheriog *Ferdinand II* van Toskane gesloten wijngeest-thermometers, kort daarna ook kwikthermometers uit. Als vast punt gebruikt men sedert *Hooke* (1664) het vriespunt, sedert *Huygens* (1665) ook het kookpunt van water.

Aan elken *vloeistofthermometer* bevindt zich een vat, een capillaire buis en een schaal. Het eerste moet dunwandig zijn en een zoo groot mogelijke oppervlakte bezitten, opdat de thermometer spoedig de temperatuur van het voorwerp, dat gepeild moet worden, kan aannemen. Daarom heeft het den vorm van een bol, van een cylinder, van een vork of van een rooster. De capillaire buis heeft een ovale doorsnede, waardoor het aflezen vergemakkelijkt wordt. De grootte van de doorsnede wordt bepaald door de vloeistof, die gebruikt wordt en de bestemming van den thermometer. De wijdte der buis moet overal gelijk zijn, wat door calibreeren bepaald wordt. De schaal wordt op de capillaire buis geëtst, of op een plaat van melkglas of een houten plankje, waarop de thermometer is bevestigd, aangebracht, ook wel gedrukt op een papierstrook, die somtijds met de capillaire buis in een wijdere buis wordt opgesloten (badthermometers enz.). Er zijn drie verschillende schaalverdeelingen in gebruik; bij die van *Celsius* en van *Réaumur* wordt het vriespunt van het water onder een

druk van 760 mm. kwik aangegeven door 0; *Fahrenheit* plaatst daarbij 32. Het kookpunt van water bij een druk van 760 mm. kwik geeft *Réaumur* aan door 80, *Celsius* door 100 en *Fahrenheit* door 212. Om de aanwijzingen der verschillende schalen in elkander om te rekenen, kan men van de volgende formules gebruik maken:

$t° C. = {}^{8}/_{10}\, t° R.$ of $^{4}/_{5}\, t + 32° F.$
$t° R. = {}^{10}/_{8}\, t° C.$ of $^{9}/_{4}\, t + 32° F.$
$t° F. = {}^{5}/_{9}\,(t-32)\,°C.$ of $^{4}/_{9}\,(t-32)\,°R.$

Voor wetenschappelijke doeleinden wordt tegenwoordig alleen de schaalverdeeling volgens *Celsius* gebruikt. Men kan de schaalverdeeling boven het kookpunt van water voortzetten tot dicht bij het kookpunt van kwik (350° C.). Om den kwikthermometer ook bij hoogere temperaturen te kunnen gebruiken, laat men de capillaire buis van boven uitloopen in een wijd vat, dat men vult met een samengeperst gas, dat scheikundig niet op kwik inwerkt (stikstof, koolzuur). Daardoor wordt het kookpunt van kwik aanmerkelijk verhoogd en blijft de thermometer ook bij hoogere temperatuur dan 350° C. bruikbaar (tot 550° C.). Bij —40° C. bevriest kwik en men bedient zich daarom voor de meting van lagere temperaturen van alcoholthermometers. Ook wordt als vloeistof voor thermometers om lage temperaturen te meten *toluol* gebruikt, dat echter minder goed voldoet dan *penthaan*. De gewone thermometer bestaat uit een gecalibreerde capillaire buis, die aan het benedeneinde een verwijding (het vat) bezit (fig. 1).

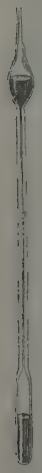


Fig. 1.

Daar elk lichaam, waarvan de verandering van lengte of volume bij verandering van temperatuur bekend is, voor de bepaling van temperatuur dienst kan doen, heeft men, behalve thermometers, waarin vloeistoffen gebruikt worden, ook zulke, waarbij vaste en gasvormige stoffen toepassing vinden. Tot de eerste behooren o. a. de *metaalthermometers* (fig. 2). Hierbij worden

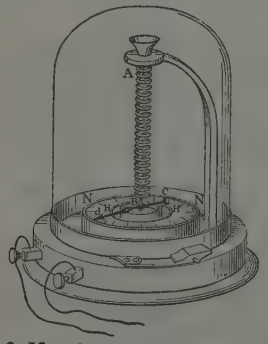


Fig. 2. Metaalthermometer van *Breguet*.

twee of drie dunne reepen van verschillend metaal, waarvan de uitzettingscoëfficiënten verschillen, op elkander gesoldeerd of geklonken en daarna tot een spiraal gebogen. Deze wordt aan haar ééne uiteinde vastgeklemd en aan het andere met een wijzer verbonden. Bij de veranderingen van temperatuur windt de spiraal zich op of af, welke beweging op den wijzer wordt overgebracht. Het instrument is zeer gevoelig.

Bij de *lucht-* of *gasthermometers* worden gasvormige stoffen, bepaaldelijk *waterstof* gebruikt, ook wel lucht, zooals bij *Jolly's* thermometer (fig. 3), of een ander gas. Terwijl de bol *L* omgeven is door smeltend ijs, wordt de rechterbuis verplaatst totdat het kwik in de buis *A* staat tot *m*. De spanning *P* der lucht in *L* is dan gelijk aan den barometerstand vermeerderd of verminderd met het hoogteverschil der kwikniveaux. Vervolgens wordt het ijs weggenomen en *L* op de te bepalen temperatuur gebracht. Is deze hooger dan 0°, dan zal het kwik in *A* dalen. Men drijft dit weer terug tot *m* door de rechterbuis hooger op te schuiven; het nieuwe verschil der kwikniveaux, vermeerderd met den barometerstand, geeft nu de nieuwe spanning P^1. Daar het volumen der lucht in *L* evengroot gebleven is en de spanningscoëfficiënt $^{1}/_{273}$ bedraagt, is de temperatuur te berekenen uit de formule $t = \dfrac{P^1 - P}{P \times {}^{1}/_{273}}$.

Bij nauwkeurige metingen wordt ook de uitzetting van het glas in rekening gebracht. Daar voor alle gassen de uitzettingscoëfficiënt dezelfde is, gebruikt men gewoonlijk een gasthermometer om de juistheid van andere thermometers te controleeren.

Voor bijzondere doeleinden worden verder nog afzonderlijke thermometers vervaardigd. Zoo heeft men bijv. *maximum-* en *minimumthermometers (thermometrografen)*, die de hoogste, resp. de laagste temperatuur in een zekere ruimte of gedurende zekeren tijd blijvend aanwijzen. Bij dien van *Rutherford* (fig. 4) zijn maximum- en minimumthermometer gescheiden; de eerste is een kwik-, de laatste een alcoholthermometer. Een maximumthermometer is ook de koortsthermometer (fig. 5); de schaal omvat hierbij slechts weinig graden (33—43).

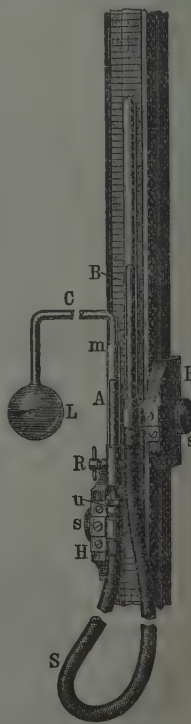


Fig. 3. Thermometer van *Jolly*.

Voor het gebruik brengt men al het kwik door een stoot in het vat en legt daarna den thermometer gedurende 10 mi-

nuten aan voor men afleest. *Six* vereenigde maximum- en minimumthermometer in één instrument (fig. 6). Het leent zich zeer goed voor tem-

Fig. 4. Maximum- en minimumthermometer van *Rutherford*.

peratuur-opnamen in diepe zee. Intusschen geeft hij slechts de hoogste en de laagste temperatuur van de doorloopen waterlagen aan en weet men dus niet zeker, voor welke diepte de gepeilde

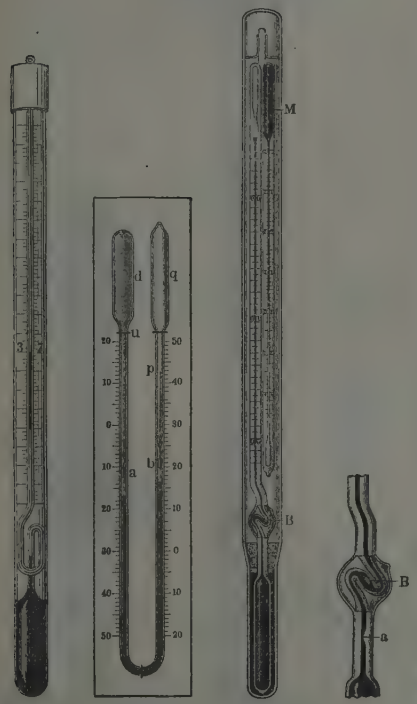


Fig. 5. Fig. 7. Fig. 6.

Fig. 5. Koortsthermometer, Fig. 6. Maximum- en minimumthermometer van *Six*, Fig. 7. Diepzeethermometer van *Richter*.

temperatuur geldt. Dit bezwaar wordt ondervangen bij den *diepzeethermometer van Richter* (fig. 7). Hij is een zoogenaamde omkeerthermometer. Als de thermometer de temperatuur van de omgeving heeft aangenomen, wordt hij snel omgekeerd. De kwikkolom breekt dan bij *B* af; uit de lengte van de afgebroken kolom vindt men de temperatuur. Om het omkeeren onder water mogelijk te maken, wordt hij in een zoogenaamd omkeerraam gemonteerd (fig. 8). Om de temperaturen in boorgaten en bronnen te meten, gebruikt men *geothermometers* (fig. 9), waarbij de capillaire buis eindigt in een nauwe opening, waaruit bij een bepaalde temperatuur het kwik vloeit. Later verwarmt men hem in een waterbad, totdat het kwik juist weer begint uit te vloeien; de temperatuur van het waterbad is dan die van

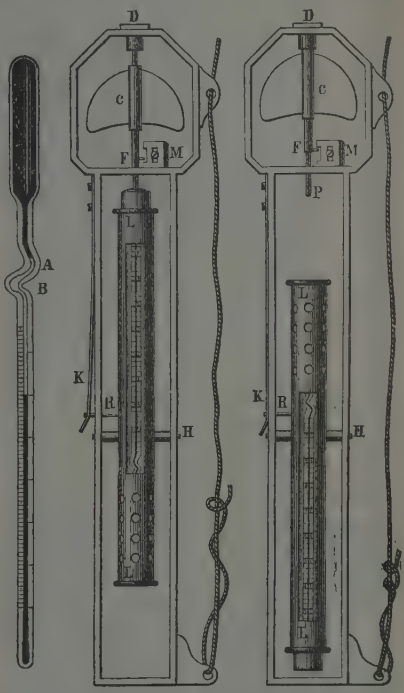


Fig. 8. Omkeerthermometers.

het boorgat. Zeer hooge temperaturen worden bepaald met behulp van *pyrometers* (zie aldaar), zeer lage met den gasthermometer, gevuld met waterstof of helium. Voor beide doeleinden maakt men ook gebruik van den *weerstandsthermometer*, welke het eerst door *Siemens* gebruikt is. Hij bestaat uit een draad van zuiver platina, waarvan de weerstand als maat voor de temperatuur gebruikt wordt en die, evenals de draden in een weerstandsbank, dubbel gevouwen en daarna op een cylinder van mica gewonden is. De uiteinden zijn eveneens door mica geïsoleerd. Het geheel is in een buis van verglaasd porselein opgesloten. Men bepaalt den weerstand volgens de methode van de brug van *Wheatstone*. Uit den gemeten weerstand, welke van de temperatuur op een bepaalde wijze afhankelijk is, wordt deze laatste afgeleid. Komt het er, zooals bij bepalingen van kookpuntverhooging en vriespuntverlaging, op aan om, onafhankelijk van de volstrekte waarde der temperatuur, temperatuurverschillen

te meten, dan maakt men veelal gebruik van den *metastatischen-thermometer*. Hierbij is de capillaire buis aan haar boveneinde tweemaal U-vormig omgebogen en in de ombuiging verwijd. Drijft men door verwarming grootere of kleinere hoeveelheden kwik in deze verwijding en scheidt men haar daarna door een zijwaartschen slag van den daaronder liggenden kwikdraad af, dan kan men den thermometer bij verschillende temperaturen gebruiken, zonder dat de schaal bijzonder lang behoeft te zijn. Het verschil in temperatuur van twee dicht bij elkander gelegen plaatsen eindelijk wordt gemeten met behulp van den *differentiaal-thermometer*, waarbij aan de eischen van een tweemaal rechthoekig omgebogen glazen buis twee glazen bollen van gelijken inhoud gesmolten zijn. In de buis bevindt zich een druppel van een niet verdampende vloeistof, die als index dienst doet. Krijgt één der bollen een hoogere temperatuur dan de andere, dan verplaatst zich deze druppel in de richting van den bol met de laagste temperatuur en kan men op een proefondervindelijk verdeelde schaal het verschil in temperatuur der bollen aflezen.

Fig. 9. Geothermometer.

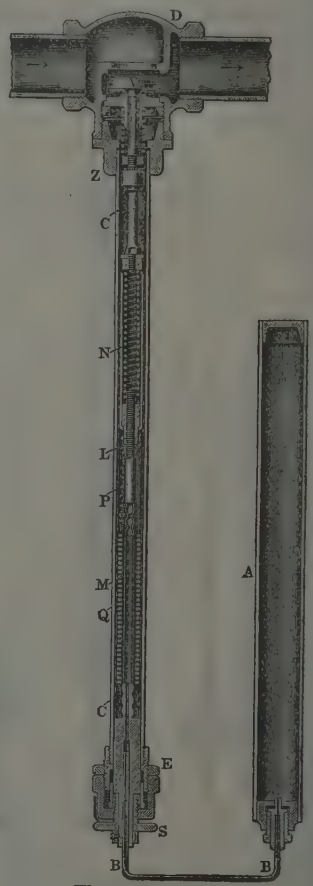
Thermometrograaf. Zie *Thermometer*.

Thermomultiplicator. Zie *Thermozuil*.

Thermopylae, (Grieksch = de warme poort) een bergpas op de grenzen der Grieksche landschappen Lokris en Malis, gelegen tusschen de moerassige oevers van de Golf van Malis en een uitlooper van den berg Kallidromos. Als hoofdweg van Thessalië naar Hellas was hij een gewichtig strategisch punt. De bergpas is vooral bekend geworden door de zelfopoffering van *Leonidas* en zijn Spartanen in Juli 480 v. Chr.

Ook later zijn de Thermopylae de schouwplaats van gevechten geweest en gedurende den Griekschen vrijheidsoorlog werd hier gestreden (den 6den September 1821 en den 8sten en den 14den Juli 1822).

Thermoregulateur noemt men in de natuurwetenschappen ieder werktuig, dat automatisch de verwarming van een zekere ruimte regelt naar de temperatuur, welke er heerscht. In de zuivere natuurwetenschappen wordt het gebruikt om de temperatuur in kleine ruimten (nagenoeg) standvastig te houden (Zie *Thermostaat*). In de techniek gebruikt men het in verbinding met centrale verwarmingen, welke zij bevrijden van vele onaangenaamheden, terwijl zij ook een voortdurend toezicht en het regelen der verwarming naar thermometeropnamen onnoodig maken. De thermometerregulateur van *Johnson* bestaat hierin, dat een stuk metaal, dat voor temperatuurschommelingen zeer gevoelig is, zich bij stijgende temperatuur uitzet en met behulp van een passend mechanisme den warmtetoevoer naar 't vertrek, waarin hij is opgesteld, afsluit. Als drijfkracht dient druklucht van 1 atmosfeer spanning of drukwater, dat rechtstreeks aan de waterleiding kan worden ontnomen. Bij den zoogenaamden temperateur (zie de afb.) wordt een geheel met luchtvrije olie gevuld, hol lichaam *A*, door het medium, waarvan de temperatuur moet geregeld worden (in casu lucht), omgeven en verwarmd. De uitzetting welke daardoor ontstaat, wordt door de buis *B*, welke met luchtvrij water is gevuld, overgebracht naar het uitzettingslichaam *M* in de messingbuis *C*. *M*. bestaat uit een dikwandige gummi buis, omgeven door een winding van metaaldraad *Q*, en van boven gesloten



Thermoregulateur.

door den stop *P*. Met *P* is de veerbuis *N* verbonden, waarvan de verlengingsstang tegen de as van den ventielkegel *V* drukt. Bij het in gebruik nemen wordt nu de schroef *S* zóó ingesteld, dat de ventielkegel *V* de warmteleiding juist afsluit, zoodra de hoogste temperatuur, welke gewenscht wordt, bereikt is.

Thermoscoop is de algemeene naam voor iederen toestel, waarmede veranderingen in temperatuur kunnen worden waargenomen, zooals

bijv. de thermometer, de thermomultiplicator enz. In het bijzonder verstaat men er toestellen onder, die bij brand alarmsignalen geven.

Thermosflesschen. Zie *Thermofoor*.

Thermostaat is de naam van een toestel, waarmede men een standvastige temperatuur behoudt, zooals dat voor vele natuurkundige, scheikundige, physiologische en bacteriologische onderzoekingen noodig is. Hij bestaat in hoofdzaak uit een dubbelwandige kast, die met behulp van een automatisch geregelde gasvlam op een bepaalde, ingestelde temperatuur wordt gehouden. De hoogte van de gasvlam wordt op haar beurt geregeld door een thermoregulator, een instrument in den vorm van een thermometer, dat in de kast is opgenomen. Heeft de temperatuur neiging te stijgen, dan wordt, door de uitzetting van de vloeistof in den regulator, de gastoevoer verminderd en omgekeerd. Een kleine noodopening voedt ondertusschen den dagbrander.

Thermosyphon is een toestel, dat dient om door middel van water een ruimte te verwarmen. Het bestaat uit een ketel en een stelsel van buizen. Hoewel in vroegere eeuwen gebruikt, werd het in 1777 door *Bonnemain* opnieuw bekend gemaakt en nu algemeen in den tuinbouw gevolgd bij de verwarming van kassen. Bij een thermosyphon voert een buis het verwarmde water van een andere het afgekoelde weer naar den ketel. Bij deze circulatie van het water staat het eerst een deel zijner warmte aan den wand van de buis en daarna aan de lucht af.

Thermotanks. Zie *Scheepshulpwerktuigen*.

Thermozuil noemt men een verzameling van thermo-electrische elementen, die zoodanig op elkander gestapeld zijn, dat zij elkanders werking

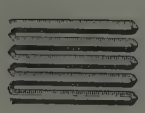


Fig. 1. Thermozuil.

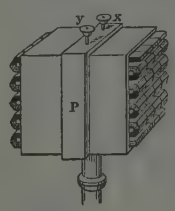


Fig. 2. Thermozuil.

versterken. De meest bekende is die van *Melloni* (figuur 1 en 2). Zij bestaat uit verschillende lagen van thermo-electrische elementen, die van

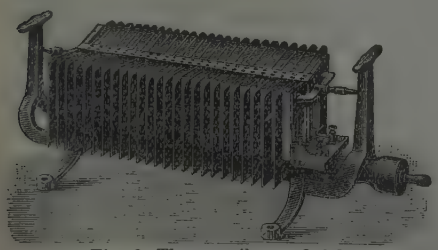


Fig. 3. Thermozuil van *Gülcher*.

elkander door een isoleerende stof zijn gescheiden en in een montuur gebracht. Haar eindstaafjes eindigen in de klemschroeven X en IJ. Zulk een thermozuil, in verbinding met een galvanometer (multiplicator), wordt *thermomultiplicator* genoemd. Hij vormt een zeer gevoelig hulpmiddel bij het aantoonen en het meten van stralende warmte. Van de grootere thermozuilen noemen wij die van *Gülcher* (figuur 3). De soldeerplaatsen der thermo-electrische elementen worden hier door gasvlammetjes verhit. Men gebruikt haar voor electrolytische doeleinden en bij het laden van kleine accumulatoren.

Théroigne de Méricourt, *Anne Josephe Terwagne,* bijgenaamd „de Amazone der Fransche Revolutie", den 13den Augustus 1762 te Marcourt (Luxemburg) geboren, sloot zich als overtuigd aanhangster van de Revolutie aan bij de Jacobijnen en agiteerde in België, waar zij in 1790 door de Oostenrijksche politie werd gevangen genomen en naar Weenen gebracht. Na een gevangenschap van ongeveer een jaar verscheen zij in Januari 1792 weder te Parijs, waar zij haar invloed echter spoedig verloor en bij de bestorming van de Tuilleriën (10 Augustus) werd zij door het gepeupel als verraadster in het openbaar met zweepslagen gekastijd. Zij overleed den 9den Juni 1817 in de Salpêtrière.

Thersites, in de Grieksche mythe de hatelijkste persoonlijkheid onder de Grieken, die Troje belegerden, een boosaardig babbelaar, werd wegens den laster, dien hij over *Agamemnon* had uitgestrooid, door *Odysseus* in het openbaar getuchtigd en later door *Achilles* gedood, omdat hij aan de doode *Penthesilea* de oogen had uitgestoken.

Thesaurus (Grieksch = schat) noemt men in de bouwkunst een aantal onderaardsche, voorhistorische koepelgraven, welke men vroeger ten onrechte als schatkamers opvatte. In de wetenschap dient het woord dikwijls als aanduiding omvangrijke verzamelwerken, zooals woordenboeken. Bekend zijn inzonderheid: de „Thesaurus linguae graecae" van *Henricus Stephanus,* de „Thesaurus linguae latinae", uitgegeven door de vijf groote Duitsche hoogescholen (Berlijn, Weenen, München, Leipzig en Göttingen), de „Thesaurus antiquitatum graecarum" van *Gronovius,* en de „Thesaurus antiquitatum romanarum" van *Graevius*.

Theseus, de held der Attische sagen, een zoon van koning *Aegeus* van Athene en van *Aethra,* werd bij zijn grootvader *Pittheus* in Troezene opgevoed. Nadat hij den mannelijken ouderdom bereikt had, nam hij het zwaard van zijn vader, dat deze voor hem als herkenningsteeken onder een rotsblok verborgen had, en begaf zich naar Athene. Op reis doodde hij de roovers *Periphetes, Sciron, Cercyon, Procrustes* enz. Te Athene zou hij op aansporing van zijn stiefmoeder *Medea* vergiftigd worden; *Aegeus* herkende zijn zoon echter aan het zwaard en *Medea* moest de vlucht nemen. *Theseus* maakte zich al dadelijk jegens zijn vaderland verdienstelijk door den stier van Marathon te dooden. Toen daarop de gezanten van *Minos* te Athene kwamen, om de jaarlijksche schatting van zeven jongelingen en zeven maagden voor den Minotaurus te halen, liet *Theseus* zich onder die jongelingen opnemen

en doodde met behulp van *Ariadne* den Minotaurus. Na den dood van *Aegeus* koning van Athene geworden, vereenigde hij de gemeenten van Attika tot één staat met Athene als hoofdstad. Hij stichtte de Pan-Athenaeische en de Isthmische spelen, trok met *Heracles* tegen de Amazonen te velde en verwierf als prijs der overwinning de koningin *Antiope*, die hem *Hippolytus* schonk. Na den dood van zijn gemalin *Phaedra* ontvoerde hij *Helena*. Zijn vriend *Pirithöus*, die hem daarbij geholpen had, hielp hij de Centauren verdrijven en klom met dezen af in de Onderwereld om *Persephone* te schaken; doch hier werden beiden in boeien geklonken, totdat *Heracles* hen bevrijdde. Later nam *Theseus* deel aan den Argonautentocht en aan de Caledonische jacht. Bij zijn terugkeer te Athene vond hij *Menestheus* op den troon. Hij vluchtte daarom naar Skyros, waar koning *Lykomedes* hem verraderlijk vanaf een rots in de zee stiet. Weldra werd hij te Athene als een held gehuldigd en voor zijn gebeente, dat *Timon* in 476 v. Chr. uit Skyros terughaalde, werd een tempel (Thescion) gebouwd. De kunst stelde *Theseus* op dezelfde wijze voor als *Heracles*, maar jonger en slanker.

Thesmophoriën is de naam van een feest, dat te Athene en op vele andere plaatsen van Griekenland in het begin van November, na het uitzaaien van het winterzaad, gevierd werd ter eere van *Demeter Thesmophorus* of de *Wetgevende Demeter*, die de grondslagen legde voor den landbouw, de burgerlijke maatschappij en het wettig huwelijk. Van dit mystieke feest, dat vijf dagen duurde en bestond uit een optocht van gehuwde vrouwen naar den tempel van *Demeter* en uit een feestmaaltijd met mimische dansen en spelen tot slot, waren de mannen uitgesloten.

Thespiae, een oude stad in Boeotië, ten W. van Thebe, van wier inwoners 700 bij de Thermopylae streden en sneuvelden, werd door *Xerxes* verwoest, vervolgens weder opgebouwd en in 370 v. Chr. nogmaals door de Thebanen verwoest.

Thespis, volgens de sage de grondlegger van het treurspel, doordat hij bij de dithyrambische koren een tooneelspeler liet optreden, was geboortig uit Ikaria in Attika en leefde omstreeks het jaar 536 v. Chr.

Thesprotia, een landschap uit het oude Epirus, strekte zich uit van de Ambracische Golf (Golf van Arta) tot aan de Thyamis. De Thesprotiërs, die reeds in de „Odyssee" als zeevarend volk, onder het bestuur van een koning, genoemd worden, stonden in beschaving bij de andere Grieken achter en golden voor barbaren. Ten tijde van den Peloponnesischen oorlog was hun staat de machtigste in Epirus.

Thessalië, een oud landschap in N. Griekenland, grensde in het W. aan Epirus, waarvan het door den Pindus gescheiden was, in het N. aan Macedonië, in het O. aan de Aegeïsche Zee en in het Z. behalve aan een paar baaien, aan het gebied der Dolopers en Aenianen. De voornaamste gebergten zijn er: de Olympus (2985 m.), de Ossa (1987 m.), de Pelion (Plesside, 1618 m.) in het N., de Pindus (2295 m.) in het O. en de Othrys (1728 m.) in het Z. De gebergten in het N. en Z. zijn gemakkelijk over te trekken, zoodat Thessalië herhaaldelijk door volksverhuizingen en veroveraars betreden werd. Een bergketen ter hoogte van slechts 800 m., de Kynokephalae, verdeelt de Thessalische vlakte, welke door genoemde bergen omgeven is en aanvankelijk een meer vormde, in twee helften. De voornaamste rivier is de Peneus. De grond was er vruchtbaar; vooral had men er goede weiden, waardoor de paardenfokkerij bloeide. Thessalië stond in den oudsten tijd in nauwere betrekking tot het overige Griekenland dan in het begin van den historischen tijd. Dit veranderde, toen de Thessaliërs van uit het N. binnendrongen en de vroegere bewoners tot emigratie dwongen (Boeotiërs) of hen tot lijfeigenen (Penesten) maakten, die voor hen het land moesten bebouwen. Vanuit vaste steden breidden zij, onder de leiding van adellijke geslachten (de Aleuaden te Larissa, de Skopaden te Crannon), hun heerschappij uit tot aan de bergen. Hier werden zij tegen gehouden door de Phokiërs, met wie zij daarom in vijandschap leefden. Aan de oorlogen van Sparta en Athene namen zij, door moeilijkheden in eigen land in beslag genomen, weinig deel. *Lycophron* verwierf de heerschappij in Pherae en het scheen, alsof hij geheel Thessalië aan zich onderwerpen zou (404), toen de koning van Macedonië ingreep. In 359 bezette deze het land voor goed. Na den oorlog tegen *Antiochus* (191—189) kwam het land onder de heerschappij der Romeinen. Vervolgens behoorde het tot het Byzantijnsche, in het begin der 13de eeuw tot het Latijnsche Keizerrijk. In 1460 kwam het in het bezit der Turken. Sedert 1881 vormt het de Grieksche gewesten Larissa en Trikkala.

Thessalonicensen, De brieven aan de, zijn twee boeken van het Nieuwe Testament, en wel twee brieven, die door den apostel *Paulus*, naar men meent, uit Korinthe geschreven zijn.

Thessalonika. Zie *Saloniki*.

Thetis is in de Grieksche mythologie de dochter van *Nereus* en *Doris*, de gemalin van *Peleus* en de moeder van *Achilles*. Toen *Peleus* haar berispte wegens het gevaarlijk middel, waardoor zij haar zoon onsterfelijk wilde maken, keerde zij terug tot haar vader in de afgronden der zee en begaf zich slechts nu en dan naar het land, om aan haar zoon *Achilles* de teederste moederzorg te wijden.

Theuerdank (*Teuerdanck*) is de titel van een allegorisch gedicht, dat de lotgevallen van keizer *Maximiliaan I* schildert. Het vermeldt, hoe *Theuerdank* (*Maximiliaan*) op zijn tocht naar *Ehrenreich* (*Maria van Bourgondië*) door drie hoofdlieden, *Furwittig* (onbezonnenheid der jeugd), *Unfalo* (ongevallen van den nauwelijks volwassen leeftijd) en *Neidelhart* (staatkundige en andere vijanden van den rijperen leeftijd) opgehouden en in allerlei gevaarlijke avonturen gewikkeld wordt, waaraan hij echter met moed en kracht het hoofd biedt. De vinding en het eerste ontwerp van dit gedicht zijn afkomstig van *Maximiliaan* zelf, de eigenlijke bewerking waarschijnlijk van *Sigismund von Dietrichstein* en *Max Treizsauerwein*. *Melchior Pfinzing* en *Sebastian Franck* gaven in hun „Chronik" (1539) den sleutel tot de in het gedicht voorkomende namen.

Theurgie. Zie *Theourgia*.

Theuriet, *André*, een Fransch dichter en ro-

manschrijver, den 8sten October 1833 te Marly le Roi (Seine-et-Oise) geboren, studeerde te Parijs in de rechten en werd in 1857 ambtenaar bij het ministerie van Financiën. In 1896 werd hij gekozen tot lid der Académie Française. Van zijn gedichten noemen wij: „Le chemin des bois" (2de druk, 1877) en „Le bleu et le noir, poèmes de la vie réelle" (1873), „Nos oiseaux" (1886) en „La ronde des saisons et des mois" (1892). Van zijn romans, die uitmunten door landschaps- en zedenschildering, verdienen vermelding: „Mademoiselle Guignon" (1874), „Le mariage de Gérard" (1875), „La fortune d'Angèle" (1876), „Raymonde" (1877), „Le filleul d'un marquis" (1878), „Bigarreau" (1886), „Reine des bois" (1890), „La Chanoinesse" (1893), „Flavie" (1895), „Dans les roses" (1899), „La soeur de lait" (1902) en „Mon oncle Flo" (1906). In „Années de printemps" (1896) en in „Jours d'été" (1901) vertelt hij lotgevallen uit zijn eigen leven. Op het tooneel had de eenakter in verzen „Jean Marie" (1871), een lievelingsstuk van *Sarah Bernard*, een blijvend succes. Gedurende 30 jaren was hij een der steunpilaren van de „Revue des Deux Mondes". Hij overleed den 22sten April 1907 te Bourg-la-Reine.

Thibaudeau, *Antoine Claire,* graaf, een Fransch staatsman en geschiedschrijver, den 23sten Maart 1765 te Poitiers geboren, werd advocaat aldaar en in 1792 afgevaardigde naar de Nationale Conventie, waar hij zich bij de Bergpartij aansloot. Na den val van *Robespierre* ging hij over tot de gematigden, werd lid van het Comité du salut public en den 21sten Februari 1796 voorzitter van den Raad van Vijfhonderd. Na de Tweede Restauratie in 1815 verbannen, keerde hij na de Juli-revolutie van 1830 naar Frankrijk terug en werd in 1852 door *Napoleon III* tot senator benoemd. Hij schreef o. a.: „Mémoires sur la Convention et le Directoire" (1824, 2 dln.), „Mémoires sur le Consulat et l'Empire" (1835, 10 dln.), „Histoire générale de Napoléon Bonaparte" (1827—1828, 5 dln.) en „Histoire des États généraux et des institutions représentatives en France" (1843, 2 dln.). Hij overleed den 8sten Maart 1854 te Parijs.

Thibaut, *Anton Friedrich Justus,* een Duitsch hoogleeraar in het Romeinsche recht, den 4den Januari 1772 te Hameln geboren, werd in 1798 hoogleeraar te Kiel, in 1802 te Jena en in 1806 te Heidelberg. Zijn hoofdwerk is „System des Pandektenrechts" (9de druk, Jena, 1846). Verder schreef hij o. a.: „Juristische Enzyklopädie und Methodologie" (Altona, 1797), „Theorie der logischen Auslegung des römischen Rechts" (2de druk, Altona, 1806). Hij overleed den 28sten Maart 1820 te Heidelberg.

Thièle (*Zihl*) is de naam van een linker zijrivier van de Aare, die onder den naam Orbe in het Lac des Rousses in den Franschen Jura ontstaat en, op Zwitsersch grondgebied overgaande, door het Lac de Joux en het Lac Brenet stroomt. Daarna verdwijnt zij onder kalkrotsen en komt eerst 4 km. verder als Source de l'Orbe uit een hoogen rotswand weder te voorschijn. Zij mondt als Toile of Boven Thièle uit in het Meer van Neuchâtel. Onder den naam van Midden Zihl stroomt zij langs een gekanaliseerde bedding naar het Bieler Meer.

Thielt is een arrondissementshoofdstad in de Belgische provincie W. Vlaanderen. Het is door spoorwegen verbonden met Lichtervelde, Ingelmunster, Aaltre en Hooglede en bezit een oud stadhuis en een bijzondere middelbare school. De bevolking houdt zich bezig met het vervaardigen van kant, met linnen-, katoen- en wolweverij, het vervaardigen van kunstmeststoffen en olie. De plaats telt ongeveer 12 000 inwoners.

Thieme & Cie., *W. J.,* is de naam van een Nederlandsche uitgeversfirma te Zutfen, gevestigd door *Hermann Carl Anton Thieme,* den 21sten Maart 1770 te Wezel geboren en overleden te Zutfen den 9den Juni 1826. In December 1862 vestigde *Cornelis Schillemans,* in 1840 te Dordrecht geboren, zich te Zutfen en werd er eigenaar van den genoemden boekhandel en de uitgeverszaak van *W. J. Thieme.* Hij zette deze voort onder den naam van *W. J. Thieme & Cie.* Na zijn overlijden in 1904 nam zijn zoon *W. J. Schillemans,* die sedert 1 Januari 1903 deelgenoot was, de leiding der zaak op zich en associeerde zich in 1910 met zijn broeder *H. G. J. Schillemans.*

Deze firma heeft zich voornamelijk toegelegd op het uitgeven van werken voor het onderwijs bestemd: woordenboeken van *Servaas de Bruin, atlassen* (o. a. die van *Beekman* en *Schuiling*), landkaarten, wiskundige werken van *Derksen* en *de Laive,* werken over natuurlijke historie van *Schmeil* enz. Naast haar schoolfonds gaf zij ook tal van populair-wetenschappelijke werken in het licht, waarvan o. m. die van *Flammarion, Bölsche* enz. een algemeene bekendheid genieten.

Thienen (Fransch *Tirlemont*), een stad in de Belgische provincie Brabant, ligt aan den Groote Geete en aan den spoorweg Brussel—Luik. De plaats, die vroeger een vesting was, is sedert de Middeleeuwen zeer achteruitgegaan. Zij bezit een fraaie, Gotische Onze Lieve Vrouwekerk (1297), de kerk St. Germain (12de eeuw), een middelbare school voor meisjes, een gemeentelijk collège, wolweverijen, bierbrouwerijen, suiker-, olie- en machinefabrieken, leerlooierijen enz. en drijft handel in graan en wol. Zij telt ongeveer 19 000 inwoners. Hier versloegen den 16den Maart 1793 de Franschen onder *Dumouriez* de Oostenrijkers.

Thierry, *Jacques Nicolas Augustin,* een Fransch geschiedschrijver, den 10den Mei 1795 te Blois geboren, was eerst eenigen tijd aanhanger van *Saint Simon,* maar wijdde zich daarna aan de studie der geschiedenis, vooral die van Frankrijk, en werd in 1830 lid van het Instituut. Hij schreef o. a. „Histoire de la conquête de l'Angleterre par les Normands" (1825, 4 dln.), „Lettres sur l'histoire de la France" (13de druk, Parijs, 1868), „Dix ans d'études historiques" (11de druk, 1868), „Récits des temps mérovingiens" (1840, 2 dln.) en een door de Académie bekroond: „Essai sur l'histoire de la formation et des progrès du tiers état" (nieuwe druk, 1892). Hij overleed den 22sten Mei 1856 te Parijs.

Thierry, Amédée Simon Dominique, een Fransch geschiedschrijver, een broeder van den voorgaande, den 2den Augustus 1797 te Blois geboren, werd eerst hoogleeraar te Besançon, ver-

volgens, na de Juli-omwenteling benoemd tot prefect van het departement Haute-Saône, in 1831 tot lid der Académie, in 1838 tot rekestmeester in den staatsraad en in 1860 tot senator. Van zijn geschriften noemen wij: „Histoire des Gaulois jusqu'à la domination romaine" (3 dln., 1828), „Histoire de la Gaule sous la domination romaine" (1840—1847, 3 dln.), „Récits de l'histoire romaine au V siècle" (3de druk 1876). Hij overleed den 27sten Maart 1873 te Parijs.

Thierry, Gilbert Augustin, een Fransch romanschrijver, een zoon van den voorgaande, den 11den Februari 1843 te Parijs geboren, studeerde aldaar in de rechten, werd daarna auditeur bij den Raad van State en schreef gelijktijdig geschiedkundige verhandelingen. In 1882 verscheen zijn eerste geschiedkundige roman „Le capitaine Sans-Façon". Met mystieke en spiritistische onderwerpen houdt hij zich bezig in „Marfa ou le Palimpseste" (1887), „La Tresse blonde" (nieuwe druk, 1898), „La Savelli" (1890), „Récits de l'occulte" (1892) en vooral in zijn hoofdwerk „Le Masque. Conte milésien" (1894), waarin hij een geheimen *Isisdienst* in het moderne Parijs schildert. Verder schreef hij nog „La Mystérieuse affaire Donnadieu" (1909), „La Savelli" (1910) en „Les Grandes Mystifications littéraires" (1911).

Thiers, een arrondissementshoofdstad in het Fransche departement Puy de Dôme, aan de Durolle en op de steile helling van den Mont Besset (623 m.) gelegen, is een station van den spoorweg Parijs—Lyon. Het telt (1911) 17 457 inwoners. Thiers is het middelpunt van een uitgebreide messennijverheid met meer dan 600 werkplaatsen en ongeveer 10 000 arbeiders.

Thiers, *Louis Adolphe,* een Fransch staatsman en geschiedschrijver, den 15den April 1797 te Marseille geboren, studeerde in de rechten te Aix, vestigde zich in 1820 aldaar als advocaat, maar begaf zich reeds in September 1821 naar Parijs, waar hij lid werd van de redactie van den „Constitutionnel," het voornaamste orgaan der liberale partij. Van 1823 tot 1827 publiceerde hij zijn „Histoire de la révolution française" (15de druk, 10 dln., 1881), waarmede zijn naam als geschiedkundige gevestigd was. Na het optreden van het ministerie *Polignac* stichtte *Thiers* met *Armand Carrel* en *Barrot* in Januari 1830 den „National", die door zijn aanvallen op *Karel X* grooten invloed verwierf. De door *Thiers* uitgevonden kernspreuk: „Le roi règne, il ne gouverne pas" werd door de menigte toegejuicht. Na de Juli-revolutie leidde *Thiers* de onderhandelingen met den hertog *van Orleans. Lodewijk Philips* benoemde hem den 11den Augustus 1830 tot staatsraad en secretaris-generaal en in November tot onderstaatssecretaris van Financiën onder *Lafitte.* Tevens werd hij door Aix tot lid van de Kamer van Afgevaardigden gekozen. Den 11den October 1832 werd hij minister van Binnenlandsche Zaken en den 25sten December van Handel en Openbare Werken. Bij de wijziging van het Kabinet, den 4den April 1834, nam hij Binnenlandsche Zaken op zich. Door de gestrengheid, waarmede hij de democratische bewegingen te Parijs en te Lyon tegenging, verwijderde hij zich van zijn republikeinsche vrienden. In 1836 werd hij voorzitter van een nieuw Kabinet en minister van Buitenlandsche Zaken, maar hij moest reeds den 26sten Augustus 1836 aftreden, omdat de koning weigerde de hulp te verleenen aan de Spaansche liberale partij, welke reeds was toegezegd. *Thiers* stond nu twee jaar lang aan het hoofd der oppositie. Sedert 13 December 1834 was hij ook lid der Académie.

Den 1sten Maart 1840 kwam hij als minister van Buitenlandsche Zaken weder aan het hoofd van het Kabinet. Het gebeente van *Napoleon I* liet hij van St. Helena naar Parijs overbrengen en deze stad van vestingwerken voorzien. Hij trad op tegen de Quadruple alliantie van den 15den Juli en ondersteunde den onderkoning van Egypte, *Mehemed Ali,* tegen Turkije. Daar de koning echter afkeerig was van oorlog, nam *Thiers* den 21sten October zijn ontslag, en sloot zich weder aan bij de oppositie. Na de Februarirevolutie van 1848 werd hij in de Nationale Vergadering gekozen, waar hij spoedig een der leiders van de zoogenaamde „Burgraves" werd. Als tegenstander van de imperialistische plannen van *Lodewijk Napoleon* werd hij bij den staatsgreep van den 2den December 1851 in hechtenis genomen; hij kreeg verlof zich naar het buitenland te begeven. In 1852 keerde hij naar Frankrijk terug, waar hij elf jaar zich uitsluitend bepaalde bij geschiedkundige studiën. De vrucht daarvan was zijn „Histoire du Consulat et de l'Empire" (20 dln., Parijs, 1845—1862). In 1863 werd hij door Parijs afgevaardigd naar het Wetgevend Lichaam, waar hij het hoofd was van een kleine, maar invloedrijke oppositie. Hij bestreed in schitterende redevoeringen („Discours prononcés au Corps législatif," 1867) het valsche constitutionalisme en de buitenlandsche politiek van het tweede keizerrijk. Met alle kracht verzette hij zich den 15den Juli 1870 tegen de oorlogsverklaring.

Bij de verkiezingen voor de Nationale Vergadering werd hij in 20 departementen tot afgevaardigde en, daar alle partijen vertrouwen in hem stelden, den 17den Februari 1871 tot hoofd van het Uitvoerend Bewind gekozen. Persoonlijk onderhandelde hij met *Bismarck* over den vrede en hij wist althans Belfort voor Frankrijk te behouden. Den 1sten Maart dreef hij het sluiten van den vrede door in de Nationale Vergadering en bewoog deze den 10den Maart haar zetel over te brengen naar Versailles. Den opstand der Commune te Parijs, den 18den Maart 1871, liet hij door 120 000 man onder maarschalk *Mac-Mahon* onderdrukken. Na den vrede van Frankfort (10 Mei 1871) nam hij de financieele maatregelen om Frankrijk van de bezetting te bevrijden en de oorlogsschatting te betalen. Den 31sten Augustus 1871 werd hij voor drie jaren tot president der Republiek benoemd. De monarchalen, bedrogen in hun hoop door *Thiers* te zullen worden ondersteund, namen wraak door hatelijke aanvallen. Toen hij dan ook bij de opening der Nationale Vergadering den 11den November 1872 de definitieve proclamatie van de republiek bepleitte, besloot de clericaal-monarchale meerderheid, nadat de betaling van de oorlogsschatting aan Duitschland en de ontruiming van het Fransche grondgebied door het verdrag van den 15den Maart 1873 gewaarborgd waren, *Thiers* te

doen vallen. Den 23sten Mei werd een motie van afkeuring tegen het republikeinsche Kabinet met 360 tegen 344 stemmen aangenomen, en toen *Thiers* daarop zijn ontslag vroeg, werd hem dit met 368 tegen 338 stemmen verleend. Hij trok zich daarna uit het openbare leven terug.

Na den staatsgreep van den 16den Maart 1877 vestigde zich de hoop van alle republikeinen weder op *Thiers* als het aangewezen hoofd eener gematigde republiek, maar hij overleed onverwacht den 3den September 1877 te St. Germain-en-Laye en werd den 8sten September te Parijs plechtig ter aarde besteld. In 1879 werd er te Nancy en in 1880 te St. Germain een standbeeld voor hem onthuld. Zijn „Discours parlementaires" (15 dln., Parijs, 1879—1883) werden door *Calmon* uitgegeven. Verder verscheen na zijn dood een deel van zijn briefwisseling onder den titel „La libération du territoire" (2 dln., Parijs, 1903), terwijl in hetzelfde jaar „Notes et Souvenirs de Adolphe Thiers, 1870—1873" het licht zagen.

Zie: *Hanotaux,* Le gouvernement de M. Thiers (Parijs 1903); *P. Simon,* Adolphe Thiers, chef du pouvoir exécutif etc. (Parijs 1911).

Thiersch, *Karl,* een Duitsch geneeskundige, den 20sten April 1822 te München geboren, werd in 1848 prosector in de pathologische anatomie te München, in 1854 professor in de chirurgie te Erlangen, in 1867 te Leipzig. Behalve door zijn studie over de mikroskopische processen bij wondgenezing, is *Thiersch* vooral beroemd geworden door zijn werk op het gebied der huidtransplantatie. Ook deed hij onderzoekingen over de besmettelijkheid bij cholera en beschreef in 1852 de ontwikkeling der inwendige geslachtsorganen, terwijl hij in het onderzoek van epitheliaal-kanker hoogst gewichtige resultaten bereikte. *Thiersch* overleed den 28sten April 1895 te Leipzig.

Thiersch, Friedrich von, een Duitsch architect, een zoon van *Heinrich Wilhelm Josias Thiersch,* den 18den April 1852 te Marburg geboren, bezocht van 1868 tot 1873 de polytechnische school te Stuttgart. Bij de prijsvraag voor een ontwerp van een gebouw voor den Duitschen Rijksdag (1883) behaalde hij den eersten prijs, maar werd niet met de uitvoering belast. Zijn voornaamste werken zijn het paleis van Justitie te München (1897), het nieuwe gerechtsgebouw aldaar en het nieuwe Kurhaus te Wiesbaden (1907). Hij schreef: „Die Königsburg von Pergamon" (Stuttgart, 1882).

Thiofeen (C_4H_4S) komt voor in steenkolenteer en in ruwe teerbenzol. Het werd het eerst verkregen door *V. Meyer,* door herhaaldelijk teerbenzol met kleine hoeveelheden geconcentreerd zwavelzuur te schudden. Het vormt een kleurlooze vloeistof, die zwak naar benzol riekt, zijn soortelijk gewicht bedraagt bij 23° C. 1,062, zijn kookpunt 84° C. Zijn homologen: thiotoleen (methylthiofeen) en thioxeen (dimethylthiofeen) komen in toluol en xylol uit steenkolenteer voor.

Thio-indigoverfstoffen. Zie *Zwavelverfstoffen.*

Thiol, een mengsel van gezwavelde koolwaterstoffen der minerale oliën, is een reukelooze olie, die bij huidaandoeningen en brandwonden van allerlei aard het onaangenaam riekende ichthyol kan vervangen. De zorgvuldig gereinigde brandwonden worden met thiol gepenseeld en krijgen daarna een wattenverband.

Thionine ($C_{12}H_{10}N_3SCl$) ontstaat bij de behandeling van paraphenyl diamine, $C_6H_4(NH_2)_2$, in een zure, zwavelwaterstof houdende oplossing met ijzerchloried en vormt het type van een reeks blauwe verfstoffen (*Lauthsche* verfstoffen), die van thiodiphenylamine (thiazine), $C_{12}H_9NS$, worden afgeleid. Dit laatste ontstaat bij verhitting van diphenylamine met zwavel. Het vormt geelachtige kristallen, die bij 180° C. smelten. Door het intreden van amidogroepen in deze verbinding ontstaan kleurlooze leukobasen, die door oxydatie in verfstoffen overgaan. Thionine is een donkergroen, metaalglanzend poeder, dat in water oplosbaar is en wol en zijde violet kleurt.

Thionville is de hoofdstad van het district Diedenhofen-Oost en van het kanton Diedenhofen in Lotharingen. Het is een vesting op den linker oever van den Moezel en aan den spoorweg Metz—Luxemburg gelegen. Het heeft een belangrijke nijverheid en telt (1910) 14 184 inwoners.

Thionville bestond reeds ten tijde der Merovingers als Theudonevilla enz. en was reeds onder *Pepijn* een koninklijke palts, waar verschillende rijksdagen gehouden zijn. In den Fransch-Duitschen Oorlog van 1870 tot 1871 werd het na een bombardement van twee dagen den 25sten November gedwongen zich aan de Duitschers over te geven.

Thiosulfaten is een nieuwere benaming voor onderzwaveligzure zouten. (Zie aldaar).

Thioverbindingen zijn scheikundige verbindingen, waarin de zuurstof door zwavel is vervangen. Zoo ontstaan bijv. uit aethylalcohol ($C_2H_5.OH$) thioaethyl-alcohol of aethylmercaptaan ($C_2H_5.SH$). Verder verstaat men er ook onder de verbindingen, waarin de tweewaardige zwavel optreedt en in de organische scheikunde zoodanige, welke zwavel niet aan zuurstof maar wel direct aan koolstof gebonden, bevatten.

This (Egyptisch *Tini*) is een van de oudste plaatsen van Egypte. Volgens *Manethus* was het de geboorteplaats van *Menes,* den stichter van het Egyptische rijk en van de stad Memphis.

Thisbe. Zie *Pyramus* en *Thisbe.*

Thisted is de naam van een Deensch ambt, dat het N.W.lijk deel van Jutland omvat. De gelijknamige hoofdstad in het zoogenaamde Theyland, aan den N.lijken oever van den Limfjörd gelegen, is het eindpunt van de spoorwegen van Struer en Fjerritslev en bezit handel, visscherij en nijverheid. Het telt (1916) 6720 inwoners.

Thivae (*Thebai*) is de hoofdstad van een eparchie van het Grieksche nomos Boeotië. Het is op de plaats van het oudste Thebe en zijn burcht Kadmeia op een 218 m. hoogen heuvel gelegen. De plaats, die de zetel van een bisschop is, telt ongeveer 3500 inwoners, die zich met den verbouw van koren, wijn en katoen bezighouden.

Thlaspi (*Boerenkers*) is de naam van een plantengeslacht uit de tweezaadlobbige familie der Cruciferen. Het zijn onbehaarde kruiden met gaafrandige bladeren en sterk gevleugelde hauwtjes. De meest voorkomende soort in *T. arvense*

(Boerenkers, Witte kiek) met bijna cirkelronde hauwtjes en op bouwland vaak in groot aantal voorkomend.

Thlinkieten, ook *Kolosjen* of *Koljoesjen* geheeten, is de naam van een N. Amerikaansch Indianenvolk met een eigen taal, dat Z. O. lijk Alaska van 55—60° N. Br. bewoont en verschillende stammen omvat, waarvan de Sitka of Sjitka en de Tjilkat de voornaamste zijn.

Zij hebben een rijke mythologie en vele oude gebruiken, die echter door het voortdringen der beschaving langzaam verdwijnen. Hun aantal bedraagt nu nog ongeveer 6500.

Thlinkieten-eilanden is de gemeenschappelijke naam voor de door de Thlinkieten bewoonde eilandengroepen aan de W.-kust van N.-Amerika. Tot hen behooren de Alexander-archipel en de Koningin Charlotte-eilanden.

Thode, *Henry,* een Duitsch schrijver over kunstgeschiedenis, den 13den Januari 1857 te Dresden geboren, studeerde te Leipzig, Weenen, Berlijn en München in de wijsbegeerte en de kunstgeschiedenis. Hij overleed den 10den November 1920 te Kopenhagen. Behalve talrijke opstellen in vaktijdschriften, schreef hij: „Franz von Assisi und die Anfänge der Kunst der Renaissance in Italien" (2de druk, Berlijn, 1904), „Die Malerschule von Nürnberg in 14. und 15. Jahrhundert" (Frankfort a.d. M. 1891), „Hans Thoma" (Weenen, 1892), „Federspiele" (Gedichten, met teekeningen van *Hans Thoma,* 2de druk, Frankfort a. d. M., 1900) en „Der Ring des Frangipani" (3de druk, Frankfort a. d. M., 1901). Verder schreef hij in *Knackfuss'* „Künstlermonographien" (Bielefeld) de deeltjes: „Andrea Mantegna" (1897), „Correggio" (1898), „Giotto" (1899) en „Tintoretto" (1901), terwijl ook van zijn hand verschenen: „Hans Thomas Gemälde" (5 dln., Frankfort a. d. M., 1900—1906), „Michelangelo und das Ende der Renaissance" (2 dln., Berlijn 1902—1903) en „Böcklin und Thoma. Acht Vorträge über neudeutsche Malerei" (Heidelberg, 1905). Bovendien is in *Hans Meyer's* „Deutsches Volkstum" (2de druk, Leipzig, 1903) het hoofdstuk „Die deutsche bildende Kunst" van zijn hand, terwijl hij sedert 1894, samen met *H. v. Tschudi,* het „Repertorium für Kunstwissenschaft" uitgaf.

Tholen, eiland en gemeente. Zie *Tolen.*

Tholen, *Willem Bastiaan,* een Nederlandsch schilder, werd den 13den Februari 1860 te Amsterdam geboren. Hij is een leerling van de Rijks-academie te Amsterdam en van *Gabriël.* Zijn schilderwijze is eenvoudig en gedistingeerd; er spreekt veel gevoel uit zijn werk. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande in verscheidene particuliere verzamelingen. Vooral als landschapschilder is *Tholen* bekend.

Tholos is een naam voor de koepelgraven uit het vóór-Helleensche tijdperk, waarvan men in Mycenae, in Argos en in Orchomenos nog overblijfselen aantreft. Ook is Tholos de algemeene naam voor koepelbouw.

Tholuck, *Friedrich August Gottreu,* een Duitsch Protestantsch godgeleerde, den 30sten Maart 1799 te Breslau geboren, studeerde aldaar en te Berlijn eerst in de Oostersche talen en vervolgens in de godgeleerdheid en werd in 1826 hoogleeraar te Halle. De piëtistische richting, waartoe hij behoorde, en waarvan zijn eerste werk „Die wahre Weihe des Zweiflers" (1823) getuigenis aflegt, bleef de grondtrek van zijn werk vormen. Behalve het genoemde geschrift en commentaren op verschillende boeken van den Bijbel, schreef hij o. a.: „Die Glaubwürdigheit der evangelischen Geschichte" (2de druk, 1838), „Vorgeschichte des Rationalismus" (2 dln., 1853—1854), en „Geschichte des Rationalismus" (1ste dl., 1865). Een uitgave zijner gezamenlijke werken verscheen te Gotha (11 dln., 1863—1873). Hij overleed den 10den Juni 1877 te Halle.

Thoma, *Hans,* een Duitsch schilder, den 2den October 1839 te Bernau in het Zwarte Woud geboren, bezocht vanaf 1859 de kunstschool te Karlsruhe, waar hij onder *Schirmer* het landschapschilderen beoefende, ging daarna in 1867 naar Dusseldorp en van daar, naar Parijs, waar vooral *Courbet* invloed op hem uitoefende. In 1870 vestigde hij zich te München, waar hij in *Viktor Muller* een geestverwant vond. In het eerst schilderde hij vooral landschappen en tafereelen uit het dagelijksch leven; later kwamen daar godsdienstige voorstellingen bij, ontleend aan de mythologie of ook aan zijn verbeelding ontsproten. Behalve talrijke schilderijen, leverde hij muurschilderingen in de Peterskerk te Heidelberg (Christus op het meer, Christus met Magdalena, 1902), in Café Bauer, te Berlijn enz. Bovendien maakte hij illustraties („Federspiele", met gedichten van *H. Thode*), een honderdtal gekleurde lithografieën en een aantal etsen. Nadat hij vanaf 1877 te Frankfort a.d. M. gewoond had, vestigde hij zich in 1899 te Karlsruhe, waar hij directeur van het museum werd. Een verzameling van reproducties naar zijn schilderijen werd uitgegeven door *H. Thode* (Frankfort a.d. M., 1900—1906, 5 dln.).

Thoma, *Ludwig,* een Duitsch schrijver, den 21sten Januari 1867 te Oberammergau geboren, studeerde eerst in de boschbouwkunde, daarna in de rechten en was van 1894 tot 1899 als advocaat werkzaam te Dachau bij München. In 1899 trad hij in de redactie van het spotblad „Simplicissimus", waarin hij jarenlang een toonaangevende plaats innam. Hij overleed den 27sten Augustus 1921. *Thoma* begon als schrijver met de dorpsgeschiedenis „Agricola" (Passau, 1897). Daarop volgden de satirieke novellen „Assessor Karlchen" (München, 1900) en, onder den schuilnaam *Peter Schlemihl,* de verzamelde, in „Simplicissimus" verschenen, gedichten, getiteld „Grobheiten" (1901), waarop later „Neue Grobheiten" (1903) en „Peter Schlemihl" (1906) volgden. Tegelijkertijd schreef hij verschillende blijspelen, die eveneens een goed onthaal vonden, zooals: „Die Medaille" (1901), „Die Lokalbahn" (1902) en „Moral" (1909); verder nieuwe dorpsgeschiedenissen getiteld: „Die Wilderer" (1903), „Andreas Vöst" (1906) en „Der Wittiber" (1911). Het meeste succes had hij echter met de „Lausbubengeschichten" (35ste druk 1908) en hun vervolg „Tante Frieda" (30ste druk 1908). Bovendien schreef hij nog de novellen: „Der heilige Hies" (1904), „Pistole oder Säbel" (1905), „Kleinstadtgeschichten" (1907), „Nachbarsleute" (1913), „Das Kälbchen" (1916) en den „Brief-

wechsel eines bayerischen Landtagsabgeordneten" (20ste druk, 1908). Een bundel „Ausgewählte Geschichten" verscheen in 1917.

Thomas, *St.,* een der West-Indische eilanden, tot de Kleine Antillen behoorende, is 21 km. lang, gemiddeld 4 km. breed, beslaat een oppervlakte van 86 v. km. en telt 11 000 inwoners, waaronder 3000 Europeanen; de overige zijn negers en Mulatten. Het eiland, dat een hoogte van 472 m. boven den zeespiegel bereikt, bestaat, behalve uit eruptieve gesteenten, uit krijtkalk. Voor het grootste gedeelte vertoont de oppervlakte spaarzaam begroeide, onvruchtbare rotsen. Het klimaat is warm en tamelijk gelijkmatig. Aardbevingen, maar meer nog de vulkanen hebben er herhaaldelijk verwoestingen aangericht. De verbouw van rietsuiker is na de opheffing der slavernij (1847) bijna geheel te niet gegaan; toch produceert het eiland nog voortreffelijke rum. Als vrijhaven was het eiland vroeger een van de voornaamste stapelplaatsen van W. Indië; thans heeft het alleen beteekenis als kruispunt van verschillende stoomvaartlijnen. De hoofdstad, Charlotte Amalia, op de Z. kust, is een tamelijk goed beveiligde haven. Zij telt 8000 inwoners.

Het eiland werd in 1493 door *Columbus* ontdekt en bevindt zich sedert 1671 bijna onafgebroken in het bezit van Denemarken. De voorrechten van de voormalige Kopenhaagsche W. Indische Compagnie werden in 1755 opgeheven. Toen het eiland in 1900 aan de Vereenigde Staten van N. Amerika zou verkocht worden, ontstond daartegen in Denemarken zooveel verzet, dat de regeering het ontwerp-verdrag moest terugnemen. Doch in 1917 ging het met de andere Deensche bezittingen in West-Indië over in handen van de Vereenigde Staten.

Thomas, een der twaalf discipelen van *Jezus,* wordt in het vierde Evangelie volgens de Grieksche vertaling van den Arameeschen naam ook *Didymus* (Tweeling) genoemd en als een toonbeeld van ongeloovigheid voorgesteld, zoodat men in het dagelijksch leven van een *ongeloovigen Thomas* spreekt. Hij verkondigde volgens de overlevering het Christendom in Parthië. In de R. Katholieke Kerk is de 21ste December, in de Grieksch Katholieke de 6de October benevens de Zondag na Paschen aan *Thomas* gewijd.

Thomas, *Charles Louis Ambroise,* een Fransch componist, den 5den Augustus 1811 te Metz geboren, was de zoon van een leeraar in de muziek en studeerde aan het conservatorium te Parijs in het pianospel en in de compositieleer. Hij componeerde een aantal opera's, waarvan „Le Caïd" (1849 opgevoerd), „Le songe d'une nuit d'été" (1850), „Mignon" (1866) en „Hamlet" (1868) buitengewoon veel bijval vonden. In 1851 werd hij *Spontini's* opvolger als lid der „Académie"; in 1871 *Auber's* opvolger als directeur van het Parijsch conservatorium. Behalve opera's schreef hij kerkelijke muziekwerken o. a. een requiem, een mis; voorts een strijkkwintet, een strijkkwartet, een klaviertrio, verschillende werken voor piano, koren, enz. Hij overleed den 12den Februari 1896 te Parijs.

Thomas, *Sydney Gilchrist,* een Engelsch technicus, den 16den April 1850 te Cannonbury bij Londen geboren, bezocht de Royal School of Mines. Sedert 1870 legde hij zich op het vinden van een procédé toe, waardoor aan het phosforhoudend ruwijzer, dat tot op dit oogenblik als gietijzer waardeloos was, de phosforus onttrokken kon worden. In 1876 verbond hij zich met zijn neef *Percy Gilchrist,* scheikundige aan de Blaenavonijzergieterijen, met het doel om proefnemingen op grooter schaal te doen en in 1877 nam hij het eerste patent op zijn procédé, dat voor de ijzernijverheid van nauwelijks minder beteekenis is geworden dan het Bessemerproces. Wegens een longenaandoening begaf hij zich in 1882 naar Australië en het volgend jaar naar Algiers. Hij overleed te Parijs den 1sten Februari 1885. De phosforzuurhoudende meststof, welke wordt verkregen door het fijnmalen der hoogovenslakken bij de verwerking van phosphorzuurhoudende ijzerertsen wordt naar hem genoemd: *Thomas phosphaatmeel* of *Thomasslakkenmeel.*

Thomas, *André Antoine,* een Fransch taalgeleerde, den 29sten November 1857 te St. Yrieix-la-Montagne (Creuse) geboren, studeerde van 1875 tot 1878 te Parijs aan de Ecole des chartes en was van 1879 tot 1881 lid van de Ecole de Rome. Van 1881 tot 1889 was hij achtereenvolgens „maître de conférences" en hoogleeraar te Toulouse, daarna hoogleeraar in de Fransche letterkunde der Middeleeuwen te Parijs en directeur d'études aan de Ecole des hautes études. Hij is Membre de l'Institut en behoort tot de voornaamste Fransche taalgeleerden van den nieuweren tijd. Zijn hoofdwerken zijn: „Les Etats provinciaux de la France centrale sous Charles VII" (2 dln., Parijs, 1879), „Nouvelles recherches sur l'Entrée de Spagne, chanson de geste franco-italienne" (Parijs, 1882), „Francesco da Barberino et la littérature provençale en Italie" (Parijs, 1883) en de uitgave van de „Poésies complètes de Bertrande Born" (Toulouse, 1888).

Thomas, *Saint.* Zie *Sao Thomé.*

Thomas a Becket. Zie *Becket, Thomas a.*

Thomas a Kempis, een Nederlandsch godgeleerde, heette eigenlijk *Thomas Hamerken* (*Malleolus*), maar noemde zich *a Kempis* naar een stadje bij Keulen, waar hij in 1379 of 1380 geboren werd. Op 13-jarigen leeftijd werd hij naar de fraterschool te Deventer gezonden, waar hij onder leiding van *Geert Groote* en *Florentius Radewijn* kwam. In 1406 kwam hij in het door de broederschap gestichte Augustijnerklooster Agnetenberg bij Zwolle, werd in 1414 priester in 1425 subprior, later procurator en in 1447 nogmaals subprior van het klooster. Hij overleed den 25sten Juli 1471. In zijn geboorteplaats werd in 1901 een gedenkteeken voor hem opgericht. Te Zwolle heeft zich in 1906 een uit Protestanten en Katholieken bestaande „Thomas a Kempisvereeniging" gevormd, met het doel alles te verzamelen, wat op *Thomas a Kempis* betrekking heeft. Hij is een van de vertegenwoordigers der aesthetisch-mystieke richting, waarin *Geert Groote* zijn volgelingen was voorgegaan. Zijn geschriften bestaan uit een kronijk van zijn klooster, levensbeschrijvingen van *Geert Groote, Flo-*

rens Radewijn enz. preeken, kerkgezangen, stichtelijke opstellen enz.; zij zijn reeds in 1493 te Utrecht gezamenlijk uitgegeven, een volledige nieuwe kritische uitgave is bewerkt door *Pohl* (1902 enz.). Beroemd is vooral zijn geschrift: „De imitatione Christi", dat na den Bijbel het meest verspreide boek is en dat duizenden malen werd herdrukt en in zeer vele talen vertaald. Daar de naam van den schrijver niet is genoemd, ontstond er veel strijd over de vraag, van wie het geschrift afkomstig was. In verschillende handschriften en drukken worden niet minder dan 35 vermoedelijke schrijvers genoemd. Na *Thomas a Kempis* worden het meest de Parijsche kanselier *Gerson* en de Benedictijner abt *Gersen van Vercelli* genoemd. Wanneer men aanneemt, dat het werk reeds in 1420 geschreven werd, is er geen overtuigend bewijs voor de bewering, dat *Thomas a Kempis,* die in meer dan 50 handschriften als vervaardiger genoemd wordt, niet de schrijver zou zijn. Voor 't bewijs van *Thomas'* auteurschap heeft zich vooral de Zwolsche deken *Spitzen* verdienstelijk gemaakt.

Zie: *M. Acket,* Thomas a Kempis en de Navolging Christi (2de druk 1905); Nederlandsche vertalingen der Imitatio verschenen in de laatste jaren door *Fr. Erens* (2de druk 1919), door *W. Kloos* (Wereld-Bibliotheek 3de druk 1915) en *I. van Dijk* (1909).

Thomas Aquinas of *Thomas van Aquino,* een beroemd geleerde der scholastieken in de Middeleeuwen werd in 1225 op het kasteel Roccasicca dicht bij 't stadje Aquino geboren, in het land van Napels uit een adellijk geslacht, ontving zijn opleiding in het klooster Monte Casino en trad tegen den wil zijner familie in de Orde der Dominicanen. Van 1245 tot 1248 studeerde hij onder *Albert den Groote* wijsbegeerte en theologie te Parijs en tot 1252 te Keulen; in 1252 werd hij theologieprofessor te Parijs tot 1257. Daarna was hij werkzaam in Italië o. a. van 1261 tot 1264 als theoloog aan 't pauselijk hof te Orvieto, in 1265 als professor der ordeschool te Rome, daarna te Viterbo. Van 1267 tot 1272 doceerde hij weer te Parijs, van 1272 af gaf hij theologisch onderwijs aan de nieuw gestichte universiteit te Napels. In 1274 op weg naar 't concilie van Lyon overleed hij den 7den Maart in het Cisterciënserklooster Fossanuova bij Terracina. Zijn gebeente rust nu in de St. Serninuskerk te Lyon. In 1323 werd hij gecanoniseerd.

De R. K. Kerk huldigt hem als een harer grootste godgeleerden en wijsgeeren. Tegenover de Augustijnsch-Platonische richting sluit hij aan bij de Aristotelische wijsbegeerte. Hij verdedigde het recht der kloosterlingen, bestreed het Latijnsche *Averroïsme,* door *Siger van Brabant* geleerd. *Thomas* behoudt op kengebied de abstractietheorie en verwerpt de illuminatie, hij huldigt een gematigd realisme tegenover nominalisme en subjectief idealisme. De Katholieke geloofsleer eert in hem den scherpzinnigsten theoloog. Sinds de encycliek *„Aeterni Patris",* in 1879 door *Leo XIII* gegeven, is het Neo-thomisme de algemeen gevolgde richting van Kath. wijsbegeerte en godgeleerdheid. *Thomas'* voornaamste werk is de *„Summa theologica".* Zie verder: *J. V. de Groot,* De H. Thomas van Aquino, (2de druk Utrecht 1907) en *J. Hoogveld,* Thomas van Aquino, inleiding tot leer en leven (bewerkt naar *Grabmann,* Utrecht 1914).

Thomaschristenen. Zie *Nestorianen.*

Thomasius, *Christian,* een Duitsch rechtsgeleerde, den 1sten Januari 1655 te Leipzig geboren, studeerde aldaar in de wijsbegeerte, trad daarna op als leeraar in het positieve recht en was de eerste, die voorlezingen hield in de Duitsche taal. Zijn vrijmoedigheid bezorgde hem vooral onder de godgeleerden vele vijanden, zoodat hij in 1690 de wijk moest nemen naar Halle. Later werd hij aldaar tweede en daarna eerste hoogleeraar in de rechten en eindelijk directeur der hoogeschool. Hij heeft zich met goed gevolg tegen de scholastieke richting in de wijsbegeerte verzet, terwijl hij ook het geloof aan de volmaaktheid van het Romeinsche recht aan het wankelen bracht. Bovendien komt hem de verdienste toe het natuurrecht van de zedeleer en de godsdienstwetenschap te hebben gescheiden. Ook heeft hij de heksenprocessen en de pijnbank met kracht bestreden. Door zijn maandschrift „Scherz- und ernsthafte, vernünftige und einfältige Gedanken über allerhand lustige und nützliche Bücher und Fragen" (Leipzig 1688, onder anderen titel 1689) is hij de grondlegger van de Duitsche journalistiek geworden. Karakteristiek voor zijn wijze van denken zijn: „Vernünftige und christliche, aber nicht scheinheilige Gedanken und Erinnerungen über allerhand gemischte philosophische und juristische Händel" (1723—1725, 3 dln.; aanhangsel 1726), en „Historie der Weisheit und Torheit" (1693, 3 dln.). Hij overleed den 23sten September 1728 te Halle. Zijn „Kleine deutsche Schriften" werden in 1894 door *Opel* uitgegeven.

Thomasius, *Gottfried,* een Luthersch godgeleerde, den 26sten Juli 1802 te Egenhausen (Franken) geboren, werd in 1829 predikant te Nürnberg en in 1842 hoogleeraar in de dogmatiek en universiteitsprediker te Erlangen. Hij behoorde tot de invloedrijkste vertegenwoordigers van de Luthersche orthodoxie en was met *Chr. von Hofmann* het voornaamste hoofd van de zoogenaamde Erlangsche school. Behalve verschillende bundels met leerredenen en leerboeken over den godsdienst schreef hij: „Origenes" (1837), „Beiträge zur kirchlichen Christologie" (1845), „Das Bekenntnis der evangelisch-lutherischen Kirche in der Konsequenz seines Prinzips" (1848), „Christi Person und Werk" (3de druk, 2 dln., 1886—1888), „Das Bekenntnis der lutherischen Kirche von der Versöhnung" (1857) en „Die christliche Dogmengeschichte" (2de druk, 2 dln., 1886—1889). Hij overleed den 24sten Januari 1875 te Erlangen.

Thomasphosfaatmeel. Zie *Thomas Sydney Gilchrist.*

Thomassen, Dr. *Maria Hubertus Joannes Petrus,* een Nederlandsch veeartsenijkundige, werd den 24sten October 1847 te Ekkelrade gemeente Gronsveld geboren. Na in Juli 1869 zijn diploma als veearts behaald te hebben, vestigde hij zich te Maastricht, tot hij in 1881 benoemd werd als leeraar aan de Rijksveeartsenijschool te Utrecht. In Juni 1905 verleende de Groningsche

Hoogeschool hem het doctoraat in de geneeskunde honoris causa, terwijl de Fransche Regeering hem reeds vroeger benoemd had tot ridder van het Legioen van Eer (Augustus 1893). Hij was lid of eerelid van verschillende buitenlandsche genootschappen. Hij overleed den 21sten December 1906. Behalve talrijke opstellen in binnen- en buitenlandsche vaktijdschriften, zagen van hem o. m. het licht: „Moyens pour empêcher la propagation de la tuberculose. Rapport" (1894), „Die Bekämpfung der Lungenseuche in Holland, Dänemark, Luxemburg, Belgien. Rapport" (1895), „Over de identiteit der tuberculose bij mensch en rund" (1910), „Vaccination contre la tuberculose. Rapport" (1905) en „De immuniseering van het rund tegen de tuberculose" (1906).

Thomasslakken. Zie *Thomas Sydney Gilchrist.*

Thomasslakkenmeel. Zie *Thomas, Sydney Gilchrist.*

Thomas van Bradwardine. Zie *Bradwardine.*

Thomas van Canterbury. Zie *Becket.*

Thomas van Celano, een geestelijk dichter der 13de eeuw en de waarschijnlijke vervaardiger van het beroemde lied: „Dies irae, dies illa", werd te Celano geboren, was een der eerste leerlingen van den heiligen *Franciscus* en werd in 1221 custos der minorietenkloosters te Worms, Rheims en Keulen en daarna van al de kloosters dier Orde in de Rijnstreek. Nadat hij deze betrekking 8 jaar had waargenomen, begaf hij zich wederom naar Assisi en vervaardigde er op last van *Gregorius IX* een levensbeschrijving van den heiligen *Franciscus,* in twee bewerkingen (beste uitgave door *d'Alençon,* Rome 1906). Van hem is voorts niet veel meer bekend, dan dat hij in 1253 nog leefde.

Thomisten noemt men in de Middeleeuwen de aanhangers van de denkbeelden van *Thomas van Aquino.*

Thomps. bij diernamen is de afkorting voor *William Thompson,* een Engelsch officier van gezondheid en dierkundige, den 2den December 1805 te Belfast geboren en overleden den 17den Februari 1852 te Londen.

Thompson, Sir *Henry,* een Engelsch geneeskundige, den 6den Augustus 1820 te Framlingham in Suffolk geboren, studeerde te Londen en werd in 1866 hoogleeraar in de heelkunde aldaar. Hij werd vooral bekend door zijn studie der blaasaandoeningen en hield zich vooral bezig met de lithotripsie en de lithotomie. Van zijn hand verschenen o. a.: „The diseases of the prostate" (6de druk, Londen, 1886), „Practical lithotomy and lithotrity" (Londen, 1863), „Clinical lectures on diseases of the urinary organs" (8ste druk, Londen, 1888), „Lectures on some important points connected with the surgery of the urinary organs" (Londen, 1884), „Food and feeding" (11de druk, 1901). Onder den schuilnaam *Pen Oliver* publiceerde hij de romans „Charley Kingston's aunt" (3de druk, 1904) en „All Butt (1886). Hij overleed den 18den April 1904 te Londen.

Thomsen, *Wilhelm Ludwig Peter,* een Deensch taalkenner, den 25sten Januari 1842 te Kopenhagen geboren, werd in 1887 gewoon hoogleeraar in de vergelijkende taalstudie. Verschillende wetenschappelijke instellingen, waaronder de Koninklijke Academie van Wetenschappen te Amsterdam, benoemden hem tot lid. De voornaamste werken van dezen veelzijdigen geleerde zijn: „Den gotiske Sprogklasses Indflydelse pad den finske" (1869), „The relations between ancient Russia and Scandinavia and the origin of the Russian State" (1877), „Beröringer mellem de finske og de baltiske (litauisklettiske) Sprog" (1890), „Inscriptions de l'Orkhon déchiffrées" (1896), „Sprogvidenskabens historie" (1902) en „Videnkabens faelessprog" (1905).

Thomson, *William,* later lord *Kelvin,* een Engelsch natuurkundige, den 26sten Juni 1824 te Belfast geboren, studeerde te Glasgow, te Cambridge en te Parijs en werd reeds in 1846 hoogleeraar in de natuurkunde aan de universiteit te Glasgow. Zijn beroemde verhandeling „On the distribution of electricity on spherical conductors" (1848) en vele andere verhandelingen op het gebied van de electriciteit en het magnetisme verschenen in het werk „Reprint of papers on electrostatics and magnetism" (2de druk, Londen, 1890). Verder vervaardigde hij verschillende electrometers, ontwikkelde met *Clausius* de mechanische warmtetheorie, gaf een nauwkeurige formuleering der entropiewet (1851), deed met *Joule* de bekende proeven over de afhankelijkheid der energie van een gas van zijn volumen (1854) en gaf de juiste bepaling der absolute temperatuurschaal. Daarnaast is zijn naam verbonden aan het Thomsoneffect, aan onderzoekingen omtrent eb en vloed, den vorm der aarde, de vraag of het binnenste van de aarde vast of vloeibaar is en aan menig punt der theoretische mechanica. Bovendien leidden zijn bepalingen van het soortelijk gewicht van stikstof hem tot de ontdekking van een nieuw scheikundig element, argon. Als belooning voor zijn bemoeiingen bij het leggen van de eerste beide telegraafkabels tusschen Engeland en Amerika, werd hij in 1892 onder den titel van *lord Kelvin* in den adelstand verheven. Van zijn hand verschenen: „On the electrodynamic properties of metals" (1855), „Navigation, a lecture" (1876), „Treatise on natural philosophy" (samen met *Tait,* 2de druk, dl. 1 in 2 stukken, 1879—1883), „Mathematical and physical papers" (3 dln., 1882—1890), „Lectures and adresses" (3 dln., 1889—1891) en „Baltimore lectures on molecular dynamics and the wave theory of light" (1904). In 1889 legde hij om gezondheidsredenen zijn professoraat neer en overleed den 17den December 1907 op zijn landgoed bij Largs in Schotland. Zie: *S. P. Thompson,* „Life of Lord Kelvin" (Londen 1910).

Thomson, sir *Charles Wyville,* een Engelsch natuuronderzoeker, den 5den Maart 1830 te Bonsyde in Linlithgowshire geboren, studeerde te Edinburgh in de natuurwetenschappen, werd in 1853 hoogleeraar in de natuurlijke historie te Cork en in 1854 te Belfast in de mineralogie en de geologie. In dien tijd begon hij met zijn nasporingen van nog levende zeelelies. De ontdekking van een zeer ouden vorm dezer dieren in de diepten van den Atlantischen Oceaan bracht hem

tot het diepzee-onderzoek en aldus kwamen sedert 1868 de Lightning- de Porcupine-expedities tot stand, welke voor de dierkunde en voor de natuurkundige aardrijkskunde belangrijke uitkomsten hebben opgeleverd. In 1870 werd *Thomson* hoogleeraar in de natuurlijke historie te Edinburgh. Vanhier uit ondernam hij in 1872 de Challenger expeditie, waarmede hij 3½ jaar afwezig bleef. De vruchten van zijn onderzoek deelde hij mede in „The depths of the sea" (2de druk, 1873) en in „The voyage of the Challenger in the Atlantic" (2 dln., 1877). Hij overleed den 10den Maart 1882 te Bonsyde.

Thomson, *César,* een Belgisch violist, den 17den Maart 1857 te Luik geboren, ontving eerst onderricht van zijn vader en bezocht vervolgens het conservatorium in zijn geboorteplaats, waar hij onder leiding kwam van *Dupuis* en *Léonard.* In 1873 werd hij Kamermusicus van baron *de Dervies* te Lugano. Na eenige concertreizen door Italië gemaakt te hebben, vestigde hij zich te Berlijn als concertmeester van het Bilse-orkest; in 1883 kwam hij in zijn geboortestad terug als leeraar aan het conservatorium. Daar bleef hij tot 1897, terwijl hij herhaaldelijk concertreizen maakte. In 1898 volgde hij *Ysaye* op als leeraar aan het conservatorium te Brussel; hij stichtte daar ook een strijkkwartet.

Thomson, *Joseph John,* een Engelsch natuurkundige, den 18den December 1857 te Manchester geboren, werd in 1884 hoogleeraar in de proefondervindelijke natuurkunde te Cambridge en in 1905 aan het Royal Institution te Londen. Op het gebied der electronen-theorie leverde hij belangrijke bijdragen. Ook in metalen beproefde hij de aanwezigheid van ionen aan te toonen. Bovendien leidden zijn onderzoekingen omtrent de electrische lading van gassen tot een nieuwe opvatting van den aard der stof (materie). Hij schreef: „Motion of vortex rings" (Londen, 1883), „Application of dynamics to physics and chemistry" (Londen, 1888), „Recent researches in electricity and magnetism" (Londen, 1893), „Elements of the mathematical theory of electricity and magnetism" (3de druk, Londen, 1904), „Conduction of electricity through gases" (1903), „Electricity and matter" (1904) en „The corpuscular theory of matter" (Londen, 1907).

Thomsoneffect noemt men het verschijnsel, dat in een homogeen metaal warmteverschijnselen optreden, wanneer een galvanische stroom van plaatsen met hoogere naar zulke met lagere temperatuur loopt en omgekeerd. Deze werkingen keeren met de richting van den stroom om; als deze in de één richting loopend op een plaats verwarming veroorzaakt, dan heeft een stroom in omgekeerde richting afkoeling ten gevolge. Als bij koper de stroom in de richting der dalende temperatuur loopt, wekt hij warmte op. Bij ijzer is het juist omgekeerd, terwijl bij lood het Thomsoneffect gelijk nul is.

Thonissen, *Jean Joseph,* een Belgisch staathuishoudkundige en rechtsgeleerde, den 21sten Januari 1816 te Hasselt geboren, studeerde in de rechten werd in 1843 hoogleeraar aan de R. Katholieke universiteit te Leuven. Sedert 1863 lid van de Kamer van Afgevaardigden, was hij van den 26sten October 1884 tot den 24sten Oct. 1887 minister van Binnenlandsche Zaken en van Onderwijs. Hij schreef o. a. „Constitution belge annotée" (3de druk, 1879), „Le socialisme dans le passé" (3 dln., 1851), „Le socialisme depuis l'antiquité jusqu'à la constitution française du 14 janvier 1852" (2 dln., 1852), „La Belgique sous le règne de Léopold I er" (2de druk, 3 dln., 1862), Hij overleed den 17den Augustus 1891 te Leuven.

Thor, de dondergod der Noorsche fabelleer, overeenkomende met den oud-Duitschen *Donar,* was de oudste zoon van *Odin* en *Jord* (de aarde) en bij alle Asen hoog geacht. Hij wordt voorgesteld als een man met een jeugdig en frisch voorkomen, met rooden baard en buitengewone spierkracht, en was vooral gevreesd wegens den donderhamer (miolnir), dien hij slingerde zonder ooit het doel te missen, den krachtgordel (megingjardar) en de ijzeren handschoenen.

Thora (Hebreeuwsch = leer) is bij de Joden de benaming van de Mozaïsche Wet en van de vijf eerste boeken van het Oude Testament, waarin deze Wet voorkomt. *Sefer-Thora* of *Boek der Wet* is de naam van de met de uiterste nauwkeurigheid geschreven perkamentrol, waaruit in de synagoge de hoofdstukken uit de boeken van *Mozes* worden voorgelezen.

Thoracocentesis noemt men het maken eener kunstmatige opening naar de borstholte, ten einde hieruit lucht, water of etter te verwijderen.

Thorax is in de wapenkunde de naam van een borstpantser. In de anatomie verstaat men er de borst of het borstgedeelte van de gewervelde en de geleede dieren onder. Bij deze laatste is de thorax somtijds met den kop vergroeid tot den *cephalothoraz* of kopborst.

Thorbecke, *Jan Rudolf,* een Nederlandsch staatsman en rechtsgeleerde, den 14den Januari 1798 te Zwolle geboren, studeerde eerst te Amsterdam en daarna te Leiden en promoveerde in 1820 in de letteren en de beide rechten. Daarna trad hij in 1822 op als privaatdocent te Giessen, later te Göttingen en vestigde zich in 1824 als advocaat te Amsterdam, waar hij zijn „Bedenkingen aangaande het recht van den Staat" (naar aanleiding van *Kinker's* brieven over natuurrecht) in het licht gaf, welke aanleiding gaven tot zijn benoeming tot hoogleeraar te Gent (1825), waar hij werkzaam bleef tot den Belgischen opstand. Hier leverde hij: „Bedenkingen over de hoogescholen en het academisch onderwijs van de letterkundige faculteit aan de universiteit te Gent" (1828) en „Over het bestuur van het onderwijs in betrekking tot eene aanstaande wetgeving" (1829). Na de omwenteling van 1830 vestigde hij zich te Leiden en schreef de brochures: „Een woord in het belang van Europa bij het voorstel der scheiding tusschen België en Holland" (1830) en „Over de erkentenis der onafhankelijkheid van België" (1830), alsmede: „Over de verandering in het algemeen statenstelsel sedert de Fransche omwenteling" (1831). In 1831 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de geschiedenis van den staat en het recht te Leiden. Daar schreef hij zijn: „Onderzoek van de brochure: „De maatregelen tegen de Afgescheidenen aan het staatsrecht getoetst door mr. G. Groen van Prinsterer" (1837) en „Antwoord aan den

heer mr. G. Groen van Prinsterer" (1837). Vooral trok hij de aandacht door zijn „Aanteekeningen op de Grondwet" (1839). In 1840 werd hij benoemd tot lid der Dubbele Kamer, tot herziening der Grondwet bijeengeroepen. Toen verschenen zijn: „Proeve van herziening der Grondwet volgens de Aanteekeningen" (2de druk, 1841—1842); zijn „Brief aan een lid der Staten-Generaal over art. 60 en 128 der Grondwet" (1840) en zijn „Brief aan een lid der Staten van Gelderland over de macht der Provinciale Staten uit art. 220 der Grondwet" (1843). Vooral van het jaar 1844 dagteekent zijn werkzaamheid op het gebied der practische staatkunde. Met acht andere leden der Tweede Kamer (de „Negenmannen") diende hij toen een Voorstel tot Grondwetsherziening in, dat echter den 30sten Mei 1845 door de Tweede Kamer met 34 tegen 21 stemmen verworpen werd. In Maart 1848 werd *Thorbecke* met *D. Donker Curtius, L. C. Luzac, M. de Kempenaer* en *L. D. Storm* door *Willem II* in een commissie benoemd, met opdracht om een ontwerp van grondwetsherziening samen te stellen. Haar ontwerp, door de Dubbele Kamer aangenomen, werd den 3den November 1848 afgekondigd. Een jaar later (October 1849) werd *Thorbecke* belast met de samenstelling van een nieuw ministerie. Als minister van Binnenlandsche Zaken zette hij zich met ijver aan het ontwerpen en invoeren van verschillende organieke wetten. Onder een heftige oppositie, geleid door *Groen van Prinsterer* en *Van Hall*, kwamen een nieuwe kieswet, een wet tot regeling van het bestuur der provinciën, de gemeentewet, de wet op het Nederlanderschap en de wet op het recht van enquête tot stand. Het ministerie trad in 1853 af tengevolge van de Aprilbeweging (zie *Nederland*, Geschiedenis). Bij de daaropvolgende verkiezingen werd *Thorbecke* alleen door Maastricht naar de Kamer afgevaardigd. In Januari 1862 werd hij opnieuw belast met de vorming van een kabinet. Onder dit tweede ministerie-*Thorbecke* werd o. a. de waterweg van Rotterdam naar Zee gegraven en kwam de wet op het middelbaar onderwijs tot stand. Hij trad af in Maart 1866 wegens verschil met den minister van Koloniën, *Fransen van de Putte*. Met klem bestreed hij de houding van het ministerie-*Van Zuylen* in de aangelegenheden van Luxemburg, zoodat het in 1868 zijn ontslag moest nemen. Daarop belastte zich *Thorbecke* met de vorming van een nieuw ministerie, maar hij bracht het niet tot stand en droeg dien last over aan *Fock*, wiens ministerie sterk onder den invloed van *Thorbecke* stond. In Januari 1871 trad hij voor de derde maal op als Kabinetsformeerder, terwijl hij opnieuw de portefeuille van Binnenlandsche Zaken op zich nam. Hij slaagde er echter niet in om de hervorming van het leger en de invoering van een inkomstenbelasting tot stand te brengen. Zijn wetsvoorstel omtrent de inkomstenbelasting werd afgestemd en het ministerie diende zijn ontslag in. Nog voordat de ministercrisis was opgelost, overleed *Thorbecke*, den 4den Juni 1872, te 's-Gravenhage. Den 18den Mei 1876 werd er te Amsterdam een standbeeld van hem onthuld. Van zijn geschriften noemen wij nog: „Historische schetsen" (2de druk 1872), „Parlementaire redevoeringen" (nieuwe druk, 6 dln., Leiden 1900) en „Brieven, 1830—1832" (1873), gericht aan zijn academievriend mr. *G. Groen van Prinsterer*. Verder leverde hij een uitgave der „Bijdragen tot de huishouding van Staat in het koningrijk der Nederlanden" van *G. K. van Hogendorp* (1851—1856, 10 dln.), benevens talrijke opstellen in tijdschriften en dagbladen.

Zie: *Olivier*, Herinneringen aan Jan Rudolf Thorbecke (Arnhem 1872); *J. A.* Levy, Jan Rudolf Thorbecke ('s-Gravenhage 1876); *Frederick*, Thorbecke voor 1830 ('s-Gravenhage 1906).

Thoreau, *Henry David*, een Amerikaansch schrijver, den 12den Juli 1817 te Concord bij Boston geboren, bezocht het Harvard College, kon echter geen bepaalde beroepskeuze doen en was daarna werkzaam als onderwijzer, landmeter, ingenieur, schrijnwerker en daglooner. Zijn geschriften, die op een liefdevolle beschouwing en onderzoek van de natuur berusten en doordrongen zijn van een dichterlijke natuurwijsbegeerte, vonden slechts langzaam hun weg. Zijn eerste werk „A week on the Concord- and Merrimac Rivers" (Boston, 1849) trok in het geheel geen aandacht. Eerst toen hij zich aan den Walden Pont in de nabijheid van Concord een hut gebouwd had, waar hij gedurende 2½ jaar vertoefde en er zich bezighield met handenarbeid en schrijven, ontwaakte in ruimere kringen levendige belangstelling voor dezen zonderling en zijn „Walden, or life in the woods" (1855) vond reeds een warmer onthaal. Later woonde hij in de nabijheid van *Emerson*. Ofschoon hij haar ontvluchtte, nam hij toch levendig deel aan de gebeurtenissen in de wereld, vooral aan het abolitionisme, zooals zijn „Echoes of Harper's Ferry" (1860) bewijzen. Zijn verzamelde werken verschenen in 11 dln. (Boston, 1895), „Familiar letters" (uitgegeven door *Salt*, Boston, 1894) en zijn „Journal" (uitgegeven door *Torrey*, Boston, 1905). In Nederland is *Thoreau* vooral bekend geworden door *Frederik van Eeden*, die bij Bussum de kolonie „Walden" stichtte, die echter slechts een kortstondig bestaan had.

Thorhout (Fransch *Thourout*) is een plaats in de Belgische provincie W. Vlaanderen, arrondissement Brugge, een kruispunt van de spoorwegen Ostende—Yperen en Brugge—Kortrijk. Het bezit een bisschoppelijk onderwijzersseminarium, linnen- tapijt- en katoenweverij, ververij en kant- en oliefabrieken en telt 11 000 inwoners.

Thorianiet is een mineraal, dat in regelmatige, kubieke kristallen, die een grootte van 1 cm. bereiken, voorkomt en dat dikwijls tweelingkristallen vormt. Het is donkergrauw tot zwart van kleur, heeft een hardheid van 5,5—6 en een soortelijk gewicht van 9—9,3, bevat tot 79% thoriumoxied, daarnaast uranium, metalen van de ceriumgroep en een weinig (tot 2,5%) loodoxied. Thorianiet is bijna even radioactief als uraniumpekerts. Het komt op Ceylon, gemengd met zirconium en titaniumijzer, voor.

Thoriet, een mineraal, dat in kristalvorm en samenstelling verwant is met zirkonium, bestaat, evenals het geelachtig roode, vettigglanzende *orangiet*, uit thoriumaarde, kiezelzuur en water. Beide zijn waarschijnlijk ontstaan uit de met zir-

konium isomorfe, watervrije verbinding $ThO_2 + SiO_2$.

Thorium (atoomteeken Th, atoomgewicht 232,4) is een scheikundig element, een metaal, dat men in thoriet, thorianiet en orangiet en in kleine hoevcelheden in pyrochloor, monaziet enz. aantreft en uit chloorthorium door natrium afgescheiden wordt. Het vormt een grijs poeder met een soortelijk gewicht van 11,0, dat water niet ontleedt, gemakkelijk oplosbaar is in salpeterzuur, moeilijk in zoutzuur en aan de lucht verbrandt tot kleurlooze *thoriumaarde* (thoriumoxied, thoriumzuur, ThO_2).Thorium is in den laatsten tijd in de techniek van het gloeilicht van groote beteekenis geworden. Een mengsel van ongeveer 98% thoriumoxied en 2% ceriumoxied, verwerkt in een gloeikous, straalt van alle in dit opzicht onderzochte mengsels van zeldzame aarden het helderste licht, van blauwachtig witte kleur, uit. De thoriumaarde wordt uitsluitend bereid uit monaziet, in hoofdzaak een phosfaat der zeldzame aarden. De Europeesche thoriumindustrie verwerkt daartoe jaarlijks ongeveer 4000 ton monasietzand.

Thoriumaarde. Zie *Thorium.*

Thorkelin, *Grim Johnsen,* een IJslandsch geleerde, den 8sten October 1752 op IJsland geboren, maakte zich bekend door zijn uitgave van belangrijke geschriften over IJslandsch kerkrecht, zooals: „Jus ecclesiasticum vetus seu Thorlaco-Ketillianum" en „Jus ecclesiasticum novum Arnaeanum", en ondernam in 1786 een reis naar Engeland, Schotland en Ierland. Hij werd doctor in de rechten aan de universiteit van St. Andrews en leverde: „Fragments of English and Irish history of in the 9th and 10th century" (1788) en „De Aelfrico commentarius" (1789). Niet minder belangrijk is zijn „Diplomatarium Arnae-Magnaeanum" (2 dl., 1786) alsmede zijn uitgave van het Angelsaksisch gedicht: „Beowulf" met een Latijnsche vertaling, van de „Eyrbyggja-saga" (1787) en van het oude wetboek van *Magnus Lagabaeter* (Gula things laug, 1817). Hij overleed als archivaris den 4den Maart 1829.

Thorn, in het Poolsch *Torun,* een plaats en vesting in het voormalige Pruisische district Mariënwerder, ligt aan de Weichsel en aan de spoorweglijn Schneidemühl—Insterburg. Het heeft oude, door de Duitsche Orde gebouwde ringmuren en een oud kasteel van 1260. De plaats heeft veel nijverheid en drijft een levendigen handel in hout, graan, vee, steenkolen en ijzer. Zij telt (1911) 46 227 inwoners. Op het marktplein verheft zich het bronzen standbeeld van *Copernicus.*

De stad, gesticht in 1231 door den grootmeester *Hermann Balk* en daarna door Duitsche landverhuizers bevolkt, behoorde in de 14de eeuw tot de Hansa. Nadat de stad zich in 1454 van de Duitsche Orde had losgemaakt en onder bescherming van den koning van Polen gesteld, veroverden de burgers het kasteel van de Orde, dat zij verwoestten. Bij de tweede verdeeling van Polen kwam de stad aan Pruisen, door den Wereldoorlog aan de republiek Polen.

Thorn. Zie *Torn.*

Thornaby on Tees (vroeger *South-Stockton*) is een plaats in het N. lijk district van Yorkshire (Engeland), tegenover Stockton aan de Tees gelegen. Het bezit groote ijzergieterijen, scheepswerven, zaag- en korenmolens, pottebakkerijen en drijft handel in hout en koren. De plaats telt (1911) 16 476 inwoners.

Thornbury, *George Walter,* een Engelsch dichter en schrijver, werd in 1828 te Londen geboren. Zijn eerste werk van grooteren omvang was „Lays and legends of the New World" (1861). Verder schreef hij: „Shakespeare's England during the reign of Elisabeth" (1856, 2 dln.) en „Art and nature at home and abroad" (2 dln., 1856). Van zijn gedichten noemen wij: „Songs of Cavaliers and Roundheads" (nieuwe druk, 1860), „Two centuries of song" (1867) en „Historical and legendary ballads and songs" (1875). Daarnaast schreef hij een aantal romans o. a. „Every man his own trumpeter" (3 dln. 1858), „Ice bound" (3 dln. 1861) en „True as steel" (2 dln. 1863), „Wildfire" (3 dln. 1864), en „Old stories retold" (1869). Als schrijver over kunst leverde hij o. a. „British artists from Hogarth to Turner" (2 dln., 1861) en „Life of J. M. W. Turner" (2 dln., 1861) en „Old and New London" (2 dln., 1873—1874). Hij overleed te Londen den 11den Juni 1876.

Thornhill, *James,* een Engelsch schilder, in 1676 te Melcombe Regis in Dorset geboren, voltooide zijn studiën in Nederland, België en Frankrijk en beschilderde, te Londen teruggekeerd, den koepel van de St. Paulskerk, waarvoor hij benoemd werd tot eersten historieschilder van koningin *Anna,* welken post hij ook onder *Georges I* en *Georges II* bekleedde.

Behalve groote, decoratieve stukken, schilderde hij ook landschappen en portretten terwijl hij tevens architect was. Tot zijn voornaamste werken behooren: „De werken van Hercules" in de woning van sir *R. Clayton* en de wandbeschilderingen in het ziekenhuis te Greenwich. Hij overleed in 1734 te Thornhill bij Weymouth.

Thorn Prikker, *Johan,* een Nederlandsch schilder, teekenaar en beoefenaar van kunstnijverheid, werd den 6den Juni 1868 te 's-Gravenhage geboren en vestigde zich in 1904 te Krefeld. Hij werkte als een leerling van de Haagsche Teeken-Academie onder *Koelman.* Eerst legde hij zich toe op kunstnijverheid, ontwierp batiks, meubels, tapijten enz. Tegenwoordig houdt hij zich meest met wandschilderingen en glasschilderingen bezig. Hij illustreerde o. m. middeleeuwsche liederen en verzen van *Verhaeren.* Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande in verscheidene particuliere verzamelingen.

Thornycroft, *Hamo,* een Engelsch beeldhouwer, den 3den Maart 1850 te Londen geboren, studeerde aan de Koninklijke Academie van Kunsten en zette sedert 1871 zijn studiën voort in Italië, waar vooral de werken van *Michelangelo* zijn aandacht trokken. Na zijn terugkeer in Engeland verwierf hij in 1875 de gouden medaille der Academie voor zijn groep, voorstellend een krijgsman, die een gewonden jongeling van het slagveld draagt. Van zijn latere werken noemen wij: Het nationale gedenkteeken voor generaal *Gordon* op het Trafalgar Square te Londen (1888) en het standbeeld van *Cromwell* te Londen (1899).

Thoroddsen, *Thorvaldur,* een IJslandsch aard- en aardrijkskundige, den 6den Juni 1855 op het eiland Flatey, N. W. lijk van IJsland geboren, waar zijn vader, een der beste IJslandsche dichters der 19de eeuw, rechter was, studeerde in de natuurwetenschappen en in de aardrijkskunde te Kopenhagen en te Stockholm en later in de aard- en delfstofkunde te Leipzig en deed daarna reizen door Italië, Oostenrijk, Zwitserland, Frankrijk, Engeland en Schotland. In 1886 werd hij leeraar aan het gymnasium te Reykjavik en in 1894 vestigde hij zich te Kopenhagen, waar hij als honorair hoogleeraar werkzaam is. Door een jarenlang, systematisch onderzoek heeft hij een volledige aard- en aardrijkskundige opname van IJsland ten einde gebracht. Van zijn hand verschenen o. a. „Oversigt over de islandske Vulkaners Historie" (Kopenhagen 1882), „Geologische Jakttagelser paa Snäfellsnes og i Omegnen af Taxebugten i Island" (Stockholm 1891), „Lijsing Islands" (2de druk Kopenhagen 1900) en „Island, Grundriss der Geographie und Geologie" (vervolgafleveringen 152 en 153 bij „Petermanns Mitteilungen," Gotha 1906). Bovendien gaf hij een „Geological map of Iceland" (2 bladen, Kopenhagen 1901) uit en vertaalde hij *Darwin's* „Origin of species" in het IJslandsch.

Thorshavn. Zie *Faroër-eilanden.*

Thorwaldsen, *Bertel,* een Deensch beeldhouwer, den 19den Nov. 1770 te Kopenhagen geboren, bezocht de kunstacademie aldaar. In Mei 1796 verliet hij Kopenhagen en kwam daarop den 8sten Maart 1797 te Rome. Behalve de antieke beelden, hadden vooral de teekeningen van *Carstens* en van den Deenschen oudheidkundige *Zoega* invloed op hem. In het voorjaar van 1805 vervaardigde hij vier standbeelden: „Bacchus", „Ganymedes met den Adelaar van Zeus", „Apollo" en „Venus met den appel". Van zijn werken uit de eerstvolgende jaren zijn de voornaamste: „Adonis" (in de Glyptotheek te München), „A genio lumen", de kunst voorstellende als een zittende vrouw. In 1815 ontstonden de beide reliëfs: „Nacht" en „Morgen", in 1817 en 1818 modelleerde hij verschillende beelden en beeldengroepen, zooals het beeld „De Hoop" en de groep der Drie Gratiën. In 1819 keerde *Thorwaldsen* naar zijn vaderland terug, waar hij de borstbeelden van den koning en van de koningin, alsook van verschillende prinsen en prinsessen vervaardigde. In Augustus 1820 verliet hij Kopenhagen en vertrok weer naar Italië. Te Rome voltooide hij de schetsen voor een cyclus in de Lieve Vrouwekerk te Kopenhagen (1821). Onder zijn toezicht voerden zijn leerlingen de beelden der apostelen en het uit 14 beelden bestaande fronton „De prediking van Johannes in de woestijn" uit. De reusachtige figuur van Christus is zijn eigen handig werk. Tot zijn voornaamste stukken in de volgende jaren behooren: het gedenkteeken van *Copernicus* te Warschau (1830), een marmeren gedenkteeken van paus *Pius VII* in de Pieterskerk te Rome, het ruiterstandbeeld van keurvorst *Maximiliaan I* van Beieren op het Wittelsbacher plein aldaar en het standbeeld van *Schiller* te Stuttgart (1839).

Gedurende een tweede verblijf in Denemarken (1838—1841), waar hij met onbeschrijfelijke geestdrift ontvangen werd, hield hij zich vooral bezig met onderwerpen uit de gewijde geschiedenis. Hiertoe behooren twee groote reliëfs, voorstellend: „De intocht van Christus in Jeruzalem" en „De tocht van Jezus naar Golgotha," beide in de kerk van Onze Lieve Vrouw te Kopenhagen. In dien tijd modelleerde hij o. a. ook het bronzen standbeeld van koning *Christiaan IV* in de kathedraal te Roeskilde en zijn eigen standbeeld in natuurlijke grootte. Te Rome teruggekeerd, vervaardigde hij de allegorieën van „De zeven dagen der week", „De vier jaargetijden" en „De herderin met de liefdegoden". In October 1842 keerde hij weder naar Kopenhagen terug, waar hij gedurende een voorstelling in den schouwburg, den 24sten Maart 1844 plotseling overleed. Zijn artistieke nalatenschap benevens een kapitaal van 75 000 taler liet hij na aan zijn vaderstad, om er een Thorwaldsen-museum van te bouwen, dat, uitgevoerd in Grieksche stijl, al zijn werken, oorspronkelijk of in afgietsel, benevens zijn verzamelingen bevat. In het midden, omgeven door de vier vleugels van het gebouw, bevindt zich zijn graf.

Thosephta. Zie *Tosephta.*

Thoth of *Thout* is de naam van een Egyptischen god, dien de Grieken met *Hermes* vergeleken. Gewoonlijk stelt men hem voor met een Ibiskop. Hij is oorspronkelijk een maangod, en daar de maan bij de Egyptenaren de tijdmeter was, werd hij de godheid van het meten, van de tijdindeelingen van de wetenschap in het algemeen. Hij gold als de uitvinder van het schrift, als de geleerde onder de goden ,als de „Heer der Boekerij".

Thou, *Jacques Auguste de,* in het Latijn *Thuanus,* een Fransch geschiedschrijver en staatsman, den 8sten October 1553 te Parijs geboren, studeerde te Orleans en Valence in de rechten, werd door *Hendrik III* met gewichtige zendingen belast en tevens benoemd tot raadsheer in het Parijsche Parlement. Na den moord op *Hendrik III* kwam hij in dienst van *Hendrik IV.* In 1594 werd hij ondervoorzitter van het Parlement en grootmeester der koninklijke boekerij. Als een verdraagzaam en vrijzinnig R. Katholiek bevorderde hij de uitvaardiging van het Edict van Nantes. Na den dood van *Hendrik IV* (1610) trok *de Thou* zich uit het openbare leven terug en overleed den 7den Mei 1617 te Parijs. Zijn voornaamste geschrift is: de „Historia sui temporis", waarmede hij in 1591 een aanvang maakte, beginnende met den dood van *Frans I.* De eerste 18 boeken werden in 1604 in het licht gegeven.

Thourout. Zie *Thorhout.*

Thracië (Latijn *Thracia,* Grieksch *Thrake*) was in de Oudheid het land tusschen den Nestus in het W., den Haemus in het N., den Pontus Euxinus in het O. en den Propontis, den Hellespont en de Aegaeïsche Zee in het Z. De voornaamste gebergten zijn de Haemus in het N. en het Rhodope-gebergte en de Skombrus (Witosja) in het Z. W. Tot de belangrijkste rivieren behooren de aan de Z. kust uitmondende Nestus en Hebrus (thans Maritza). Het land bracht graan in groote hoeveelheid en wijn voort. Bij

Philippi waren goudmijnen. De bewoners, van Arische afkomst, bestonden uit verschillende stammen. Hun zeden en gewoonten vertoonden overeenstemming met die der Germaansche volkeren. De godsdienst was de polytheïstische der Grieken.

Nadat *Darius I* op zijn veldtocht tegen de Skythen in 515 v. Chr. de Thraciërs, welke om den Pontus Euxinus woonden, had onderworpen, namen, nadat de tocht van Xerxes tegen Griekenland ongelukkig was afgeloopen, de Grieken, met name Athene, de Thracische kustlanden in bezit. *Philippus II* lijfde het land bij Macedonië in. Na den dood van *Alexander den Groote* werd Thracië aan Lysimachus afgestaan en vervolgens werd het land, onder den naam *Moesia*, een Romeinsche provincie. Onder keizer *Julianus* werd het in 46 tot een Romeinsche provincie gemaakt. Sedert dien tijd leverde het niet alleen de beste ruiters en matrozen, maar ook vele gladiatoren voor de arena.

Thrasybulus, een Atheensch veldheer, dreef in 411 v. Chr., als een der krijgsoversten (strategen) aan het hoofd der Atheensche vloot bij Samos, om de oligarchische heerschappij der Vierhonderd te vernietigen, de terugroeping van *Alcibiades* te Athene door en streed in den Peloponnesischen oorlog eerst onder *Alcibiades* aan den Hellespont en in 406 als triërarch bij de Arginusen. Nadat op bevel van Sparta Athene zich gebogen had onder de heerschappij der Dertig Tirannen, werd *Thrasybulus* naar Thebe verbannen. Hij deed in 403 met 70 aanhangers een inval in Attika, veroverde het kasteel Phyle, maakte zich meester van den Piraeus en overwon de Tirannen, waarop hij, na een algemeene amnestie, den democratischen regeeringsvorm herstelde. In 394 voerde hij bevel over de Atheensche troepen in Boeötië en voor Korinthe, en herstelde in 391 den invloed van Athene te Byzantium en op de eilanden. Bij een uitval uit de stad Aspendus werd hij in 388 gedood.

Thrasyllus, een Atheensch veldheer, een aanhanger der democratie, riep in 411 v. Chr., als bevelhebber der Atheensche vloot bij Samos en door *Thrasybulus* gesteund, *Alcibiades* terug, streed onder dezen in Klein-Azië, was bevelhebber in 406 in den slag bij de Arginusen, maar werd met 5 andere legerhoofden ter dood gebracht, omdat zij niet gezorgd hadden voor de begrafenis der gesneuvelden.

Thread (Engelsch = draad) is de naam van de Engelsche haspellengte. Bij katoenen garens bedraagt zij 1,5 yard, bij kamgaren 1, 1,5 of 2 yard.

Threni. Zie *Klaagliederen.*

Threnos of *Threnodie* was bij de Grieken een treur- of rouwzang, welke door een koor, onder begeleiding van de fluit, bij de begrafenis en vooral bij het begrafenismaal gezongen werd. Reeds bij *Homerus* is daarvan sprake. Later vormde zij een eigen tak der lyrische dichtkunst, waarin vooral *Pindarus* en *Simonides* uitmunten.

Thrincia *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Saamgesteldbloemigen* (*Compositen*). Het onderscheidt zich door een uit dakpansgewijs geplaatste bladeren bestaand omwindsel en een honigraatvormigen vruchtbodem, terwijl de vruchten van de schijf voorzien zijn van een ongesteeld, gevederd en ongelijk zaadpluis, hetwelk ook wel ontbreekt. In ons land groeit: *ruwe Thrincia* (*T. hirta L.*), met een eenbloemigen bloemstengel, een onbehaard omwindsel met schubjes aan den voet, lancetvormige, gegolfd-getande, stekelharige bladeren en vóór den bloeitijd knikkende bloemen.

Thrombose of *Thrombosis* noemt men een ziekte, die door het stollen van het bloed en de daardoor ontstane verstopping van de bloedvaten ontstaat. Zij kan veroorzaakt worden door verwondingen van de bloedvaten (*traumatische thrombose*), door de drukking, die zweren of litteekens op de vaatwanden uitoefenen (*compressiethrombose*), door chronische ontsteking, vervetting of verkalking van de bloedvaten of door vermindering van de werkzaamheid van het hart (*marantische thrombose*). Het gestolde bloed, dat den verderen bloedsomloop verhindert, noemt men *thrombus*. Deze thrombus zit aanvankelijk aan den wand van een bloedvat vast en verstopt dit eerst gedeeltelijk, later geheel. Hij kan later weder week worden en dan verdwijnen, of veretteren; ook kan hij in een vast weefsel worden veranderd (georganiseerd) of verkalken tot een adersteen (*phleboliet*). Bij het afbinden van lichaamsdeelen doet men opzettelijk zulk een georganiseerden thrombus ontstaan. Soms breekt een stuk van zulk een bloedprop af, vooral bij een snelle beweging van den lijder, en wordt door den bloedsomloop naar een ander deel van het lichaam gevoerd (Zie *Embolie*).

De verstopping van een ader veroorzaakt zwelling der perifere aders en zwelling van het getroffen lichaamsdeel door waterzucht, tenzij andere aders den rol van den verstopte kunnen overnemen. Treft de thrombox echter een slagader, dan kan de bloedtoevoer zóó verminderen, dat de getroffen ledematen afsterven, zooals in het ouderdomsgangraen.

Thrombus. Zie *Thrombose.*

Throndhjem. Zie *Drontheim.*

Thubal Kaïn. Zie *Tubalkain.*

Thucydides, een Atheensch staatsman, een zoon van *Melesias*, vereenigde na den dood van zijn schoonvader *Cimon* (449 v. Chr.), als leider van de conservatieve partij, alle tegenstanders van *Pericles* tegen dezen, maar slaagde, hoewel hij door zijn onbaatzuchtigheid en welsprekendheid velen aan zich wist te verbinden, er niet in hem ten val te brengen. In 444 werd hij door het Ostracisme verbannen.

Thucydides, de grootste geschiedschrijver der Oudheid, leefde omstreeks 460—400 v. Chr., was afkomstig uit het Attische landschap Halimus en behoorde als zoon van *Olorus* tot een welgestelde en aanzienlijke familie. Van zijn leven is maar weinig met zekerheid bekend. Omdat hij in 424 als admiraal te laat kwam om Amphipolis, dat door de Spartanen belegerd werd, te ontzetten, werd hij wegens hoogverraad verbannen, keerde eerst in 404 naar Athene terug en overleed kort daarna. Zijn werk over den Peloponnesischen oorlog, dat met het jaar 411 afbreekt en waarvan het laatste (8ste) boek slechts schematisch is, werd door *Xenophon* en *Theo-*

pompus voortgezet. Het bestaat uit twee gedeelten: een geschiedenis van den Tienjarigen of Archidamischen Oorlog (431—421) en een vervolg, begonnen na zijn terugkeer te Athene, dat de verdere gebeurtenissen tot 404 zou bevatten. *Thucydides* is de eerste critische geschiedschrijver en tevens de eerste prozaschrijver van naam in Attika geweest. Van de uitgaven van zijn werk noemen wij die van *Poppo* (11 dln., Leipzig 1821—1840), *Hude* (Leipzig 1898—1901, 2 dln.) en die van *Classen-Steup* (4de druk Berlijn 1897 en verder), terwijl vertalingen o. a. werden bezorgd door *Campe* (Stuttgart 1856—1857, 2 dln.) en door *Heilmann* (Lemgo 1883).

Thugs. Zie *Thags.*

Thuille, *Ludwig,* een Tiroolsch componist, den 30sten November 1861 te Bozen geboren, ontving zijn opleiding van *Pembaur* te Innsbruck en *Rheinberger* te München. Hij kreeg in 1883 het stipendium van de Mozartstichting en werd in hetzelfde jaar tot leeraar aan de koninklijke muziekschool te München benoemd. Hij componeerde een aantal werken voor kamermuziek, een aantal liederen, eenige opera's, n.l. „Theurdank" (1897), „Gugelina" (1901) en „Lobetanz" (1898), een romantische ouverture en andere werken voor orkest. Met *R. Louis* schreef hij een „Harmonielehre" (5de druk). Hij overleed den 5den Februari 1907 te München.

Thuin is de hoofdstad van een arrondissement in de Belgische provincie Henegouwen, gelegen aan de spoorwegen Charleroi-Erquelinnes en Chimay-Lobbes. Het bezit een mooie kerk, een rijke middelbare jongensschool, ijzergieterijen, steengroeven en scheepsbouw en telt ruim 6000 inwoners. De plaats was vroeger versterkt.

Thuja. Zie *Levensboom.*

Thulden, *Theodoor van,* een Nederlandsch-Vlaamsch schilder, werd te 's-Hertogenbosch in 1606 geboren en overleed aldaar waarschijnlijk in 1676. In 1622 was hij te Antwerpen leerling van *Abraham Bleÿenberch* en daarna van *Rubens.* In 1626 werd hij meester in het St. Lucasgilde te Antwerpen. Onder *Rubens'* leiding werkte hij aan de versieringen voor den intocht van den Kardinaal-Infant op 17 April 1635. In 1636 verkreeg hij het Antwerpsche burgerrecht. Met *Jordaens* e. a. kwam hij in 1648 naar Den Haag om de Oranje-zaal in het Huis Ten Bosch te beschilderen. Vooral het tafereel met de Cyclopen munt daar uit. Hij hielp *Rubens* aan den Medici-cyclus, thans in het Louvre te Parijs, en aan vele andere schilderijen. Altaarstukken van *Van Thulden* ziet men in de St. Michaelskerk te Gent en in verscheidene musea. Ook als etser is *Van Thulden* bekend.

Thule is de naam van een door *Pytheas* omstreeks 330 v. Chr. ontdekt eiland in den Atlantischen Oceaan, dat voor het N.lijkste punt van de bekende wereld gold. Volgens *Ptolemaeus* zou het overeenstemmen met de tegenwoordige Shetlandeilanden.

Thun, een districtshoofdstad in het Zwitsersche kanton Bern, gelegen aan de Aar, beneden de plaats, waar deze het Thuner Meer verlaat, is door spoorwegen met Bern, Interlaken en Montreux verbonden. Het bezit de militaire school van het Eedgenootschap en is een militair centrum van Zwitserland, terwijl het voor het meerendeel der toeristen den toegang tot het Berner Oberland vormt. Het bezit majolica- en schoolleienfabrieken, heeft belangrijke veemarkten en drijft een levendigen handel in kaas, zaaizaden enz. De plaats, die (1910) 7884, voornamelijk Protestantsche inwoners telt, heeft groote hotels en enkele nieuwgebouwde kasteelen. Boven de stad ligt het indrukwekkende slot uit de 12de eeuw, waarin zich een geschiedkundig-oudheidkundig museum bevindt.

Thunb., bij namen van planten, is de afkorting voor *K. P. Thunberg* (zie aldaar).

Thunberg, *Karl Peter,* een Zweedsch plant- en dierkundige, den 11den November 1743 te Jönköping geboren, studeerde te Wexiö en te Upsala, was van 1772 tot 1775 geneesheer der Nederlandsch O.-Indische Compagnie aan de Kaap, vertrok in 1775 naar Batavia en Japan, keerde in 1778 terug naar Zweden en werd in 1781 hoogleeraar in de plantkunde te Upsala. Hij schreef: „Flora japonica" (1784), „Icones plantarum japonicarum" (1794—1805), „Flora capensis" (5 dln., 1807—1813 en 1818—1820), en „Resa uti Europa, Africa, Azia" (4 dln., 1788—1793). Hij overleed den 8sten Augustus 1822 op Tunaberg bij Upsala.

Thunbergia is een plantengeslacht uit de familie der *Acanthaceeën,* welke gekenmerkt is door een meest 2-lippige kelk, onregelmatige, 1- tot 2 lippige bloemkroon, 4 soms 5 meeldraden, 2-hokkig vruchtbeginsel met 1 stijl en een tweekleppige doosvrucht. De bloemisten kennen de *Thunbergia* in 4 soorten: *T. Harrisi, T. fragrans, T. grandiflora* en *T. alata* en van deze laatste verschillende variëteiten als: *alba, aurantiaca, Doddsii, Bukeri, sulphurea en lutea. T. laurifolia* is een klimplant, die in koude kas in den winter bloeit.

Thur., bij namen van planten, is de afkorting voor *Gustave Thuret,* een algenonderzoeker, den 23sten Mei 1817 te Parijs geboren en den 10den Mei 1875 aldaar overleden.

Thurgau, een kanton in het N. lijk gedeelte van Zwitserland, door het Bodenmeer en den Rijn van Baden, Württemberg en Beieren gescheiden, telt op een oppervlakte van 1011 v. km. (1910) 134 055 inwoners van Duitsche afstamming, meest protestantsch. Het landschap bestaat uit tertiairen zandsteen en mergel, die een schralen verweeringsbodem leveren. In het O. en W. hebben de morainen een dikkere laag bouwgrond gevormd, waarmede een dichtere bevolking samenhangt. Een gedeelte van het land is met bosch bedekt, het grootste deel echter met weiden. Veeteelt is het hoofdmiddel van bestaan. Talrijke coöperatieve zuivelfabrieken verwerken de melk. Daarnaast is de visscherij ook van belang. Ook de nijverheid bloeit er, vooral de katoenspinnerij en weverij, het machineborduren, de ververij en de bleekerij. Marktplaatsen van beteekenis zijn: Frauenfeld, Weinfelden, Amriswil en Diessenhofen, Romanshorn is een haven- en stapelplaats. Na de uitvaardiging van de grondwet van den 28sten Februari 1869 behoort Thurgau tot de zuiver democratische kantons. Het kent aan het volk het verplichte referendum toe, waaraan ook besluiten van de wetgevende

macht kunnen worden onderworpen. De Wetgevende macht is in handen van den Grooten Raad, welke voor drie jaar door het volk gekozen wordt. De hoogste Uitvoerende macht is de Regeeringsraad van vijf leden, die eveneens drie jaar zitting hebben. De leden van het Hooggerechtshof, zeven in getal, worden voor drie jaar benoemd door den Grooten Raad. Het Kanton is verdeeld in 8 districten.

Thurii. Zie *Sybaris.*

Thuringen (zie de kaart bij het artikel *Duitsche rijk*) is de naam van het land tusschen de Werra, den Z. voet van den Harz, de Saale en het Thuringerwoud. Het omvat het grootste gedeelte van het groothertogdom Saksen-Weimar, het hertogdom Saksen-Gotha,de vorstendommen Schwarzburg-Rudolstadt en Schwarzburg-Sondershausen, een gedeelte der hertogdommen Saksen-Meiningen en Saksen-Altenburg, het Pruisische district Erfurt bijna geheel en het W. lijk gedeelte van het district Merseburg. Met den naam van *Thuringsche staten* bedoelt men alle landen tusschen de Pruisische provinciën Saksen en Hessen-Nassau, Beieren en het koninkrijk Saksen, namelijk: het groothertogdom Saksen-Weimar, de hertogdommen Saksen-Meiningen, Saksen-Coburg-Gotha en Saksen-Altenburg, alsmede de vorstendommen Schwarzburg en Reuss, met een gezamenlijke oppervlakte van 12324,8 v. km. en (1910) 1 585 356 inwoners. Na den Wereldoorlog en de daaropvolgende gebeurtenissen in Duitschland vereenigden zich de verschillende Thuringsche staten, met uitzondering van Saksen-Coburg, tot één staat onder den naam Thuringsche republiek.

Thuringerwoud is de naam van een ketengebergte in Midden-Duitschland, dat zich tusschen Thuringen in het N. en Franken in het Z. in Z.O.lijke richting uitstrekt van de Werra tot aan den Wetzstein bij Lehesten, maar volgens anderen slechts tot aan de Werra en de Schwarza, waar het als een soort hoogland in de Frankische Jura overgaat. De lengte van het gebergte, over welks kam een overoude grensweg, de *Rennsteig,* loopt, bedraagt tot aan de bronnen van Werra en Schwarza 75 km. en tot den Wetzstein 110 km., terwijl de breedte uiteenloopt van 10 km. in het uiterste N.W. tot 35 km. tusschen Rudolstadt en Sonneberg in het Z. O. Het profiel van deze bergketen met haar talrijke, fraai afgeronde toppen vormt een zacht golvende lijn, die vooral van uit het N. gezien een schilderachtig voorkomen heeft. De kam zelf verheft zich op slechts weinig plaatsen hooger dan 900 m. In het algemeen kan men het Thuringerwoud in twee helften verdeelen, welke aanmerkelijk van elkander verschillen. Op haar grens, die ongeveer door de lijn Eisfeld—Amtgehren wordt aangegeven, hebben de wateren, welke van het gebergte naar drie hoofdrivieren (Elbe, Wezer en Rijn) stroomen, hun bronnen. Het N.W.lijk gedeelte vormt een smalle, met een hoogen kam gekroonde bergketen met een steile helling naar het N. en Z. Het heeft een lengte van 75 km. en een breedte van 15 tot 22 km. en bevat de hoogste toppen van het geheele gebergte: den Inselsberg (914 m.), den Grooten Beerberg (983 m.), den Schneekopf (976 m.), den Finsterberg (946 m.), den Kichelhahn (861 m.), enz. Het Z.O.lijk gedeelte (den Wetzstein als grens genomen) vertoont zich als een bijna even lange, maar 40 tot 50 km. breede, golvende hoogvlakte, met een steile helling aan de Z.zijde, met bergen, die zich slechts weinig boven het gemiddelde niveau verheffen, en met langgerekte, eenvormige dalen, welke door het verkeer druk gebruikt worden. Hier zijn de hoogste toppen: de Kieferle (868 m.), de Kursdorfer koepel (789 m.),de Wurzelberg (866 m.), en de Wetzstein (785 m.). De hoogste bewoonde plaatsen zijn: Igelshieb (835 m.), Steinheid (814 m.), Neuhaus a. d. R. (805 m.), Oberhof (797 m.), Neustadt a. d. R. (770 m.), enz., welke bijna alle in het Z.O.lijk gedeelte van het Thuringer Woud gelegen zijn.

Thurmayer. Zie *Aventinus.*

Thurn, *Heinrich Matthias,* graaf *von,* een der aanvoerders van den Boheemschen opstand onder *Ferdinand II,* in 1580 geboren uit Protestantsche ouders, gaf den 23sten Mei 1618 het sein tot den opstand der Protestantsche bevolking in Bohemen en werd daarop gekozen tot aanvoerder van het leger der opstandelingen, waarmede hij in Juni 1619 tot bij Weenen oprukte. Na den slag aan den Witten Berg, waaraan hij deelnam, vluchtte hij naar vorst *Bethlen Gabor* in Zevenburgen. Later sloot hij zich aan bij koning *Gustaaf Adolf* van Zweden en streed bij Leipzig (1631) en Lützen (1632) mede. Na den dood van den koning knoopte hij vruchtelooze onderhandelingen aan met *Wallenstein* en werd in October 1633 bij Steinau aan de Oder gedwongen zich over te geven, maar spoedig daarna weder vrijlaten. In 1636 gaf hij te Stockholm een verdedigingsgeschrift uit. Hij overleed den 28sten Januari 1640.

Thurn en Taxis, een oud-adellijk geslacht, afkomstig uit het Italiaansche landschap Bergamo. Sedert het einde van de 15de eeuw maakten zich verschillende leden van dit geslacht verdienstelijk door het inrichten van een internationalen ruiterdienst, waarbij in het midden der 17de eeuw de postwagen gevoegd werd. Keizer *Maximiliaan I* verleende aan dit geslacht den erfelijken rijksadel, terwijl koning *Karel I* van Spanje het naturaliseerde voor alle landen, die onder zijn bestuur stonden. Nadat reeds bij den Vrede van Lunéville (1801) het Huis alle posten in de Oostenrijksche Nederlanden en op den linker Rijnoever had verloren, werden bij het verdrag van den 28sten Januari 1867 zijn postrechten, die nog 19 staten van den Duitschen Bond omvatten, voor 3 millioen thaler door Pruisen afgekocht.

Thursday is de naam van een der tot Queensland behoorende Prince of Wales-eilanden, gelegen in de Torresstraat. De havenplaats Port Kennedy is de zetel van een regeeringsresident en van een bisschop; zij bezit gerechtsgebouwen, een douanekantoor en een ziekenhuis en telt ongeveer 1500 inwoners, meest Europeanen en Japanners.

Thusis (*Tuseun*) is een marktplaatsje in het Zwitsersche kanton Grauwbunderland, op een hoogte van 720 m. boven den zeespiegel gelegen aan de samenvloeiing van den Achter-Rijn met de Nolla en aan den Albulaspoorweg. Het heeft een belangrijken koren- en veehandel en telt (1911) 1298 inwoners.

Thusnelda, de dochter van *Segestes* en de gemalin van *Arminius*, die haar heimelijk ontvoerd had, werd door *Segestes* weder aan haar echtgenoot ontrukt en in 15 n. Chr. uitgeleverd aan *Germanicus*, die haar met haar zoon *Thumelicus* medevoerde naar Rome, om aldaar zijn triomf op te luisteren.

Thutmosis is de gemeenschappelijke naam van verschillende Egyptische koningen, van welke *Thutmosis III* (1515—1461 v. Chr) de grondlegger van Egypte's wereldmacht was. Hij veroverde Syrië en bevestigde den invloed van Egypte in Voor-Azië.

Thyestes. Zie *Atreus.*

Thijm (*Thymus vulgaris*) is een plant, die behoort tot de groote familie der *Labiaten.* Het vormt een heestertje van ± 0.30 m. hoogte, dat door scheuren of deeling vermeerderd wordt, hoewel zulks ook door zaad kan geschieden.

Thijm, *Alberdingk.* Zie *Alberdingk Thijm.*

Thymallus (*Vlagzalmen*). Zie *Zalmvisschen.*

Thymeleaceeën is de naam van een *Tweezaadlobbige plantenfamilie.* Zij omvat heesters en kleine boomen en enkele eenjarige kruiden met verspreide of afwisselende, enkelvoudige, gave bladeren zonder steunbladen en volkomen of door misgewas eenslachtige, eind- of okselstandige, alleenstaande trossen, tot hoofdjes of aren vereenigde bloemen, die wel eens van een omwindsel voorzien zijn. De doorgaans eenzadige vrucht is een steenbes of een noot. Het zaad bevat geen of slechts weinig vleezige, plat-bolle zaadlobben en een naar boven gekeerd worteltje. Deze familie telt ongeveer 350 soorten, verdeeld over 20 geslachten, die meestal in de warme landen van het zuidelijk halfrond groeien. Vele soorten behooren tot de geneeskrachtige of tot de verfstofleverende gewassen.

Thymelinen is de naam van een plantenorde uit de afdeeling der Tweezaadlobbigen, met doorgaans regelmatige, tweeslachtige, viertallige bloemen, waarbij de kelk meestal bloemkroonachtig is gevormd, terwijl de bloembladeren dikwijls ontbreken. De meeldraden zijn in een of twee kransen geplaatst; het vruchtbeginsel is bovenstandig en bestaat gewoonlijk slechts uit één vruchtblad met één zaadknop. De orde omvat de families der *Thymeleaceeën, Elaeagnaceeën* en *Proteaceeën.*

Thymol (*Methylpropylphenol*), $C_{10}H_{14}O$, komt voor in de aetherische olie van de gewone thijm. Het wordt daaruit verkregen door te schudden met natronloog en het filtraat met zoutzuur neer te slaan. Zij vormt kleurlooze kristallen, riekt naar thijm, heeft een scherpen, specerijachtigen smaak, is gemakkelijk oplosbaar in alcohol en aether, moeielijk in water, smelt bij 50° C., kookt bij 228° C. en wordt uit haar oplossingen in waterige alkaliën door koolzuur afgescheiden.

Thijmolie is een aetherische olie, welke hoofdzakelijk in de gebergten van Z. Frankrijk uit wilden, bloeienden thijm door destillatie met water verkregen wordt. Zij is troebel, donkerroodbruin, riekt en smaakt naar thijm, heeft een soortelijk gewicht van 0,905 tot 0,915 en is moeielijk oplosbaar in water en in gelijke hoeveelheden alcohol, maar gemakkelijk in aether. Zij wordt gebruikt bij de vervaardiging van thymol, in de parfumerie en in de geneeskunde onder den naam van *oleum Thymi* voor inwrijvingen.

Thynnus. Zie *Makreelvisschen.*

Thyrsites. Zie *Trachiniden.*

Thyrsus noemt men den met klimop en wijngaardranken omwonden en met een dennenappel gekroonden staf van *Dionysus* en zijn met. gezellen.

Tiara is de naam van het hoofddeksel der Perzische koningen, alsook van de pauselijke kroon. In het begin bestond deze uit een helmvormige muts met een gouden rand, versierd met edelgesteenten, aan den onderkant, waarvoor later een getande kroon trad. *Bonifacius VIII* († 1303) voegde er een tweeden kroonband bij, en reeds in 1315 of 1316 wordt melding gemaakt van de drievoudige pauselijke kroon (*triregnum*). Bovenop bevond zich eerst een edelsteen, daarna een knop en sedert de 16de eeuw een kruis.

Tibboe (*Thoe* of *Toeboe*) is de naam van een volk in de O. lijke Sahara. Het woont vooral in Tibesti, Borgoe en Wadsjanga, maar komt verspreid tot ver in het W. voor. Zij zijn middelmatig groot, zeer mager, sierlijk gebouwd en hun huidskleur wisselt af tusschen donkerbruin en koperrood. Zij zijn volhardend en behendig, maar ook wantrouwend en roofziek. Hun nijverheid bestaat in het looien van huiden en het vervaardigen van waterzakken door de mannen, terwijl de vrouwen matten vlechten van palmvezels. De Tibboe vormen geen natie en ook geen staat, en zelfs waar verschillende gewesten onder denzelfden heerscher vereenigd zijn, is het verband zeer los.

Tiber (Italiaansch *Tevere*, bij de Romeinen *Tiberis*), de hoofdrivier van Middel-Italië, ontspringt aan de O. helling van Monte Fumajolo in de Etruskische Apennijnen (provincie Florence), stroomt W. waarts, daarna Z. O., betreedt bij San-Sepolcro een breed dal, wendt zich bij Ponte San Giovanni naar het Z. W. en bij Todi naar het W., doorstroomt de Campagna di Roma in Z. W. richting en mondt 27 km. beneden Rome uit in de Tyrrheensche Zee. De beide armen van zijn monding, waarvan alleen de N. lijkste, gekanaliseerde bevaarbaar is, omsluiten de Isola Sacra („heilige eiland"). De Tiber heeft meer dan 40 zijrivieren. De lengte van de rivier bedraagt 403 km., waarvan 144 km. voor kleinere schepen en 90 km. (van af den mond van de Nera) voor grootere vaartuigen bevaarbaar zijn. Zij veroorzaakt dikwijls overstroomingen en schuift haar delta jaarlijks ongeveer 3 m. vooruit, zoodat alle antieke havenplaatsen onbruikbaar geworden zijn. De oudste, Ostia, is thans 4,5 km. van de zee verwijderd.

Tiberias, een stad in Palestina (Galilaea), op den W. lijken oever van het Meer Genezareth, ook wel het Meer van Tiberias geheeten, was de residentie van *Herodes Antipas*, die haar ter eere van den Romeinschen keizer *Tiberius* dien naam gaf. Na de verwoesting van Jeruzalem was het eeuwen lang de zetel van een beroemde Joodsche hoogeschool, waar de Misjna en de Jeruzalemsche Talmud ontstonden. Het Christendom vond er weinig bijval. In 637 viel de stad in handen der Arabieren, en gedurende de Kruis-

tochten was zij een van de belangrijkste bolwerken der Kruisvaarders; doch den 4den Juli 1187, na de nederlaag van de Christenen bij Hattin, kwam de stad in de macht van *Saladijn*. Thans heet zij Tabarije en is een armoedige, morsige plaats met een vervallen kasteel en 7400 inwoners. Op het kerkhof van dezen vindt men de graven van beroemde Talmudisten, zooals *Maimonides, Akiba* enz.

Tiberius Claudius Nero, een Romeinsch keizer, in 42 v. Chr. geboren, de zoon van een evenzoo genoemden vader en van *Livia Drusilla,* werd na haar huwelijk met keizer *Augustus* (38) diens stiefzoon en toonde zich aan den Donau en aan den Rijn een bekwaam veldheer. In het jaar 6 trok hij zich, naar aanleiding van de uitspattingen van *Julia,* de dochter van *Augustus,* met wie hij in 11 gehuwd was, en uit naijver op de kleinzoons van *Augustus, Cajus* en *Lucius Caesar,* op Rhodus terug, vanwaar hij eerst in het jaar 2 naar Rome terugkeerde. Nadat *Gajus* en *Lucius Caesar* gestorven waren, werd hij in 4 door *Augustus* als zoon aangenomen. Hij bracht in de jaren 4 en 5 het land tusschen den Rijn en de Elbe tot rust, voerde van 6 tot 9 een moeilijken oorlog in Pannonië en Dalmatië en verdedigde tusschen 10 en 11, na de nederlaag van *Varus,* de Rijngrens tegen de Germanen. In 14, na den dood van *Augustus,* viel hem het bewind ten deel, dat hij gedurende 23 jaren met kracht en beleid, maar tevens met strengheid en wreedheid voerde. In de eerste jaren was zijn bestuur gematigd. Na den dood van *Germanicus,* den zoon van zijn broeder *Drusus,* dien hij op last van *Augustus* tot zoon had aangenomen, kwam hij steeds meer onder invloed van *Sejanus,* den bevelhebber der Praetorianen. Hij vermeerderde de vervolgingen der aanzienlijkste mannen, die door verklikkers (*delatores*) werden aangeklaagd, waarna de slaafsche Senaat hen veroordeelde. *Sejanus* die, om voor zich zelf een weg te banen naar de heerschappij, reeds in 23 *Drusus,* den zoon van *Tiberius,* door vergif uit den weg had doen ruimen en in 26 *Tiberius* had overgehaald zich naar Capreae (Capri) te begeven, werd, toen *Tiberius* in 31 kennis van zijn plannen kreeg, op diens last door den Senaat ter dood veroordeeld. Intusschen vermeerderde dit slechts het aantal terechtstellingen, daar allen, die in de aanslagen van *Sejanus* betrokken waren, op last van *Tiberius* moesten sterven, totdat deze eindelijk den 16den Maart 37, reeds met den dood worstelend, door *Macro,* den opvolger van *Sejanus,* onder een kussen werd gesmoord.

Tibet (zie de kaarten bij Azië) is de naam van een uitgestrekt hoogland in Centraal Azië, gelegen tusschen 27° en 39° N. Br. en 78° en 102° O. L. v. Gr. Het grenst in het Z. aan den Himalaja, in het W. aan het Karakoroemgebied, in het N. aan den Altyn Tagh en den Nansjan en in het O. aan de Chineesche provincies Kansoe en Sz'tsjwan. Het beslaat, het Koekoe-Norgebied mede inbegrepen, een oppervlakte van 2 109 000 v. km., waarvan een gedeelte in het W. tot den Britsch-Indischen vazalstaat Kasjmir en een ander in het O. tot Sz'tsjwan behoort, maar waarvan het overgroote deel een aan China schatplichtig land vormt. Het aantal inwoners wordt afwisselend tusschen 1,5 en 6,5 millioen opgegeven. In groote trekken onderscheidt men: het Tsjangtang, het voornaamste deel van het hoogland; het Bodjoel in het Z. en Z.O. en het Koekoe-Norgebied in het N.O.

Tibet is de grootste en hoogste hoogvlakte van de wereld. In de richting W.O. loopen er gebergten over, terwijl hooge randgebergten het insluiten. Afgezien van het Z.O. deel, is Tibet een gebied zonder afstrooming naar zee, met talrijke, meestal zoute meren.

Alleen in het Z. leeft een gezeten bevolking. Op gunstige plaatsen is hier de verbouw van gerst nog mogelijk, terwijl het hoogland aan talrijke kudden wilde ezels, antilopen en yaks voldoende voedsel oplevert. Van nuttige mineralen worden goud, ijzererts, halfedelgesteenten en zout, borax en salpeter, welke in groote hoeveelheden in de steppenmeren voorkomen, genoemd. Ten deele worden deze ook ontgonnen. Het klimaat is een streng vastelandsklimaat: de zomer is kort en heet, de winter lang en streng. Nachtvorsten komen in alle maanden voor, daarnaast ook stormachtige W. winden. Het beste jaargetijde is de herfst, met kalm, helder weder. Op de hoogvlakte groeit alleen struikgewas, waartusschen op vruchtbare plaatsen bergweiden voorkomen. Het grootste gedeelte is echter een plantenlooze woestijn. Op de berghellingen komen dennen- en berkenbosschen voor benevens alpenweiden. In het vruchtbare dal in Z.lijk Tibet, waarin de hoofdstad Lhasa gelegen is, maakt een zachte winter den landbouw, bloemkweekerijen en wijnbergen mogelijk. De dierenwereld is op de hoogvlakte vertegenwoordigd door den yak, den koelan (ezel), het argali en een tweetal antilopensoorten. Karakteristiek voor Tibet is het muskusdier. Naast den tarpan, het wilde paard, komt in het N. O. vooral de dsjiggetai voor. De mest der hoefdieren is de eenige brandstof. Van de grootere roofdieren noemen wij den Birbis en een variëteit van den Syrischen beer, van de vogels vooral fazanten en den lammergier.

De bevolking behoort in hoofdzaak tot de eigenlijke Tibetanen (Bod-dsji), een Mongoolschen stam. Daarnaast komen ook echte Mongolen (Sokpa), Turken (Hor) en in het N. Kirgiezen voor, terwijl Chineezen en Indiërs in Lhasa en in andere steden worden aangetroffen. Onder de rijken heerscht polygamie, onder het volk polyandrie bij de kloosterlingen. Maatschappelijk is het volk in geestelijken en leeken gescheiden. Hoewel de wereldlijke en kloosterlijke geestelijkheid geen verheffenden invloed op de zedelijkheid der leeken schijnt uit te oefenen, moet toch erkend worden, dat in talrijke kloosters de wetenschap met vrucht wordt beoefend. Ook het volk heeft een zekeren graad van ontwikkeling bereikt. Zijn voornaamste bezigheid is veeteelt, daarna volgt landbouw. De handel is van weinig beteekenis. De uitvoer naar Engelsch-Indië bedroeg in 1916 tot 1917: 331 000 pd. st.; de invoer van daar 145 000 pd. st. De godsdienst is het Boeddhisme in zijn Tibetaanschen vorm. Het geestelijk gezag berust bij den Dalai-Lama (zie aldaar). Onder hem staan de kloosterabten en onder dezen de priesters (lama); zij zijn allen aan het coelibaat onderworpen. Het wereldlijk

bestuur wordt gevoerd door een regent (nomokkan), voor zijn leven benoemd, bijgestaan door vijf ministers. De godsdienstige gebruiken bevorderen er het bijgeloof; algemeen bekend is het gebruik van de gebedsrol.

De Tibetaansche kronieken leiden het oudste koningsgeslacht af van dat der Sakja (Sâkya), waaruit in de 7de eeuw v. Chr. de stichter van het Boeddhisme gesproten is. Men meent, dat een Indiër, *Boeddasri* genaamd, de „kleine koningen" in Tibet aan zijn gezag onderworpen heeft en een halve eeuw v. Chr. als de eerste groot-koning is opgetreden. *Srongtsam Gampo* (629—698) werd de grondlegger van het Boeddhisme, van een letterkunde en van een Tibetaansch alfabet; ook voegde hij verschillende nieuwe provinciën aan het rijk toe en knoopte vriendschappelijke betrekkingen aan met het Chineesche keizershuis. Hij verplaatste zijn zetel naar Lhasa. In 1566 deden de O. Mongolen een inval in het N. van Tibet. Een groote omwenteling werd in 1670 teweeg gebracht door den tocht der aan den Koekoe-Nor gelegerde Chosjot-Mongolen. In 1642 erkende de Dalai-Lama het gezag van de Mandsjoe's en in 1651 begaf hij zich naar Peking om een bezoek te brengen aan den keizer. In 1720 werd de opperhoogheid der Mandsjoedynastie over Tibet voor goed gevestigd. Een opstand, in 1727 uitgebarsten, werd bloedig onderdrukt.

In het begin van deze eeuw vatte Engeland het plan, om in Tibet vasten voet te krijgen, weder op. De uiterlijke aanleiding was de grensregeling van Sikkim. Nadat een zending van overste *Younghusband* in Mei 1903 tot geen resultaat geleid had, werd op het einde van 1903 een „vreedzame" expeditie van 3000 man naar Gyangtse gezonden, die weinig ernstig verzet ondervond, zoodat Lhasa den 6den Augustus werd bereikt. Maar de Dalai-Lama was gevlucht, en in zijn plaats sloot de regentschapsraad den 7den September een verdrag met Engeland, waarbij de opperhoogheid van China werd erkend, de inrichting van markten te Gyangtse, Yatoeng en Kotako werd overeengekomen en aan Tibet een schadevergoeding van 2 millioen gld. werd opgelegd. Den 23sten September verliet de Engelsche expeditie Lhasa, waarop de Chineesche regeering den Dalai-Lama uitnoodigde om daarheen terug te keeren.

Door de onmogelijkheid, waarin China zich destijds bevond om met de noodige kracht in Tibet op te treden, kwam de Britsch-Indische regeering er toe de middelen beschikbaar te stellen om den Dalai-Lama naar Lhasa te laten terugkeeren, maar Engeland maakte ten gevolge hiervan in 1913 dan ook bekend, dat de Chineesche regeering het beginsel had aanvaard, van geen recht van inmenging meer te hebben in het bestuur van eigenlijk Tibet. Een bijeenkomst van vertegenwoordigers der drie staten, te Simla, ontwierp een conventie, waarbij de volkomen autonomie van Tibet werd erkend. China kreeg bevoegdheid een resident te Lhasa te hebben, met een gezantschapswacht. De Chineesche regeering was echter niet bereid die conventie de ratificeeren, omdat zij het bezwaarlijk te onderscheiden achtte wat wel, wat niet tot Tibet-proper behoort.

In 1918 brak in Tibet een algemeene opstand tegen de Chineesche inmenging uit. Dit, gevoegd bij de binnenlandsche moeilijkheden, waarmede China zelf te kampen had, maakte het onmogelijk de Chineesche legermacht op voldoende sterkte te brengen. De Tibetaansche troepen bezetten voorname punten in de provincie Szechoean. In het laatst van het jaar werd de vrede gesloten.

Tibetaansche Taal- en Letterkunde. Het Tibetaansch behoort tot den Tibo-Birmaanschen tak van den Indo-Chineeschen taalstam en is dus éénlettergrepig en isoleerend. Toch komen sporen van agglutinatie en verbuiging voor. Bovendien doet zich het verschijnsel voor, dat de schrijftaal de vormen van de 7de eeuw n. Chr., toen zij ontstond, behouden heeft en de spreektaal daarentegen veranderd is. Het schrift is een aan N. Indië ontleend lettergrepenschrift, waarbij iedere lettergreep door een punt afgesloten wordt. Men heeft een Tibetaansche spraakkunst van den Hongaar *Csoma* (1834, met een woordenboek), van *J. F. Schmidt* (1839—1841), van *Foucaux* (1858) en inzonderheid van *Jäschke* („Tibetan grammar", 2de druk, Londen, 1883). De Tibetaansche letterkunde bestaat, wat het godsdienstig gedeelte betreft, hoofdzakelijk uit vertalingen uit het Sanskriet, die met eenige weinige oorspronkelijke werken een paar verzamelingen vormen van eenige honderden deelen, den Kandsjoer en den nieuweren Tandsjoer. Ook heeft men in het Tibetaansch vele verhalen, gedichten en geschiedkundige boeken, maar zij zijn nog weinig bekend. Enkele Tibetaansche geschriften zijn in Europa uitgegeven en vertaald.

Tibullus, *Albius,* een Romeinsch elegieëndichter, omstreeks het jaar 55 v. Chr. geboren, vergezelde in 30 v. Chr. zijn vriend *Messalla* op een veldtocht naar Aquitanië, maar leefde overigens teruggetrokken op een klein landgoed bij Tibur. Hij overleed omstreeks 19 v. Chr. Van de vier boeken met elegieën, welke zijn naam dragen, zijn slechts de eerste twee van zijn hand.

Tibur, in Latium op een heuvel en op den Z.-lijken oever van de Anio ten O. van Rome gelegen, was een der oudste steden van den Latijnschen Bond, die zich eerst in 180 v. Chr. aan de Romeinen onderwierp. De omtrek was sedert *Augustus* rijk aan landhuizen, waaronder de prachtige Villa Hadriani. Thans draagt de plaats den naam van Tivoli.

Tic beteekent eigenlijk een spiervertrekking van het gelaat. Men onderscheidt den *tic douloureux,* een zeer pijnlijke neuralgie van de vijfde hersenzenuw en den *tic convulsif,* een clonische kramp in den *nervus facialis,* ook gezichtskramp geheeten. Verder verstaat men er een eigenaardigheid onder, die een persoon kenmerkt.

Ticino. Zie *Tessino.*

Ticknor, *George,* een Amerikaansch letterkundige, den 1sten Augustus 1791 te Boston geboren, studeerde in de rechten, vertoefde daarna 5 jaar lang in Europa en werd na zijn terugkeer tot hoogleeraar in de Fransche en Spaansche taal- en letterkunde aan de Harvard-universiteit benoemd. Hij maakte zich vooral beroemd door

zijn werk: „The history of Spanish literature" (3 dln., 4de druk, 1872). Verder schreef hij o. a. „Syllabus of lectures on the history and criticism of Spanish literature" (1823). Hij overleed den 26sten Januari 1871 te Boston.

Tidikelt (In-Salah) is een oase in de Sahara, welke deel uitmaakt van de oasengroep Toeat (zie aldaar).

Tidore, een eiland ten W. van het eiland Halmahera, op 0°45′ N. Br. gelegen, is de zetel van den sultan van Tidore. De bodem bestaat hoofdzakelijk uit een reeks heuvels, waarvan de meeste bebouwd zijn. Het zuiden wordt door een vulkaan ingenomen, waarvan echter geen uitbarsting bekend is. Het strand heeft een geringe oppervlakte. Het eiland levert niet veel op; de voornaamste producten zijn rijst, maïs, aardvruchten en tabak. Het aantal inwoners wordt op 9600 geschat; hun taal vertoont veel overeenstemming met het Ternataansch. Zij houden zich bezig met landbouw, vischvangt en nijverheid. De hoofdplaats, de zetel van den sultan, ligt aan de oostzijde van het eiland. De plaats is voor schepen niet gemakkelijk te bereiken.

Tieck, *Johann Ludwig,* een Duitsch dichter, den 31sten Mei 1773 te Berlijn geboren, studeerde te Halle, Göttingen en Erlangen in de geschiedenis en in de oude en nieuwe letteren en keerde in 1794 terug naar Berlijn, waar hij aanstonds als schrijver optrad met de verhalen en romans: „Peter Lebrecht, eine Geschichte ohne Abenteuerlichkeiten" (2 dln., 1795), „William Lovell" (3 dln., 1795—1796) en „Abdallah" (1796), waarop hij, zich volkomen aan de romantiek aansluitend, de bewerking van oude volkssprookjes en sagen ondernam, welke hij onder den titel „Volksmärchen von Peter Lebrecht" (3 dln., 1797) in het licht gaf. In 1801 vestigde hij zich met *Friedrich von Schlegel* te Dresden, en sedert 1802 woonde hij meestal op Ziebingen, het landgoed van graaf *Finkenstein* bij Frankfort a. d. Oder. In het oorlogsjaar 1813 bevond zich de dichter te Praag, en na den vrede ondernam hij reizen naar Londen en Parijs, vooral ten behoeve van zijn uitgebreid werk over *Shakespeare,* dat hij echter niet voltooide. In 1819 vestigde hij zich te Dresden, waar nu de vruchtbaarste periode van zijn leven begon. Het gelukte hem om door zijn dramatische voorlezingen allengs een kring om zich heen te verzamelen, welke het gezag erkende van zijn beschouwingen op het gebied van kunst. In dezen tijd schreef hij talrijke novellen, zooals: „Die Gemälde", „Die Reisenden", „Der Alte vom Berge", „Der Griechische Kaiser", en vooral „Der Aufruhr in den Cevennen". Zijn laatste groote werk „Vittoria Accorombona" (1840) ontstond onder den invloed van de jongste Fransche romantiek en liet, in weerwil van zijn schitterende kleuren, een pijnlijken indruk achter. Te Dresden belastte *Tieck* zich ook met de uitgave en voltooiing van de vertaling der werken van *Shakespeare,* door *A. W. von Schlegel* begonnen. Evenzoo zijn uit dezen tijd verschillende, van inleidingen voorziene, uitgaven van Duitsche dichters afkomstig, op welke hij de aandacht weder vestigen wilde. In 1841 riep Koning *Friedrich Wilhelm IV* hem naar Berlijn, waar hij, door ziekelijkheid aan zijn woning gebonden en door den dood van genoeg alle bloedverwanten beroofd, een eenzaam levensavond doorbracht en den 28sten April 1853 overleed. Zijn „Schriften" verschenen in 20 dln., (1828— 1846), zijn „Kritische Schriften" in 2 dln. (1848), zijn Gesammelte Novellen" in 12 dln. (1852—1854) en zijn „Nachgelassene Schriften" in 2 dln. (1855).

Tieck, Christian Friedrich, een Duitsch beeldhouwer, een broeder van den voorgaande, den 14den Augustus 1776 te Berlijn geboren, vormde zich hier onder leiding van *Schadow,* verder te Parijs onder die van *David.* Hij modelleerde het borstbeeld van *Goethe,* dat hij later voor het Walhalla bij Regensburg in marmer uitvoerde. Sedert 1820 te Berlijn werkzaam, maakte hij er de in 1829 in brons gegoten groepen van paardentemmers voor het koninklijk museum, „Niobe en haar kinderen", een reliëf in den gevel van den schouwburg, een standbeeld van *Iffland* in den schouwburg, een standbeeld van *Schinkel* voor de vestibule van het museum, benevens verschillende borstbeelden Hij overleed te Berlijn den 14den Mei 1851.

Tiedemann, *Friedrich,* een Duitsch ontleedkundige, den 23sten Augustus 1781 te Kassel geboren, was eerst hoogleeraar te Landshut en later te Heidelberg, nam in 1849 zijn ontslag en leefde te Frankfort a. M. en te München. Zijn „Anatomie des Fischherzens" (1809) en zijn verhandeling over de anatomie der straaldieren behooren, evenals de „Anatomie der kopflosen Missgeburten" (1813) en de „Anatomie und Bildungsgeschichte des Gehirns" (1816) tot de belangrijkste geschriften van zijn tijd. Hij overleed den 22sten Januari 1861 te München.

Tiedm., bij diernamen, is de afkorting voor *F. Tiedemann* (zie aldaar).

Tiel, een gemeente in de provincie Gelderland, 1062 H.A. groot met (1919) 11 519 inwoners, wordt begrend door de gemeenten Wadenooijen, Zoelen, Maurik, Lienden, Echteld en Wamel en wordt gedeeltelijk ingenomen door de Waal, de Linge, de Doode Linge enz. De bodem bestaat uit klei. De gemeente bevat de stad Tiel, de buurt Zandwijk en een aantal verstrooide woningen in het zoogenaamde Tielsch territoir.

De stad *Tiel* ligt op den noordelijken oever van de Waal op de plaats, waar een pontveer over de rivier voert. In den omtrek liggen vele kweekerijen en groentetuinen. Tiel is de marktplaats voor de Tielerwaard, de Neder-Betuwe en 't Land van Maas en Waal. Er zijn drukke paarden-, runder-, en varkensmarkten en er is veel handel. Ook vindt men er een aantal fabrieken, vooral van metaalwaren. De Groote Kerk bezit een marmeren praalgraf van den brigadier *Steven van Welderen* († 2 Nov. 1709 te Bergen). Andere belangrijke gebouwen zijn: het stadhuis, het rechtsgebouw, de korenbeurs, het Burgerweeshuis, het Oudburger mannen- en vrouwenhuis, het spaarbankgebouw, de Waterpoort en het Ambtmanshuis.

Tiel wordt reeds in de 5de eeuw een haven van Gallië genoemd en in 893 als stad vermeld. Reeds vroeger schijnt er een uitgebreide handel te hebben bestaan. In 1202 werd de stad door de Hollanders onder *Dirk VII* veroverd en de burcht verwoest, ook later werd zij herhaaldelijk door de

Gelderschen, de Brabanders en de Utrechtschen belegerd.

Tiele, *Cornelis Petrus,* een Nederlandsch godgeleerde, den 16den December 1830 te Leiden geboren, studeerde aan het Remonstrantsch seminarium en aan het athenaeum te Amsterdam, werd in 1853 predikant en in 1873 benoemd tot hoogleeraar aan het Remonstrantsch seminarium en in 1877 aan de universiteit te Leiden. Hij hield zich voornamelijk bezig met de geschiedenis en de wijsbegeerte van den godsdienst, in het bijzonder met die van de oude godsdiensten van Iran en W. Azië. Ook was hij een beoefenaar der Assyriologie. Zijn hoofdwerken zijn: „De godsdienst van Zarathustra bij de Perzen" (Haarlem, 1864), „Vergelijkende geschiedenis der oude godsdiensten" (Amsterdam 1869—1872, 3 dln.), „Geschiedenis van den godsdienst tot aan de heerschappij der wereldgodsdiensten" (Amsterdam, 1876; vertaald in 7 talen), nieuwe druk onder den titel „Geschiedenis van den godsdienst in de Oudheid tot op Alexander den Groote" (Amsterdam, 2 dln., 1896), „Babylonisch-assyrische Geschichte" (1ste dl., 1886) en „West-Azië in het licht der jongste ontdekking" (Leiden, 1893). Hij overleed den 11den Januari 1902.

Tiele, Pieter Anton, een Nederlandsch geleerde, een broeder van den voorgaande, den 18den Januari 1834 te Leiden geboren, was van 1853 tot 1856 custos aan de stadsbibliotheek te Amsterdam, van 1866 tot 1879 conservator aan de universiteitsboekerij te Leiden en sedert 1879 bibliothecaris der universiteitsboekerij te Utrecht. Hij was lid van vele geleerde genootschappen en werd in 1886 door de Utrechtsche hoogeschool tot doctor honoris causa in de Nederlandsche letteren benoemd. Hij schreef o. a. „Bibliotheek van Nederlandsche pamfletten" (3 dln., Amsterdam, 1856—1861), „Mémoire bibliographique et historique sur les journaux des navigateurs Neerlandais" (1867), „Ontdekkingsreizen sedert de 15de eeuw, vrij bewerkt naar Vivien de St. Martin" (1874), „Bouwstoffen voor de geschiedenis der Nederlanders in den Maleischen archipel" (1ste dl., 1886, 2de dl. 1890, 3de dl. 1895, de beide laatste door mr. *Heeres*). Zijn voornaamste werk is de „Geschiedenis der Europeërs in den Maleischen archipel" (9 opstellen in de „Bijdragen van het Koninklijk Instituut", 1877—1887). Hij overleed den 22sten Januari 1889 te Utrecht.

Tielemans, *Jean François,* een Belgisch staatsman, in 1799 te Brussel geboren, werd advocaat en verdedigde de zaak der liberalen in het „Dagblad van Gent" (1827). Hij werd benoemd tot referendaris aan het Departement van Binnenlandsche Zaken. In 1830 werd hij met zijn vriend *De Potter* beschuldigd van een aanslag op de veiligheid van den staat en voor 7 jaar verbannen. Nadat de Belgen zich onafhankelijk verklaard hadden, kwam hij echter terug en werd tot afgevaardigde naar het Nationale Congres gekozen. In 1831 werd hij minister van Binnenlandsche Zaken, bekleedde achtereenvolgens de betrekkingen van gouverneur van Antwerpen en van Luik, raadsheer en president van het gerechtshof te Brussel en trok zich in 1872 uit het openbaar leven terug. Hij werkte mede tot de oprichting van de vrije universiteit te Brussel en was gedurende eenigen tijd hoogleeraar in het administratief recht aldaar. Van zijn werken noemen wij: „La Liberté de la presse" (1827), „La Responsabilité ministérielle" (1827), „L'Union et la constitution" (1832) en „Répertoire de l'administration et du droit administratif" (1834—1856). Hij overleed in 1887 te Ixelles.

Tielerwaard is het gedeelte van het rivierkleigebied in de provincie Gelderland (zie de kaart bij dit artikel), ingesloten door de Waal en de Linge. Het is een vruchtbare streek, waar veeteelt, land-, tuin- en ooftbouw bloeien.

Tiendaagsche Veldtocht noemt men den korten strijd, dien de Nederlandsche troepen, onder aanvoering van den *prins van Oranje,* in het begin van Augustus 1831 voerden tegen het leger der in opstand gekomen Belgen. De Nederlanders behaalden de overwinning bij Hasselt (8 Augustus) en bij Leuven (12 Augustus), doch moesten voor de overmacht der Fransche troepen, onder aanvoering van den maarschalk *Gérard,* terugtrekken.

Zie: *Wüppermann,* De geschiedenis van den Tiendaagschen Veldtocht ('s-Gravenhage 1881).

Tienden is de last op den eigendom van een onroerend goed drukkende, tengevolge waarvan de eigenaar of degeen, die het genot van het goed heeft, verplicht is aan een derde zeker evenredig aandeel van de vruchten of andere voortbrengselen (meestal $^1/_{10}$ gedeelte) uit te keeren. Reeds bij de oude Israëlieten werden tienden van land en vee geheven ten behoeve van den Levietischen priesterstam, omdat deze stam verstoken was van grondbezit. Later moesten langen tijd vele tienden worden betaald aan kerken en geestelijken. Ook het leenstelsel kende de tienden. De Fransche revolutie schafte de tienden af, en ook onze Staatsregeling van 1798 verklaarde alle uit het leenstelsel of leenrecht afkomstige tienden vervallen, doch handhaafde die, welke hun oorsprong hadden uit een wederzijdsch vrijwillig en wettig verdrag. Ons Burgerlijk Wetboek van 1838 nam de tienden evenals de grondrenten als wettige rechtsinstellingen op en veroorloofde de vestiging van nieuwe lasten van dezen aard; tevens verklaarde het de lasten voor afkoopbaar, zelfs tegen den wil van den tiendheffer. Bij de wet van 16 Juli 1907 (Stbl. no. 222) werd alle tiendplichtigheid vervallen verklaard en de vestiging van nieuwe tiendplichtigheid verboden. Aan degenen, die bij het in werking treden der wet tot tiendheffing gerechtigd waren, is van Rijkswege een schadeloosstelling verleend. Ten einde die schadeloosstelling op de voormalige tiendplichtigen te verhalen, heeft het Rijk op de tiendplichtige perceelen een tiendrente gelegd, bedragende jaarlijks 5.55 percent van het bedrag der schadeloosstelling gedurende 30 jaren. Ter uitvoering van de wet zijn tiendcommissiën en schattingscommissiën ingesteld

Tienen. Zie *Thienen.*

Tien Geboden of juister *10 woorden* (*Decaloog*), worden de geboden genoemd, die, op twee tafelen gegrift, door *Mozes* van den berg Sinai werden meegebracht als grondslag, waarop *Jahve* een verbond met het volk Israël wilde sluiten. De tekst der 10 geboden is tweemaal in

den Bijbel opgenomen, nam. *Exodus* 20 : 1—17 en *Deuteronomium* 5 : 1—18. Beide lezingen der 10 geboden verschillen in enkele opzichten van elkaar. De vier eerste geboden handelen over de verplichtingen tegenover God, de zes laatste over de plichten tegenover onze naasten. Naast deze beide verzamelingen wordt in *Exodus* 34 : 17—26 nog een verzameling geboden gevonden, die volgens *Exodus* 34 : 27 en 28 eveneens wordt aangeduid als de 10 geboden. Volgens de oude gewoonte worden echter met *decaloog* of 10 geboden de beide eerste door ons genoemde lijsten van geboden bedoeld.

Tiengemeten, een eiland in de provincie Zuid-Holland, behoort gedeeltelijk tot de gemeen Zuidbeierland, gedeeltelijk tot de gemeente Goudswaard. Het wordt door het Vuile Gat van de Hoeksche Waard gescheiden en verder door het Haringvliet bespoeld. Op dit eiland bevindt zich de quarantaineplaats voor de zuidelijke havens van Nederland.

Tienhoven, *Gijsbert van,* een Nederlandsch staatsman, werd den 12den Februari 1841 te De Werken-en-Sleeuwijk in Noord-Brabant geboren, In 1860 te Utrecht als student in de theologie ingeschreven, ging hij later in de rechten studeeren, in welk vak hij in 1866 promoveerde. Van 1869 tot 1873 was hij professor in het Romeinsch- en het staatsrecht aan het Amsterdamsch Athenaeum, werd lid en wethouder van den Amsterdamschen gemeenteraad en was van 1878 tot 1879 lid van de Tweede Kamer. In 1880 werd hij benoemd tot burgemeester van Amsterdam en hij bleef dit tot Augustus 1891. Sedert 1880 was hij ook lid der Eerste Kamer. Van Augustus 1891 tot Maart 1894 had hij als minister van Buitenlandsche Zaken zitting in het door hem en Mr. *Tak van Poortvliet* gevormde Kabinet. Na het aftreden van dit ministerie werd hij weer lid van de Eerste Kamer, welken zetel hij behield tot zijn benoeming als Commissaris der Koningin in Noord-Holland in 1897.

Tienmannen. Zie *Decemviri.*

Tiën-Sjan (Chineesch = hemelsgebergte) is een reusachtig bergland in Centraal-Azië, dat zich tusschen 68° en 92° O. L. uitstrekt. In het W. wordt de Kara-tau, in het O. de Bei-Sjan (Pe-Sjan) beschouwd als zijn voortzetting. Het gebergte loopt hoofdzakelijk W.-O., doch vormt een zeer ingewikkeld stelsel van ketenen, die gescheiden worden door lengtedalen, welke naar het W. toe breeder worden. De tophoogte is in de verschillende ketenen zeer ongelijk. Als hoogste verheffing geldt de Chan Tengri (6950 m.) in het centrale gedeelte. De passen liggen doorgaans 3000 tot 4000 m. boven den zeespiegel.

Tientallig of **decimaalstelsel** noemt men de wijze van tellen en meten, waarbij het getal 10 als grondtal aangenomen wordt. Waarschijnlijk is de mensch daarbij uitgegaan van het aantal van zijn vingers, waarbij hij dan getallen, grooter dan 10, bij tientallen telde, en zoo, door tienmaal een tiental te nemen tot honderdtallen enz. kwam. Aldus hebben alleen de getallen 1—9, 10, 100, 1000 enz. afzonderlijke namen gekregen, met behulp waarvan de namen voor alle andere getallen samengesteld worden. Deze wijze om de onbenoemde getallen te noemen, is streng doorgevoerd in de door alle beschaafde volkeren aangenomen decimale schrijfwijze, die door de invoering der tiendeelige breuken ook het rekenen met breuken zeer vereenvoudigt.

Tiëntsin is een haven in de Chineesche provincie Tsjili, gelegen aan de monding van het Groote Kanaal in de Peiho, op 34 km. afstand van de golf van Tsjili, waar het versterkte dorp Takoe de voorhaven vormt. De plaats heeft spoorwegverbinding met Peking, met Mandsjoerije en met het Jang-tse-kianggebied, bezit rechte, morsige straten, een spoorweg-, een zeevaart- en een krijgsschool, telt (1911) 800 000 inwoners en werd in 1861 voor den vreemden handel geopend. De factorijen der Europeanen bevinden zich op den N. oever van de Peiho, 3 km. van de Chineesche stad. Deze heeft groote beteekenis als haven van Peking. De invoer bedroeg in (1916) 57 606 509 taels, de uitvoer 48 710 122 taels.

Tiepolo, *Giovanni Batista,* een Italiaansch schilder, den 5den Maart 1693 te Venetië geboren, was een leerling van *Gregorio Lazzarini* en behoorde aanvankelijk tot de volgelingen van *Piazzetta,* maar werkte vervolgens in de manier van *Paolo Veronese. Tiepolo* is een van de laatste groote meesters der Venetiaansche School. Hij onderscheidde zich door vaardige penseelbehandeling, door schitterend koloriet en door groote verscheidenheid van vormen. Van zijn werken vermelden wij: de zolderbeschildering in de kerk der Scalzi te Venetië, in den Wereldoorlog door een bom vernield, die in de Scuola del Carmine aldaar, de geschiedenis van *Cleopatra* en *Antonius* in het palazzo Labia te Venetië, welke, naast de zolderbeschildering in het paleis te Würzburg, tot zijn beste werk behoort, en de tafereelen uit het Oude Testament in het aartsbisschoppelijk paleis te Udine. Zijn olieverfschilderijen munten uit door karakteristiek en harmonisch koloriet. Ook zijn etsen zijn vol geest. Hij overleed den 27sten Maart 1770 te Madrid.

Tiërceeren beteekent het verminderen tot op een derde. Bekend is vooral de tiërceering van de Fransche, later ook van de Nederlandsche staatsschuld door *Napoleon I.*

Tière, *Nestor de,* een Vlaamsch letterkundige, den 6den Augustus 1856 te Eine in Oost-Vlaanderen geboren, bezocht het athenaeum te Gent en schreef reeds vroeg werken voor het tooneel. Hij dichtte ook liederen en koren, die door *Julius van der Meulen* en *Karel Miry* op muziek werden gezet, en was medewerker aan verschillende tijdschriften. Hij deed veel voor de uitbreiding van het Willemsfonds. In 1880 vertrok hij naar Brussel, waar hij aan het ministerie werd geplaatst. Met *August Hendrikx* schreef hij „Roosje van den veldwachter". Verder schreef hij de tooneelcyclus „Zieleketens", een aantal tooneelstukken, en teksten voor opera's, zooals „Herbergprinses," „De bruid der zee," „De kabel" en „Zoetelief."

Tierie, *Anton H.,* een Nederlandsch toonkunstenaar, werd den 4den April 1870 te Wageningen geboren, genoot muziekonderricht van zijn vader en vervolgens op het Amsterdamsche conservatorium (hoofdvak orgel). Aanvankelijk was

hij organist te Hilversum, later bij de Vrije Gemeente te Amsterdam, werd in 1892 leeraar aan de muziekschool van de Maatschappij tot bevordering der Toonkunst te Amsterdam, in 1895 directeur der zangvereeniging „Excelsior" te 's-Gravenhage en in 1896 directeur van muziekschool en zangvereeniging dier Maatschappij te Alkmaar. In 1900 was hij gedurende een jaar werkzaam aan het Hoftheater te Darmstadt. Na zijn terugkeer leidde hij een aantal opera-opvoeringen, uitgaande van het „Comité tot organisatie van uitstekend verzorgde opera-voorstellingen". Voorts is hij directeur van de Koninklijke Oratorium-Vereeniging sedert de oprichting in 1897; met deze vereeniging gaf hij in 1906 uitvoeringen te Parijs; ook is hij leeraar aan het Conservatorium te Amsterdam.

Tiersot, *Julien,* een Fransch musicoloog, den 5den Juli 1857 te Bourg geboren, studeerde te Parijs eerst in de medicijnen, maar werd later op het conservatorium leerling van *Savard, Massenet,* en *César Franck.* In 1883 werd hij 2de bibliothecaris van het conservatorium en wijdde zich voortaan bijna uitsluitend aan muziekwetenschappelijken arbeid. In 1891 organiseerde hij met *Bordes* de eerste uitvoering te Parijs van vocale acappella muziek uit de Palestina-periode. Sedert 1895 houdt hij lezingen over het Fransche volkslied. *Tiersot* schreef o. a. „Histoire de la chanson populaire en France" (1889), „Notes d'ethnographie musicale" (I 1905, II 1910), „Etudes sur les Maîtres Chanteurs" (1899), „Ronsard et la musique de son temps" (1903), „Index musical pour le Romancéro populaire de la France par G. Doncieux" (1904), „Les années romantiques (1819—1842), „Correspondance d'Hector Berlioz" (1907), „Les fêtes et les chants de la révolution française" (1908), „Jean Jacques Rousseau" (1912), „C. W. von Gluck" (1910). Ook zijn eenige composities van hem uitgevoerd.

Tietjerk, een dorp in de Friesche gemeente Tietjerksteradeel, bezit een spoorwegstation en een Hervormde kerk, die in 1716 werd gesticht. In deze kerk bevindt zich een eigenaardige grafsteen met 4 gebeeldhouwde medaillons op de hoeken.

Tietjerksteradeel, een gemeente in de provincie Friesland, 17 112 H. A. groot met (1917) 15 341 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Leeuwarden, Leeuwarderadeel, Ferwerderadeel, Dantumadeel, Achtkarspelen, Smallingerland en Idaarderadeel. De bodem bestaat in het W. uit zandige klei, verder uit laagveen en zand. De inwoners houden zich bezig met landbouw, veeteelt, veenderij, visscherij, scheepvaart, en nijverheid. Tot de gemeente behooren de dorpen Bergum, Oostermeer, Hardegarijp, Suameer, Garijp, Oenkerk, Tietjerk, Giekerk, Eestrum, Oudkerk, Rijperkerk, Suawoude, Eernewoude en Wijns. Tot Oostermeer behoort een gedeelte van het dorp Rottevalle.

Tiffany, *Charles Lewis,* een Amerikaansch zakenman, den 15den Februari 1812 te Killingly in Connecticut geboren, richtte met *Young* te New-York een galanterieënhandel op, die zich onder de firma *Tiffany & Co* ontwikkelde tot een van de belangrijkste zaken in gouden voorwerpen en juweelen, met filialen te Parijs en te Londen. Hij overleed den 18den Februari 1902 te New-York.

Bijzondere beteekenis verkreeg de zaak vooral onder zijn zoon, *Louis Comfort Tiffany,* den 18den Februari 1848 te New-York geboren, die zich, als schilder, op de glasindustrie toelegde. Hij werd directeur van de Tiffany Glass and Decoration Company en heeft grooten invloed op de ontwikkeling der kunstnijverheid in N. Amerika uitgeoefend.

Tiflis, een gouvernement van het vroegere Russische generaal-gouvernement Kaukasië, thans een deel van de republiek Georgië, telt op een oppervlakte van 44 846 v. km. (1911) 1 163 600 inwoners. Het N. en N. O. wordt ingenomen door den Grooten, het W. en Z. W. door den Kleinen Kaukasus, waartusschen zich het dal van de Koera, de voornaamste rivier van het gouvernement, bevindt. Het O.lijk gedeelte bestaat uit dor steppenland. Het klimaat is in het gebergte ruw, in de vlakte warm en vertoont groote afwisseling. De voornaamste bezigheden der bevolking zijn landbouw en veeteelt. Van veel beteekenis is ook de ooftteelt, de wijnbouw en de zijdeteelt. De handel wordt bevorderd door een spoorwegnet van 350 km. lengte.

Tiflis (Georgisch *Tbilisi* = stad der warme bronnen) is de hoofdstad van de republiek Georgië, vroeger het Russische generaal-gouvernement Kaukasië. Het ligt in een nauw ketteldal op beide oevers van de Koera, waarover 5 bruggen zijn gebouwd, en is door spoorwegen verbonden met Poti en Bakoe. De plaats, welke terrasvormig tegen de berghellingen is gebouwd, telt (1911) 188 400 inwoners, voornamelijk Armeniërs, Georgiërs en Russen. De nijverheid omvat leder- en tabaksfabrieken, garenspinnerijen, bierbrouwerijen en jeneverstokerijen, terwijl er handel gedreven wordt in kramerijen en koloniale waren, manufacturen, thee enz. Aan den voet van de stad liggen warme zwavelbronnen.

Tigerstedt, *Robert,* physioloog, den 28sten Februari 1853 te Helsingfors geboren, werd daar in 1876 assistent aan het physiologisch laboratorium, in 1881 docent, werkte later te Leipzig en daarna te Stockholm, waar hij in 1886 professor in de physiologie werd; in 1900 werd hij naar Helsingfors beroepen. Hij werkte vooral op het gebied der mechanische zenuwprikkeling, physiologie van hart, bloedsomloop zenuwen enz. en schreef o. a.: „Lehrbuch der Physiologie des Kreislaufs" (Leipzig 1893), „Lehrbuch der Physiologie des Menschen" (aldaar, 5de druk 1909), „Handbuch der physiologische Methodik" (met anderen, aldaar 1908), „Skandinavisches Archiv für Physiologie" (aldaar sinds 1897).

Tiglat-Pilesar is de naam van vier Assyrische koningen. De in het Oude Testament genoemde *Tiglat-Pilesar* is de vierde van dien naam. Hij regeerde van 745 tot 727 en was de grondlegger van het Assyrisch wereldrijk.

Tigranes, *de Groote,* koning van Armenië, in 121 v. Chr. geboren, besteeg in 94 den troon, maakte groote veroveringen en noemde zich koning der koningen. Toen hij weigerde zijn schoonvader *Mithridates VI* aan de Romeinen uit te leveren, werd hij in 69 door *Lucullus* bij Ti-

granocerta overwonnen. Nadat *Pompejus* in 66 de leiding van den oorlog had overgenomen, onderwierp *Tigranes* zich, maar kreeg Armenië onder opperhoogheid van Rome terug. In 55 benoemde hij zijn zoon *Artavasdes* als mederegent; hij overleed in 36.

Tigris, van het oud-Perzisch woord *tigra* (pijl), is een der voornaamste rivieren van Voor-Azië. Zij ontspringt uit verschillende bronrivieren aan de Z.lijke helling van den Taurus in Koerdistan en volgt in het algemeen een Z.O.lijke richting. Zij stroomt met groote bochten door de Assyrische vlakte langs Mosoel en Bagdad, nadert aldaar de Eufraat, waarmede zij door talrijke, thans meerendeels droge kanalen verbonden is, tot op een afstand van ongeveer 30 km. en vereenigt zich na een loop van ongeveer 1500 km. bij Korna met de Eufraat tot de rivier Sjat el Arab. Van de talrijke zijrivieren zijn de voornaamste: een tweetal, Zab genaamd, en de Diala, welke alle van links komen. De Tigris wordt bij Mosoel bevaarbaar voor schepen en bij Diarbekr voor kellek, dat zijn een eigenaardig soort van vlotten, op met lucht gevulde vellen van dieren drijvende. De oevers van den Tigris, eenmaal de zetel van een hooge beschaving, zijn thans eenzaam en woest.

Tikal is de naam van een standaardgewicht in Fransch Voor-Indië van 10 toques van 100 parties voor zilver en van 128 voor goud. In Birma is het de Engelsche naam van den kyat of cheiat en in Siam is het de naam van een gewicht en van een zilveren munt (zie *Bat*).

Tikkanen, *Johan Jakob,* een Finsch schrijver over kunstgeschiedenis, den 7den December 1857 te Helsingfors geboren, werd aldaar in 1884 leeraar en in 1897 buitengewoon hoogleeraar in de kunstgeschiedenis. Van zijn hand verschenen o. a. te Helsingfors de volgende werken in het Duitsch: „Der malerische Stil Giottos" (1884), „Die Genesismosaïken in Venedig und die Cottonbibel" (1889), „Eine illustrierte Klimax-Handschrift der Vatikanischen Bibliothek" (1890) en „Die Psalterillustration im Mittelalter" (sedert 1895).

Til, *Salomon van,* een Nederlandsch godgeleerde, den 26sten December 1643 te Weesp geboren, studeerde te Utrecht en te Leiden, was achtereenvolgens predikant op verschillende plaatsen en werd in 1702 hoogleeraar te Leiden. Hij was een volgeling van *Coccejus* en een aanhanger der Cartesiaansche wijsbegeerte. Van zijn talrijke geschriften noemen wij: „Inleydinge tot de prophetische schriften" (1682), „Het boek der Psalmen" (1693), „Commentariën op de brieven van Paulus aan de Romeinen en Philippensen" (1702), „Theologiae utriusque compendium, cum naturalis tum revelatae" (1706), en „Opus analyticus" (2de druk, 2 dln., 1827). Hij overleed den 31sten October 1741 te Leiden.

Tilanus, *Christiaan Bernard,* een Nederlandsch geneeskundige, den 13den December 1796 te Harderwijk geboren, studeerde te Utrecht en promoveerde aldaar in 1819. Hij werd in 1828 hoogleeraar te Amsterdam, waar hij den 8sten Augustus 1883 overleed.

Tilanus, Jan Willem Reinier, een zoon van den voorgaande, den 12den Mei 1823 te Arnhem geboren, studeerde te Utrecht en te Amsterdam, promoveerde in de geneeskunde en vestigde zich te Amsterdam, waar hij weldra assistent werd van zijn vader en in 1867 benoemd werd tot gewoon hoogleeraar in de chirurgie. Hij stichtte het „Nederlandsch Weekblad voor Geneeskunde", opgevolgd door het „Nederlandsch tijdschrift voor Geneeskunde", en behoorde tot de redactie van die beide werken. Daarin schreef hij talrijke belangrijke bijdragen. Verder schreef hij o. a. „Handleiding ter beoefening der operatieve heelkunde" (1873), „Le traitement radical des hernies" (1879) en „Brief over wondbehandeling gedurende de laatste 25 jaren" (1882). In 1893 ontving hij zijn eervol ontslag wegens het bereiken van den 70-jarigen leeftijd. Hij overleed den 3den November 1914.

Tilborgh, *Gilles* (*Aegidius*) *van,* een Vlaamsch schilder, werd omstreeks 1625 te Brussel geboren en overleed aldaar omstreeks 1678. Hij was een leerling van *David Teniers den Jonge.* Den 26sten Maart 1654 werd hij in het St. Lucas-gilde te Brussel ingeschreven. Hij schilderde tafereelen uit het dagelijksch leven. Werken van zijn hand bevinden zich hier te lande o. a. in het Mauritshuis te 's-Gravenhage en in het Museum Boymans te Rotterdam.

Tilburg (zie de plaat), een gemeente in de provincie Noord-Brabant, 7682 H. A. groot, met (1917) 58 139 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Dongen, Loon-op-Zand, Udenhout, Berkel c. a., Hilvarenbeek, Goirle, Alfen-en-Riel en Gilze-en-Rijen. In het Z.O. de Lei. De bodem bestaat uit diluviaal zand; in het W. liggen eenige plassen.

De plaats Tilburg werd eerst in 1809 door koning *Lodewijk* tot stad verheven. Zij ligt aan een aantal goede wegen en spoorwegen. Tilburg is ruim gebouwd. Men vindt er een schoon aangelegd wandelpark (Wilhelmina-park), twee flinke marktpleinen, 9 Roomsch-Katholieke parochiekerken, vier openbare Roomsch-Katholieke kapellen, een Hervormde, een Gereformeerde en een Evangelische kerk, een synagoge, een rijks hoogere burgerschool, een gedenkteeken voor koning *Willem II,* een inrichting van de fraters, een van de paters Capucijnen en een van de paters Missionarissen, tot opleiding van priesters, een R. K. Gymnasium, eenige vakscholen en een aantal liefdadige instellingen en vereenigingen. Tilburg heeft zijn bloei te danken aan de vele fabrieken, die men er aantreft. Sedert het midden van de 17de eeuw vond men er laken- en andere weverijen. In 1827 maakte men er voor het eerst gebruik van stoom. Na dien tijd nam het aantal laken-, flanel- en wollen dekenfabrieken sterk toe. Ook bezit Tilburg een centrale werkplaats voor spoorwegmateriëel, ververijen, chemische waschinrichtingen, leerlooierijen, fabrieken voor stoomwerktuigen, ijzergieterijen enz.

Den 17den Maart 1849 is koning *Willem II* te Tilburg overleden.

Tilburgsche zusters noemt men de „Zusters van de liefde van O. L. V. der barmhartigheid" naar haar moederhuis te Tilburg. Deze congregatie werd in 1832 gesticht door pastoor *Joh. Zwijsen* (later aartsbisschop van Utrecht). Zij wijdt zich aan ziekenverpleging en

TILBURG

De stad in vogelvlucht.

Trappistenklooster.

onderwijs en telt ongeveer 2700 zusters, die werkzaam zijn in Nederland, België, Engeland, Amerika en Nederl. Oost-Indië. Naast deze vrouwencongregatie bestaat er een van broeders die in 1844 door denzelfden stichter is gesticht en die thans ongeveer 600 leden telt, werkzaam in Nederland en op Curaçao. Zij werden wel Schoolbroeders van Tilburg genoemd.

Tilbury.

Tilbury is de naam van een soort licht rijtuig op twee wielen.

Tilbury, *West,* is een dorp in het Engelsche graafschap Essex, 35 km. beneden Londen en tegenover Gravesend aan den Theems gelegen, bezit vier reusachtige dokken.

Tilgner, *Victor,* een Oostenrijksch beeldhouwer, den 25sten October 1844 te Pressburg geboren, bezocht de Academie te Weenen en ontving onderwijs van *Bauer, Gasser* en *Schönthaler.* Hij vervaardigde de in brons gegoten groep van een Triton en een Najade in het Volkspark te Weenen, een gedenkteeken voor *Liszt* te Oedenburg, het Werndlgedenkteeken te Steyr, een standbeeld voor *Moxart* en een voor *Makart* te Weenen, een gedenkteeken voor *Petersen* te Hamburg en voor *Bruckner* te Steyr. Hij overleed te Weenen den 16den April 1896.

Tilia. Zie *Linde.*

Tiliaceeën is de naam van een tweezaadlobbige plantenfamilie. Zij omvat boomen en heesters en slechts weinig kruiden, meestal met afwisselende, enkelvoudige, vinnervige, gezaagde of getande bladeren met vrije, meestal afvallende steunblaadjes. De bloemen zijn gewoonlijk tweeslachtig. De kelk- en ook de bloembladeren zijn 4 of 5 in getal en afwisselend geplaatst. Het bovenstandig vruchtbeginsel bestaat uit 2 tot 10 kransvormig geplaatste vruchtbladeren en heeft dus even zoovele hokken en in ieder hok veel of weinig anatrope zaadknoppen. Deze familie telt omstreeks 300 soorten in 30 geslachten, van welke de meeste in de keerkringslanden, doch het geslacht *Tilia* (lindeboom) in de noordelijke gewesten te huis behooren. Sommige worden als geneesmiddel, andere als groente gebruikt, terwijl van nog andere de sappige vruchten en de oliehoudende zaden eetbaar zijn.

Tillandsia *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Bromeliaceeën.* Het omvat meerendeels kleine kruiden, die in de warme gewesten van Amerika tehuis behooren, waar zij met dunne stengels als woekerplanten op andere boomen groeien. *T. usneoidea L.,* vooral in Guyana te huis behoorend, hangt met draadvormige, door elkaar geslingerde takken, ter lengte van onderscheidene meters, van de takken der boomen. Deze takken van de opperhuid ontdaan, komen als bruine of zwarte vezels ter lengte van 22cm. in den handel (boomhaar, crin végétal) en vervangen het paardehaar tot het vullen van matrassen.

Tillo, *Alexej Andrejewitsch,* een Russisch militair en aardrijkskundige, den 25sten November 1839 te Kiew geboren, bezocht de militaire academie en de academie van den Generalen Staf te St. Petersburg en was daarna gedurende twee jaren op de sterrenwacht te Poelkowa werkzaam. Van 1868 tot 1871 was hij chef van de topografische afdeeling van het militaire district Orenburg, van 1872 tot 1879 commandeerend bevelhebber over het 148ste Caspische regiment en werd in 1883 generaal-majoor chef van het 1ste legercorps te St. Petersburg. Hij hield zich vooral bezig met natuurkundig-aardrijkskundig onderzoek van Rusland. Zijn voornaamste werken zijn: „Bouwstoffen voor de hypsometrie van Europeesch Rusland" (Russisch, St. Petersburg 1881—1896), „Onderzoekingen omtrent de verdeeling van het aardmagnetisme in Europeesch Rusland" (Russisch en Duitsch, St. Petersburg 1881—1885) en „Hypsometrische kaart van Europeesch Rusland" (4 bladen, Russisch, St. Petersburg 1889). Hij overleed den 11den Januari 1900 te St. Petersburg.

Tilly, *Johan Tserklaes,* graaf van, een beroemd veldheer uit den Dertigjarigen Oorlog, in 1559 op het kasteel Tilly in Brabant geboren, werd in een Jezuïtenklooster opgevoed, trad eerst in Spaanschen krijgsdienst, ging vervolgens in dienst van Lotharingen, schaarde zich in 1598 in de Keizerlijke gelederen en werd in 1610 door *Maximiliaan I* van Beieren belast met de reorganisatie van het leger. Bij het uitbreken van den Dertigjarigen Oorlog werd hij veldmaarschalk der Katholieke Liga. Hij behaalde den 8sten November 1620 de overwinning bij den Witten Berg en streed in 1621 en 1622 tegen *Mansfeld* en *Von Baden-Durlach.* In 1623 werd *Tilly* door den keizer in den gravenstand opgenomen. Hij versloeg den 27sten Augustus 1626 *Christiaan IV,* koning van Denemarken, bij Lutter aan den Barenberg, veroverde met de keizerlijke troepen onder *Wallenstein* Sleeswijk-Holstein en Jutland en noodzaakte den koning den vrede van Lubeck te sluiten (12 Mei 1629). In 1630 volgde hij *Wallenstein* op als generalissimus der keizerlijke troepen, werd met de uitvoering van het restitutie-edict in Noord-Duitschland belast en sloeg daartoe het beleg voor Maagdenburg. Deze stad viel den 20sten Mei 1631 in zijn handen, waarna zij geplunderd werd en, waarschijnlijk door een ongelukkig toeval, in vlammen opging. Hij kon zich intusschen aan de Beneden-Elbe niet staande houden tegen den koning van Zweden en deed een inval in Saksen, dat hij plunderde en verwoestte. Hierdoor bracht hij den keurvorst van Saksen tot een verbond met *Gustaaf Adolf,* en voor hun vereenigd leger moest hij den 17den September 1631 het onderspit delven bij Breitenfeld; hij zelf werd gewond en zijn leger verstrooid. Daarop begaf hij zich naar Beieren, dat door de Zweden bedreigd werd. Bij de verdediging van den overtocht over de Lech bij Rain (5 April 1632) verbrijzelde een kogel hem de rechter dij. Hij overleed den 30 sten April daaraanvolgende te Ingolstadt. Zie: *O. Klopp,* Tilly im Dreissigjährigen Krieg (nieuwe uitgave, Paderborn, 1891—1896, 3dln.).

Tilsit, een stad in het Pruisische district Gumbinnen, ligt op de plaats, waar de Tilse in de Memel uitmondt, aan 3 spoorwegen. Men

vindt er een gedenkteeken voor koningin *Louise*, een voor *Max von Schenkendorf* en een ter herinnering aan den oorlog van 1870. Het aantal inwoners bedraagt (1910) 39 013. De stad heeft nijverheid en handel. In 1552 werd Tilsit tot stad verheven. Den 7den en 8sten Juli 1807 werd aldaar de Vrede van Tilsit gesloten.

Timaeus, een Grieksch wijsgeer, afkomstig uit Locri, was een volgeling van *Pythagoras*. Hij leefde omstreeks 400 v. Chr. en bekleedde in zijn vaderstad de hoogste ambten. Een dialoog van *Plato* is naar hem genoemd.

Timaeus, een Grieksch geschiedschrijver uit Tauromenium in Sicilië, werd omstreeks 345 v. Chr. geboren, leefde ongeveer 50 jaar als balling in Athene en overleed in zijn vaderstad op 96-jarigen leeftijd. Hij voerde de tijdrekening volgens de Olympiaden in. Hij schreef een geschiedenis van Italië en Sicilië, van de oudste tijden tot 264 v. Chr. in 38 boeken. De fragmenten van dit werk werden verzameld door *Muller* in de „Historicorum graecorum fragmenta" (dl. 1, 1841).

Timboektoe, een stad in den Soedan, dicht bij de Nigerrivier gelegen, heeft een omtrek van 5 tot 6 km., bevat omstreeks 1000 leemen woningen zonder verdieping, met platte daken, alsmede eenige honderden hutten. Daarnaast bezit zij 3 moskeeën, waaronder de Dsjingere ber („Groote moskee"), een deftig gebouw, 80 m. lang en 59 m. breed, met een hoogenvierkanten toren, benevens een sedert kort door de Franschen gebouwde cidatel en twee forten aan de N. zijde. Het aantal inwoners bedraagt 5 000 tot 7 000 zielen, waarbij in tijden van levendig handelsverkeer nog ongeveer 5 000 vreemdelingen komen. Timboektoe, dat groote boekerijen bezit, één der middelpunten van de Islamietische wetenschap. De nijverheid is er van weinig beteekenis, maar de handel van groot belang. De havens van Timboektoe zijn Kabara en Korioeme, beide op den N. oever van den Niger. De stad bleef langen tijd gesloten voor alle Europeesche ontdekkingsreizigers en de eerste betrouwbare berichten omtrent deze plaats hebben wij te danken aan den Duitschen Afrikareiziger *Barth*, die door sjeik *Ahmed el Bakhai* vriendschappelijk ontvangen, van September 1853 tot Juli 1854 in de stad en haar omgeving mocht vertoeven. In 1893 werd zij door de Franschen bezet.

Timbre noemt men het eigenaardige, kenmerkende van elken toon, waardoor deze zich van andere tonen van dezelfde hoogte onderscheidt. Het timbre hangt af van den aard der tegelijk met den grondtoon gevormde boventonen. Zie *Geluid*.

Times is de naam van het grootste Engelsche dagblad. Het werd den 13den Januari 1783 door *John Walter* te Londen gesticht onder den naam „London Daily Universal Register" en verschijnt sedert 1788 onder zijn tegenwoordigen naam. Het verschijnt dagelijks elken morgen en geeft vanaf 1877 ook als uittreksel een week- en een tweedagelijksch blad uit. Tijdens den wereldoorlog ging het blad over aan de combinatie, aan wier hoofd Lord *Northcliffe* staat en die ook andere groote bladen in handen heeft. Vóór dien tijd was de richting van het blad unionistisch, thans nog in zooverre als de bijzondere inzichten van de *Northcliffe*-groep met deze richting overeenstemmen. Hoofdredacteur is sinds Maart 1919 *Wickham Steed*.

Timgad, *Thamgad* of *Temgad*, een voormalige plaats, thans ruïne, in de Algerijnsche provincie Constantine, 96 km. Z. lijk van de stad Constantine aan den N. voet van den Djebel Aures, in een golvende vlakte gelegen, is de Romeinsche *Colonia Marciana Trajana Thamugas*. Opgegraven zijn mooie bouwwerken en beeldzuilen, die aan Pompeï herinneren.

Timmerbok (*Acanthocinus aedilis*), een kever uit de familie van de *boktorren*, bereikt een lengte van 1,9 cm. en heeft een roodachtig aschgrauwe kleur. De larven van dit dier leven achter de schors van oude pijnboomen.

Timocratie noemt men dien vorm van staatsbestuur, waarbij de rechten en plichten van den staatsburger geregeld worden op grond van den omvang zijner bezittingen en inkomsten, zooals bijv. het geval was in de wetgeving van *Solon* te Athene.

Timoer (ijzer), ook *Timoer-lenk* (de lamme *Timoer*), omdat hij wegens een wonde mank ging, welke laatste naam verminkt is tot *Tamerlan*, werd in 1335 te Kesj bij Samarkand geboren. Toen de Mongoolsche dynastie der Dsagetai verzwakte, maakte hij zich van de heerschappij meester en liet zich den 8sten April 1369 tot emir van Trans-Oxanië uitroepen. Samarkand werd zijn residentie, die hij door verschillende bouwwerken verfraaide. Na de binnenlandsche rust verzekerd, de bestuursaangelegenheden geregeld en het leger georganiseerd te hebben, trachtte hij zijn gebied te vergrooten. Van 1380 af ondernam hij 35 veldtochten. Eerst onderwierp hij Perzië, in 1386 Georgië, in 1394 rukte hij voorwaarts tot Moskou, vernietigde langzamerhand alle rijken van Midden-Azië en veroverde in 1398 Hindostan van den Indus tot aan den mond van den Ganges. Door Byzantium te hulp geroepen tegen *Bajazid I*, veroverde hij in 1400 Sebaste en versloeg bij Caesarea een Turksch leger, trok nu plotseling op tegen Egypte, veroverde in 1401 Damascus, verwoestte Bagdad en onderwierp Syrië. Eindelijk leverde hij den 20sten Juli 1402 *Bajazid* een beslissenden slag bij Angora in Klein-Azië, waar 800 000 Mongolen de overwinning behaalden op 400 000 Turken. *Timoer* stierf op een tocht naar China den 17den Februari 1405. Hoewel wreed en bloeddorstig in den oorlog, was hij in vredestijd een welwillend en rechtvaardig vorst en een begunstiger van kunsten en wetenschappen. Hij had zijn oudsten kleinzoon tot opvolger bestemd, maar zijn rijk verviel spoedig. Een zijner nakomelingen, *Baboer*, veroverde van 1498 tot 1519 Hindostan en stichtte er de heerschappij van den Groot-Mogol.

Timok, een rivier op het Balkanschiereiland, ontstaat te Knjasewac in Servië uit de samenvloeiing van den O. lijken Trgovisti-Timok en van den W. lijken Srrljiski-Timok. Zij mondt boven Widin uit in den Donau.

Timon, een Athener, berucht door zijn menschenhaat, waarom hij de Misanthroop bijgenaamd werd, was een tijdgenoot van *Socrates* en

Haven en Chineesche straat te Koepang.

Rasih Koroh, hoofdradja van Amarasi, met zijn Meo's.

bestreed met bitteren spot de zedeloosheid zijner stadgenooten, terwijl hij zich aan allen omgang met menschen onttrok. Hij diende den blijspeldichters tot mikpunt van hun spot. *Lucianus* doet hem optreden in een zijner samenspraken en *Shakespeare* behandelt hem in zijn drama „Timon van Athene".

Timon *van Phlius*, een Grieksch sceptisch wijsgeer en satiricus, verdiende een vermogen met lesgeven en lezingen te Chalcedon en leefde later te Athene, waar hij 230 v. Chr. is overleden. Hij heeft vele geschriften vervaardigd in dicht en proza, waarvan slechts fragmenten bewaard zijn gebleven.

Timor (zie de kaart bij het art. *Molukken* en de plaat), een van de Kleine Soenda-eilanden, dat gedeeltelijk aan Nederland, gedeeltelijk aan Portugal behoort, is gelegen tusschen 8°20′ en 10°22′ Z. Br. en beslaat een oppervlakte van 32 617 v. km., met de naburige eilanden van 34 907 v. km. Het noordelijk gedeelte behoort aan Portugal (16 091 v. km. met Poeloe Kambing), het zuidelijk aan Nederland. De grensregeling berust op het tractaat, den 20sten April 1859 te Lissabon gesloten en den 1sten October 1904 gewijzigd. Timor strekt zich uit van het Z. W. naar het N. O. en heeft een vrij regelmatige, naar het N. O. en het Z. W. toegespitste gedaante; de zuidwestelijkste punt draagt den naam van Tandjong Oësina, de voornaamste inham is de Baai van Koepang, waarvoor het lage eilandje Kera ligt; in het Portugeesche gebied treft men de Baai van Dilly aan. Tegenover de Baai van Dilly ligt het aan Portugal toebehoorende eiland Kambing. Het eiland is omringd door koraalbanken en bezit grootendeels steile, moeilijk te naderen kusten. Het binnenland wordt in de richting van de lengteas doorsneden door een gebergte, waarvan de takken en uitloopers bijna overal tot dicht aan de kust reiken. Het gebergte bestaat hoofdzakelijk uit kalksteen, zandsteen en leisteen, meer naar de kusten komt jura, schelpenkalk en op enkele plaatsen krijt voor. Vulkanen zijn er niet bekend; wel komen er vulkanische verschijnselen en aardbevingen voor. Belangrijke rivieren treft men er niet aan. Slechts enkele zijn gedurende het geheele jaar van water voorzien.

Er bestaat op Timor een scherpe tegenstelling tusschen den Oostmoeson, waarin het slechts zelden regent, en den Westmoeson, die meestal met zware buien en slagregens inzet en waarin de rivieren en beken in korten tijd tot machtige stroomen aanzwellen. Over het algemeen is het klimaat, onder den invloed van het naburige Australië, droog, daarbij heet en aan de kusten ongezond. Het natuurlijke plantenkleed is tamelijk schraal, en Timor wordt wel eens, hoewel minder juist, het „eiland zonder bosch" genoemd. Dichte bosschen treft men er slechts enkele aan en onder de boomen treden vele Australische vormen op. De voornaamste boomen zijn: casuarinen, kajoepoetihboomen, sandelhoutboomen, eucalypten en verschillende palmsoorten. Een groot deel der berghellingen is met alang alang en andere grassoorten bedekt. Onder de voedingsmiddelen neemt djagoeng de eerste plaats in; rijst wordt meer als weeldeartikel beschouwd. De rijstcultuur staat op een zeer lagen trap. Producten voor de Europeesche markt worden alleen in Portugeesch Timor verbouwd, voor al koffie en wel door gedwongen arbeid. In vele streken wordt tabak voor eigen gebruik aangeplant. De veestapel bestaat hoofdzakelijk uit buffels en paarden (*Sandelwoods*). In Portugeesch Timor wordt veel voor verbetering van het paardenras gedaan. De bodem bevat delfstoffen; zoo als goud, koper, mangaanerts, gips en petroleum, alle echter slechts in geringe hoeveelheid. Uitgevoerd worden: sandelhout, was en paarden, uit Portugeesch Timor daarenboven koffie en petroleum.

Men kan de inlandsche bevolking verdeelen in Timoreezen en Beloneezen; de eersten, die waarschijnlijk een vermenging met Maleische bestanddeelen hebben ondergaan, wonen in het Z. W. van het eiland, de laatsten, die meer tot het type van de Papoea's naderen, in het midden en in het O. De meeste kampongs bestaan slechts uit een tiental huizen. De beschaving staat op een lagen trap; landbouw, veeteelt en nijverheid verkeeren in een primitieven staat van ontwikkeling. Ook aan vischvangst en scheepvaart wordt weinig gedaan. De handel is voornamelijk in handen van de Chineezen. Met uitzondering van het gouvernementsgebied, waar vele Protestantsche Christenen, en Portugeesch Timor, waar een aantal R. Katholieken wonen, zijn de bewoners voor het grootste deel nog heidenen.

Nederlandsch Timor bestaat uit het onder rechtstreeksch bestuur geplaatst gouvernementsgebied en uit een groot aantal inlandsche staatjes, die grootendeels door verbrokkeling van de groote rijken Sonnebait en Waiwikoe-Waihale zijn ontstaan. Het eerste heeft zich opgelost in een aantal kleine rijkjes, het laatste bestaat nog, doch heeft zijn groote uitgestrektheid en zijn beteekenis verloren. Ook in Portugeesch Timor, dat door een te Dilly verblijf houdenden gouverneur wordt bestuurd, komen een groot aantal inlandsche staatjes voor. De betrekking van de vorsten en hoofden tot het gouvernement in Nederlandsch Timor heet bepaald door verschillende contracten. In Portugeesch Timor krijgen de vorsten en hoofden, wanneer zij erkend worden, een militairen rang; zij verbinden zich tot het leveren van een jaarlijksche schatting; het volk is verplicht heerendiensten te verrichten.

De hoofdplaats van Nederlandsch Timor is Koepang, van Portugeesch Timor Dilly.

Portugeesch Timor telt (1915) 377 815 inwoners. De inkomsten en uitgaven bedroegen van 1917 tot 1918: 480 064 escudo's, de invoer (1916) 425 496 escudo's, de uitvoer 484 943 escudos.

Timor en Onderhoorigheden, een residentie van Nederlandsch Oost-Indië, omvat het Nederlandsche gedeelte van het eiland Timor, de eilanden Soembawa, Flores, Soemba, Sawoe, de Soloreilanden, de Aloreïlanden, Roti, Savoe en een aantal kleinere eilanden. Zij werd in 1915 verdeeld in de 5 afdeelingen Zuid-Timor, Noord- en Midden Timor, Soemba, Flores en Soembawa. De oppervlakte bedraagt 46 000 v. km., het aantal inwoners wordt (1905) geschat op 308 600,

waarvan 306 469 inlanders, 249 Europeanen, 1560 Chineezen, 313 Arabieren en 9 andere Vreemde Oosterlingen. De hoofdplaats is Koepang.

Timor Laoet. Zie *Tenimber-Eilanden.*

Timotheegras. Zie *Doddegras.*

Timotheus, een Atheensch veldheer, de zoon van *Conon,* een leerling en vriend van *Isocrates,* onderscheidde zich, bezield door den wensch om een tweede *Pericles* te worden, in den oorlog tegen Sparta, waarin hij Corcyra veroverde en in 375 bij Leucas de Spartaansche vloot vernietigde. In 360 ging hij naar Klein-Azië om den satraap *Ariobarzanes* te helpen. Hij veroverde Samos, Sestos en andere steden, voerde met *Iphicrates* het bevel in den Bondgenootenoorlog en werd, toen hij met dezen wegens een storm den slag vermeden had, in 355 van omkooperij en verraad beschuldigd. Toen men hem tot eene boete van 100 talenten veroordeeld had, begaf hij zich in vrijwillige ballingschap naar Chalkis, waar hij overleed.

Timotheus, een Grieksch musicus, nomen- en dithyrambendichter, was afkomstig uit Mile. te en overleed in 357 v. Chr. Van zijn nomen is niet lang geleden in een papyrus „De Perzen" de oudste, welke wij bezitten, in Egypte gevonden.

Timotheus, een metgezel en mede-arbeider van Paulus, werd in Lycaonië geboren, door zijn moeder, een Jodin, in vrome gevoelens opgevoed en door *Paulus* tot het Christendom bekeerd, waarna hij met *Paulus* of op last van dezen door Macedonië en Griekenland reisde. Later kwam hij te Ephese en vervolgens te Rome, toen *Paulus* aldaar in gevangenschap verkeerde. Volgens de overlevering was hij de eerste bisschop te Ephese en leed aldaar ten tijde van keizer *Domitianus* den marteldood. In den Bijbel vindt men twee brieven van *Paulus,* die, volgens het opschrift, aan hem gericht werden. (Zie *Paulus*).

Volgens sommige geleerden moet *Timotheus* worden beschouwd als de schrijver van die stukken uit de Handelingen der Apostelen, waarin van „wij" wordt gesproken.

Timsahmeer (*Krokodillenmeer*) is de naam van een meer in Beneden-Egypte, waardoor thans het Suez-kanaal loopt. Het is gelegen tusschen de Ballah- en de Bittere meren en beslaat een oppervlakte van 15 v. km. Op zijn N. W. oever ligt de plaats Ismaïlia.

Tin (*Cassiteros, Stagnum,* later *Stannum*), *Sn,* een metaal, komt slechts op enkele plaatsen, n.l. in de goudzanden van Siberië, Fransch Guyana en Bolivia in gedegen toestand voor. Meestal is het met zuurstof verbonden tot tinoxied (SnO_2) tinerts of tinsteen. Gewoonlijk wordt dit verontreinigd door een weinig ijzer- of manganied, kiezelzuur, tantaalzuur enz. In betrekkelijk kleine hoeveelheden komen nog andere tinhoudende mineralen voor, zooals het tinkies of stannien, een zwavelverbinding van tin met koper en ijzer ($Fe\ Cu_2\ SnS_4$) en de zeldzame mineralen cuprocassiteriet, kylindriet, plumbostanniet, franckeïet en nordenskjöldien. Ook in eenige silicaten treedt tin naast silicium op; verder wordt het in sommige minerale wateren aangetroffen. Het wordt echter alleen uit tinerts bereid.

Het tinerts is vrij wel over de geheele aarde verbreid. Oorspronkelijk treft men het in de nabijheid van graniet aan, en wel gewoonlijk daar, waar dit aan een ander gesteente grenst. Het komt dan in gangen voor, die zeer verschillend zijn van dikte (*gangtinerts*). Dikwijls zijn zulke gangtinertshoudende gesteenten verweerd en daarna door stroomend water meegevoerd. Het tinerts werd dan onderweg gezuiverd van verschillende bijmengselen. Deze ertsen, *stroomtinerts* genaamd, leveren ongeveer het $^4/_5$ gedeelte van het in de laatste jaren geproduceerde tin. Het gangtinerts wordt in meer of minder diepe mijnen ontgonnen en moet verschillende bewerkingen ondergaan om het te zuiveren, zoodat het op deze wijze verkregen tin in het algemeen zeer duur is. Het wordt gewonnen in Cornwall, Saksen, Bohemen, Bolivia, Spanje en Frankrijk. Het stroomtinerts wordt bijna uitsluitend gewonnen op Malaka, op Bangka, Billiton en op Singkep. Waarschijnlijk vormen deze eilanden geologisch één geheel. Malaka levert in de laatste jaren ongeveer 55% van al het in den handel gebrachte tin, de genoemde Nederlandsch Oost-Indische eilanden ongeveer 21%. Op deze eilanden komt weinig gangtinerts voor. Het stroomtinerts is meestal ver van de oorspronkelijke ligplaats afgezet; het fijnste erts vindt men aan de kust, de monding en den benedenloop der rivieren; het grovere erts in den bovenloop. Zoo worden in het binnenland dikwijls zeer groote ertskorrels gevonden. Op Billiton vond men een stuk tin van 926 gr. De ontginning geschiedt op Bangka, Billiton en Singkep op nagenoeg dezelfde wijze, n.l. in open mijnen, feitelijk niets anders dan min of meer diepe kuilen. Naar de diepte onderscheidt men kollongmijnen (in de valleien), koelietmijnen (in de bergruggen) en koeliet-kollongmijnen, die den overgang tusschen beide vormen. De grondmassa boven de ertslagen wordt het eerst verwijderd, daarna wordt de ertslaag uitgegraven en naar waschkanalen gebracht, waar de tinsteen met behulp van stroomend water van zand en andere massa's wordt ontdaan.

Daarna wordt uit het gewasschen erts het metaal gewonnen. Dit geschiedt uitsluitend langs den drogen weg in *schachtovens* en *vlamovens.* Bij de reductie van het tinerts door kool, welke gemakkelijk verloopt, treedt de volgende reactie op: $SnO_2 + 2C = 2CO + Sn$.

De schachtovens, waarin het met houtskool vermengde erts wordt blootgesteld aan verhitting, worden gebruikt op Malaka, Bangka, Billiton en in het Ertsgebergte. Het tin vloeit als metaal door een opening in den voorwand van den schachtoven in een zich daarvoor in den bodem bevindende kom. Een gedeelte vormt met de verontreinigingen zeer moeilijk smeltbare massa's, slakken genaamd, die soms veel tinerts en metallisch tin bevatten. Om dit vrij te maken, moeten de slakken herhaaldelijk bewerkt worden. Zij worden verbrijzeld, het slakkengruis wordt uitgewasschen en daarna versmolten. Het grootste deel van het uitgesmolten tin is voor den handel geschikt, een klein deel moet worden omgesmolten om het daarin aanwezige ijzer en wolfraimium te verwijderen. Vlamovens worden gebruikt in Malaka, Engeland en Australië.

Veel tin wordt verkregen door omsmelting van blik, bladtin enz. Tegenwoordig wordt het tin uit blikafval langs electrolytischen weg teruggewonnen.

Tin is een zilverwit metaal, met eenigszins blauwachtig glas. Het komt vrij zuiver in den handel voor. Tin wordt voor allerlei voorwerpen en toestellen gebruikt. Het kan tot zeer dunne blaadjes geplet worden; het zoogenaamde bladtin, tinfoelie of stanniool is zoo dun, dat 125 blaadjes soms met elkander nog geen millimeter dik zijn. Dit bladtin wordt veel gebruikt voor het verpakken van verschillende stoffen als thee, chocolade, sigaren enz. Bij hoogere temperaturen wordt het tin bros; bij 200° C. kan het tot poeder worden gewreven. Het smelt bij 231,8° C. en kookt bij witgloeihitte bij ongeveer 1600° C. Het gesmolten metaal wordt spoedig met een vuilgrauwe laag, een mengsel van tin en tinoxyduul bedekt, daarna met een korst van tinoxied, dat hier *tinasch* genoemd wordt. Deze tinasch wordt gebruikt om te polijsten, om glas te opaliseeren, bij de vervaardiging van emails en vernissen voor fayence. enz. Met koper, lood, bismuth, zink, antimoon, phosfor, kwikzilver en andere elementen samengesmolten of gemengd, komt tin voor in verschillende soorten brons, soldeer, compositiemetaal, Brittanniametaal, spiegelmetaal enz. Zeer veel tin wordt gebruikt voor de vervaardiging van blik (zie aldaar). Noord-Amerika, dat zelf nagenoeg geen tin produceert, voert jaarlijks ruim 30 millioen kg. in, voornamelijk voor de blikfabricage. Het tin is iets harder dan lood. Bij het buigen schreeuwt het, wat een gevolg is van den kristallijnen bouw. Het komt in verschillende modificaties voor, waardoor het soortelijk gewicht vrij sterk afwisselt. Na het smelten heeft zuiver tin een soortelijk gewicht van ± 7,29, bij electrolytisch gevormd tin is het iets geringer. De grauwe modificatie, die o. a. verkregen wordt, wanneer het metaal aanhoudend aan een groote koude wordt blootgesteld, heeft een soortelijk gewicht van ± 5,85.

Het verschijnsel, dat bekend is onder den naam van tinpest (zie aldaar), staat in nauw verband met het optreden van tin in diverse modificaties.

In den voorhistorischen tijd speelt het tin, zoowel op zich zelf, als in den vorm van met koper vermengd brons een groote rol. In de paalwoningen van Zwitserland vindt men aarden vaten, die met strepen stanniool zijn belegd, tinnen spelden, knoopen, ringen enz. De graven van Amrum uit het bronzen tijdperk, Deensche en Fransche graven bevatten tinnen voorwerpen. Ook kent men tinnen munten uit dezen tijd. Waarschijnlijk werd het tin van uit Achter-Indië over Azië en Oost-Afrika verbreid. Phoeniciërs haalden het uit Spanje en van de Cassiterieden, voor den wereldhandel was echter het Indische tin het belangrijkst. Wellicht is ook Cornwall reeds in de eerste eeuwen na Chr. een belangrijke stapelplaats geweest, zooals men uit het woord stannum (misschien afkomstig van het Keltische *steau,* werklood) heeft afgeleid.

Hoezeer de productie van tin gestegen is, blijkt uit de volgende tabel:

Wereldproductie van tin in tonnen (1000 kg.).

Jaar	Productie.
1850	10 160 ton
1875	34 174 „
1900	84 703 „
1909	108 300 „
1910	111 200 „

De grootste consumenten van tin zijn de Vereenigde Staten van N. Amerika, Engeland en Duitschland.

Zie: *B. Neumann,* Chemische Technologie und Metallurgie (Leipzig, 1912).

Tinamalgama, een legeering van tin en kwikzilver (1 deel tin op 4 deelen kwik), werd vroeger algemeen voor het vervaardigen van glazen spiegels gebruikt. Als tinplombeersel gebruikt men het voor het plombeeren van tanden.

Tinamoe's, *Crypturiformes* of *Kortstaarthoenders* is de naam van een onderafdeeling van de hoendervogels. Zij hebben een kleinen, platten kop, een langen, dunnen, weinig gebogen snavel, een langen, dunnen hals en pooten met een langen loop. De achterteen is klein en hooger ingeplant dan de overige teenen. De vleugels zijn kort en rond. Deze vogels zijn over een groot deel van Zuid-Amerika verbreid, waar veel jacht op hen wordt gemaakt. Een van de meest voorkomende soorten van deze groep is de inamboe (*Rhynchotus rufescens*).

Tinasch. Zie *Tinoxied.*

Tinayre, *Marcelle,* geboren *Chasteau,* een Fransch schrijfster, in 1872 te Tulle (Corrèze) geboren, werd te Bordeaux en daarna te Parijs opgeleid en is thans gehuwd met den graveur *Julius Tinayre.* In 1897 publiceerde zij in de „Nouvelle Revue" haar eersten roman „Avant l'amour". Later verschenen: „La rançon" (1878), „Hellé" (1899) en „L'oiseau d'orage"(1901), maar eerst „La maison du péché" (1902) trok de aandacht van het groote publiek. De rechten der vrouw verdedigde zij in „La rebelle" (1906) en in den bundel novellen „L' amour qui pleure" (1908). Verder schreef zij nog „Helle" (1909), „Notes d'une voyageuse en Turquie" (1909), „L'Ombre de l' Amour" (1910), „La Douceur de vivre" (1911) en „Madeleine au miroir" (1912). Ook werkte zij mede aan verschillende tijdschriften en dagbladen als de „Fronde", „l' Illustration" enz.

Tinboter. Zie *Tinchloried.*

Tinca. Zie *Karpervisschen.*

Tinchloried (*Stannichloried, Tintetrachloried*), $Sn\,Cl_4$, ontstaat, wanneer men chloor leidt over tin of tinchloruur. Het werd in 1605 het eerst beschreven door *Libavius* en draagt naar hem den naam *spiritus fumans Libavii.* Het vormt een kleurlooze vloeistof, rookt aan de lucht zeer sterk, heeft een soortelijk gewicht van 2,28, werkt zeer bijtend, is bij —20° C. nog vloeibaar, kookt bij 113,9° C., lost zwavel, jodium en phosforus op en verbindt zich met weinig water tot een kristallijne massa (*tinboter*). Men verkrijgt ook oplossingen van tinchloried bij het behandelen van tinzuur met zoutzuur, van een oplossing van tinchloruur met chloor, van een met zoutzuur vermengde oplossing van

tinchloruur met salpeterzuur en bij het oplossen van tin in koningswater. Deze laatste oplossing draagt in de ververij de namen scharlaken- en tincompositie, physiek, rozierzout enz. Men gebruikt het als bijtmiddel in de ververij en in de katoendrukkerij, bij de bereiding van teerverfstoffen en lakken en bij het vertinnen.

Tinchloruur (*Stannochloried, Tindichloried*), $Sn Cl_2$ 2aq., ontstaat bij verhitting van tin met zoutzuur. Het is wit of grijsachtig wit, vetglanzig, kristallijn, smelt bij 250° C., kookt bij 606° C. en verdampt bij hoogere temperatuur onder gedeeltelijke ontleding. Het is oplosbaar in water en vormt verschillende hydraten. Het hydraat, dat 2 moleculen water bevat en *tinzout* heet, wordt in het groot bereid, door de oplossing van tin in zoutzuur uit te dampen bij aanwezigheid van gegranuleerd zink. Het wordt in de ververij gebruikt als bijtmiddel. Verder wordt het gebruikt als reductiemiddel bij de bereiding van sommige organische verbindingen.

Tinctoris, *Johannes,* een muziekgeleerde uit de 15de eeuw, omstreeks 1446 te Poperinghe geboren, was in 1475 kapelmeester aan het hof van *Ferdinand van Arragon,* die hem in 1487 opdracht gaf, in Frankrijk en de Nederlanden zangers voor zijn kapel te zoeken. Van deze reis keerde hij evenwel niet terug; hij was ten slotte kanunnik te Nivelles, waar hij in October 1511 overleed. *Tinctoris* was een der meest geleerde musicologen van zijn tijd; hij schreef het oudst bekend muzieklexicon „Terminorum musicae difinitorium" (omstr. 1475), voorts „De inventione usu musicae" (omstr. 1487). Een groot leerboek voor compositie bleef handschrift. Ook componeerde hij een mis en eenige chansons.

Tinctuur (Latijn *Tinctura*) noemt men een alcoholisch of aetherisch aftreksel van plantendeelen of dierlijke stoffen. Men bereidt haar, door de gehakte of grof poedervormig gemaakte stoffen met alcohol of aetherhoudenden alcohol te overgieten en onder gedurig omschudden omstreeks 8 dagen bij 15 tot 20° C. in een gesloten flesch te laten staan, waarna men uitperst en filtreert. Tincturen worden gebruikt als geneesmiddel en bij de bereiding van likeuren en parfumerieën. In de wapenkunde verstaat men onder tinctuur de kleur der voorwerpen. Zie ook *Alchimie.*

Tindal, *Matthew,* een Engelsch vrijdenker, in 1657 te Bear-Ferris in Devonshire geboren, verwierf zich door zijn overgang tot den R. Katholieken godsdienst de gunst van *Jacobus II,* maar keerde onder *Willem III* tot de Protestantsche Kerk terug en begon tevens de grondslagen van het deïsme te verkondigen. Zijn hoofdwerk de „bijbel der deïsten" genoemd, „Christianity as old as the creation, or the Gospel a republication of the religion of nature" (1730) werd vele malen herdrukt; het verschijnen van een tweede deel (dat van 1750 is onecht) werd door den bisschop van Londen, *Gibson,* verhinderd. Hij overleed den 16den Augustus 1733 te Oxford als senior van All Souls' College.

Tindal, Jhr. *Henry,* werd den 27sten Juni 1852 te 's-Gravenhage geboren. Zijn militaire opleiding kreeg hij te Breda en te Delft. In 1873 werd hij aangesteld als 2de luitenant der artillerie van het leger in Oost-Indië, waar hij aan verschillende belangrijke krijgsverrichtingen deelnam. In 1878 keerde hij om gezondheidsredenen naar Nederland terug en werd in 1882 gepensionneerd. Later stak hij zich in tal van financieele en industrieele ondernemingen; zoo richtte hij o. m. in 1892 het dagblad „De Telegraaf" op, en stichtte hij een maatschappij tot ozonificatie van water. Hij overleed den 31sten Januari 1902 te St. Petersburg.

Tinel, *Edgar,* een Belgisch componist, den 27sten Maart 1854 te Sinay (O. Vlaanderen) geboren, studeerde aan het conservatorium te Brussel, behaalde in 1877 de prix de Rome met de cantate „Klokke Roeland" (op. 17), werd in 1882 directeur van de kerkmuziekschool te Mechelen, in 1889 inspecteur van de door de belgische regeering gesubsidieerde muziekscholen, en in 1896 tevens hoogleeraar aan het conservatorium te Brussel, terwijl hij in 1909, als opvolger van *Gevaert,* directeur van dit conservatorium werd. Als componist vestigde hij de aandacht van het buitenland op zich door zijn oratorium „Franciscus" (1888). Zijn andere grootere werken zijn: een „Te Deum", een muziek-drama „Godoleva" (1897), een geestelijke opera „Katharina" (1909), de muziek bij „Polyeucte" van *Corneille,* de koren „Drie ridders" en „De papaverbloemen", een klavier- en een orgelsonate, een vijfstemmige mis enz. Bovendien schreef hij de verhandeling „Le chant grégorien, théorie sommaire de son exécution" (1830). Hij overleed den 28sten October 1912 te Brussel.

Tinfoeli. Zie *Stanniool* en *Tin.*

Tinggi, *Tebing* of *Poeloe Rantau,* het grootste van de zoogenaamde Brouwerseilanden, behoort tot de afdeeling Bengkalis van het gouvernement Oostkust van Sumatra. Het eiland is laag en moerassig en wordt door de Brouwer- of Pandjangstraat van den vasten wal gescheiden.

Tinhydroxied. Zie *Tinzuur.*

Tinhydroxyduul (*Stannohydroxied*), $Sn(OH)_2$, ontstaat door het neerslaan van een oplossing van tinchloruur met soda. Het is kleurloos, lost op in natron en kaliloog en in zuren en heeft dus zoowel een basisch, als een zuur karakter.

Tinkalk is de naam van een grijs poeder, waarmee tin wordt bedekt, wanneer het in de lucht aan gloeihitte wordt blootgesteld. Zie *Tin.*

Tinker. Zie *Karpervisschen.*

Tinlegeeringen zijn verbindingen en vermengingen van tin en andere metalen. Naast de tinkoperlegeeringen spelen in de techniek vooral de tinloodlegeeringen een belangrijke rol. Zij zijn harder dan lood en als het tingehalte meer dan 60% bedraagt, ook een weinig harder dan tin. Het tin wordt door de toevoeging van lood, als de hoeveelheid lood minder dan het dubbele van de hoeveelheid tin bedraagt, gemakkelijker smeltbaar. Tinloodlegeeringen vullen de vormen beter dan zuiver tin, zijn echter minder blank dan zuiver tin, oxydeeren gemakkelijker en staan, als het loodgehalte groot is, aan azijn lood af. Daardoor kan het gebruik van dergelijke legeeringen voor kook- en eetgerei schadelijk voor de gezondheid worden en is in sommige landen bij de wet verboden.

Tinmoeder is de naam van tin, dat uit salpeterzure oplossing wordt neergeslagen en met gewoon tin wordt vermengd om het een glanziger aanzien te geven.

Tinné, *Alexandrine,* een Nederlandsch Afrikareizigster, den 17den October 1839 te 's-Gravenhage geboren, vergezelde in 1856 en 1858 haar moeder naar Egypte. Deze vestigde zich daar in 1861, en in het volgende jaar ondernam *Alexandrine* met haar moeder en een tante een reis naar den Boven-Nijl tot aan Gondokors. In Februari 1863 aanvaardde zij, vergezeld door *Heuglin* en *Steudner,* uit Chartoem een tweeden tocht naar de Gazellenrivier en den Djoer, waarop haar moeder en *Steudner* bezweken. Op een derden tocht, dien zij in 1869 van uit Tripolis ondernam om over Bornoe tot aan den bovenloop van den Nijl door te dringen, werd zij tusschen Moerrook en Ghat door de Toearegs, die haar begeleidden, den 1sten Augustus 1869 vermoord. Haar reis naar de Gazellenrivier is beschreven in de „Transactions of the historical society of Lancashire" (dl. 16, Liverpool 1864).

Tinneh. Zie *Athabasken.*

Tinos of *Tenos,* een eiland in den Griekschen Archipel, tot den nomos der Cycladen behoorend, telt op een oppervlakte van 204 v. km. (1917) 11 816 inwoners. Over de lengte van het eiland loopt een bergketen, die in den Tsiknias een hoogte van 713 m. bereikt. Het is niet zeer vruchtbaar, maar waterrijk en beter, en tot op grooter hoogte bebouwd dan de meeste Griekssche eilanden. Het bezit twee tamelijk goede havens: Tinos in het Z. en Panormos in het N. De inwoners leggen zich toe op wijnbouw, zijdeteelt, zijdeweverij en spinnerij en op het bewerken van marmer, waarvan Pyrgos het middelpunt is. De duiventeelt wordt terwille van het vleesch en den mest druk beoefend, zoodat talrijke duiventorens tot het karakter van het landschap behooren. In het vruchtbaarste gedeelte van het eiland ligt de Francochota, bestaande uit een aantal R. Katholieke dorpen.

De hoofdstad Tinos, op de Z. kust gelegen, is de zetel van een R. Katholieken bisschop, heeft 2 R. Katholieke kerken, een kleine haven en telt (1907) 2620 inwoners. Ten N. daarvan ligt de vermaarde kerk Panagia Evangelistria, de drukst bezochte bedevaartskerk der orthodoxe Grieken, waar drie weken vóór Paschen 30 000 tot 40 000 Pelgrims bijeen komen.

Tinoxied (*Stanniozied, Tinzuuranhydried*) komt voor in de natuur als tinsteen (tinerts). Het ontstaat uit tinchlorieddamp en waterdamp bij roodgloeihitte, vormt kleurlooze kristallen met een soortelijk gewicht van 6,72, welke glas krassen, in zuren onoplosbaar zijn, maar in overmaat van smeltend kaliumhydroxied oplossen. Amorf tinoxied (*tinasch, cineres Jovis*) ontstaat bij verhitting van tin aan de lucht en is kleurloos of stroogeel. Tinoxied wordt in de techniek gebruikt als polijstmiddel voor staal en glas, bij de bereiding van melkglas en email. In de cosmetiek gebruikt men het als polijstmiddel voor nagels.

Tinoxyduul (*Stanno-oxied*), Sn O, ontstaat bij verwarming van tinhydroxied in koolzuurgas. Het vormt een zwart poeder of zwarte kristallen, maar kan ook als een menierood poeder verkregen worden. Het is bij gewone temperatuur aan de lucht bestendig, kan echter met een brandend voorwerp worden aangestoken en verbrandt dan tot tinoxied. Het wordt gebruikt bij de vervaardiging van fijne emails.

Tinpest noemt men de omzetting van het witte tin in de grauwe modificatie (zie *Tin*). Het tin zet daarbij uit, wordt broos, kan met de vingers fijn gewreven worden en wordt bedekt met wratvormige blaren; vandaar de naam. Door de grauwe modificatie boven 20° C. te verhitten, gaat zij weder in de witte over. Behalve op warme zomerdagen verkeert dus onze geheele tinvoorraad in een metastabielen evenwichtstoestand; het tin is bezig langzamerhand in het grauwe poeder over te gaan. Dit verschijnsel wordt bij orgelpijpen enz. dikwijls waargenomen. Het is wellicht de oorzaak, dat zoo weinig oude tinnen voorwerpen bewaard gebleven zijn.

Ook bij andere metalen treft men dergelijke verschijnselen aan onder den naam van *„forceerziekte."* Deze verschijnselen zijn evenals bij tin nauwkeurig bestudeerd door Prof. *E. Cohen* te Utrecht.

Tinseau, *Léon de,* een Fransch romanschrijver, den 30sten April 1844 te Autun (Saône-et-Loire) geboren, was gedurende het keizerrijk onderprefect, maar wijdde zich, na verschillende reizen te hebben gedaan, sedert 1880 aan de letterkunde. De handeling van zijn romans is gewoonlijk ontleend aan de voorname Parijsche wereld of aan het spel der diplomaten. Wij noemen van hem: „Robert d' Epirieu" (1882). „La meilleure part" (1885), „Ma cousine Pot-au-Feu" (1888), „Un nid dans les ruines" (1898), „La princesse errante" (1902), „La clef de la vie" (1907), „Le port d'attache" (1908), „Sur les deux rives" (1909), „Les deux consciences" (1910), „La finale de la symphonie" (1911), „Du mouron pour les petits oiseaux" (1912) en „La deuxième page" (1914).

Tinsteen (*tinerts, kassieteriet*) is het eenige mineraal, waaruit tin in het groot bereid wordt. Zie *Tin.*

Tinsulfied noemt men de verbindingen van tin en zwavel. Het komt in twee vormen voor: tinmonosulfied en tindisulfied. *Tinmonosulfied* stannosulfied (tinsulfuur), SnS, ontstaat bij het verhitten van tin met zwavel als loodgrauwe, bladerig-kristallijne massa, *tindisulfied* (Stannisulfied, tinsulfied), SnS_2, slaat als een amorf, geel poeder neer, als zwavelwaterstof in de oplossing van tinchloried en van tinoxiedzouten geleid wordt. Synthetisch wordt het in het groot bereid door een mengsel van tin, salmiak en zwavel te verhitten. Het vormt dan goudgele kristalblaadjes, die zeer fijn verdeeld kunnen worden; onder den naam van *musiefgoud (aurum musivum,* Jodengoud enz.) wordt het gebruikt als goudbrons bij het onecht vergulden van hout, gips, papier en metaal door het met eiwit of lak aan te mengen. Reeds in een handschrift van 1473, wordt de bereiding van *aurum musivum* aangegeven.

Tinsulfuur. Zie *Tinsulfied.*

Tintellust is een plaats in de oase Aïr (Z.

lijke Sahara) met dadelpalmen en mimosastruikgewas. Het bestaat uit 150 hutten.

Tinto (Spaansch = donkerrood, *Vino tinto*) is de naam van een donkeren Spaanschen wijn, zooals de tinto van Alicante, de tinto de Rota enz.

Tintoretto. Zie *Robusti.*

Tinzout. Zie *Tinchloruur.*

Tinzuur (*Stannihydroxied, Tinhydroxied*), $Sn(OH)_4$, ontstaat bij verwarming van een verdunde tinchloriedoplossing, bij het neerslaan van die oplossing met ammoniak en van tinzuurkali met een zuur, als een geleiachtige, doorschijnende neerslag. Het is na het drogen glasachtig, lost een weinig op in water en reageert zuur. Het natriumstannaat ($Na_2SnO_3.3aq$) komt in den handel voor onder den naam van *praepareerzout.* Het wordt in de ververij als bijtmiddel gebruikt. Onder bepaalde omstandigheden gaat het tinzuur over in *metatinzuur* $SnO.(OH)_2$, dat ook ontstaat bij behandeling van tin met geconcentreerd salpeterzuur. Het is kleurloos, reageert zuur en lost niet op in salpeterzuur en zoutzuur. Voor het verschil tusschen beide is nog geen afdoende verklaring gegeven. Waarschijnlijk echter is metatinzuur een polymeer van tinzuur, omdat de zouten van metatinzuur een zeer samengestelde structuur hebben, vergelijkbaar met de polysilicaten.

Tinzuur anhydried. Zie *Tinoxied.*

Tipitaka. Zie *Tripitaka.*

Tipperary, een graafschap in de Iersche provincie Munster, door den Shannon- en Lough-Derg in het N. W. van Galway en Clare en door den Suir in het Z. van Waterford gescheiden, telt op een oppervlakte van 4296 v. km. (1911) 151 951 inwoners, die voor 93,8% R. Katholiek zijn. Het N.lijk gedeelte van het graafschap is vlak; in het Z.lijk gedeelte bereiken de Galty-Mountains een hoogte van 917 m. en de Knockmealdown-Mountains een hoogte van 795 m. Runder- en schapenteelt zijn de hoofdbronnen van bestaan.

De stad Tipperary, gelegen aan een zijrivier van den Suir en aan den spoorweg Waterford—Limerick, bezit een minerale bron, wolweverijen en botermarkten. Zij telt 6500 inwoners.

Tippoe Sahib, een sultan van Mysore, den 19den November 1749 geboren, volgde den 10den December 1782 zijn vader *Haider Ali* op, streed voorspoedig tegen de Engelschen en dwong hen in Maart 1784 bij verdrag zijn gebied te ontruimen. Daarop nam hij den titel „padisjah", aan, waarmede hij zich tot souverein over geheel Hindostan proclameerde. In December 1789 verbonden zich de Engelschen met zijn naburen, belegerden hem in Februari 1792 in zijn hoofdstad Seringapatam en noodzaakten hem een nadeeligen vrede te sluiten. *Tippoe Sahib* verbond zich daarna in het geheim met Frankrijk tegen Engeland. Doch dit was hem in Februari 1799 voor met de oorlogsverklaring en *Tippoe Sahib* sneuvelde bij de verdediging van Seringapatam den 4den Mei 1799.

Tippoe-Tipp (*Tippo-Tip,* ook *Moetsji Poela* of *Toepa Toepa* genaamd, eigenlijk *Hamid bin Mohammed el Moerjebi*), een Arabisch koopman en slavenhandelaar, omstreeks 1838 te Zanzibar geboren, begeleidde in 1874 *Cameron* op zijn tocht dwars door Afrika, hielp in 1876 *Stanley* bij zijn tocht stroomafwaarts op den Kongo, vergezelde in 1882 *Wissmann* van Tabora tot Upwappa en werd in 1887 door *Stanley* gedurende zijn expeditie tot ontzet van *Emin Pasja* tot „wali der watervallen" aan den Boven-Kongo benoemd. Hij vervulde zijn beloften echter slechts gedeeltelijk. Toen n.l. de regeering van den Kongo-Staat zich gereed maakte om de macht der Arabieren te breken en aan hun slavenhandel een einde te maken, vertrok hij naar Zanzibar. *Tippoe-Tipp* overleed hier den 14den Juni 1905.

Tipton is een plaats in Staffordshire (Engeland), 2 km. ten N. van Dudley in de nabijheid van het Birminghamkanaal gelegen. Het bezit kolen- en ijzermijnen, ijzergieterijen, ketting- en nagelsmederijen, machine-, cement-, menie- en loodwitfabrieken. De plaats telt (1911) 31 756 inwoners.

Tiraboschi, *Girolamo,* een Italiaansch letterkundige, den 28sten December 1731 te Bergamo geboren, werd geestelijke en was eerst onderwijzer, daarna hoogleeraar in de welsprekendheid aan de Brera te Milaan. In 1770 werd hij abt en hoofdbibliothecaris bij hertog *Frans II van Modena.* Hier schreef hij zijn beroemde „Storia della letterature italiana" (laatste druk, 16 dln., Milaan, 1822—1826), een werk van groote geleerdheid, nauwkeurigheid en volledigheid, dat van het begin der wetenschappelijke ontwikkeling in Italië loopt tot aan de 18de eeuw. Hij overleed den 3den Juni 1794 in de nabijheid van Modena.

Tirailleurs zijn infanteristen, die niet in gelederen, maar in verstrooide orde vuren. In den modernen oorlog is dit de normale vechtwijze van het wapen.

Tiran (Grieksch = *tyrannos*) was oorspronkelijk de benaming van ieder onbeperkt heerscher. Later gaf men dien naam aan alleenheerschers, welke niet door erfopvolging, maar door gewelddadige omverwerping van het bestaande bewind aan het hoofd van den staat gekomen waren. In geschiedkundige beteekenis verstaat men er dus den bezitter van een aangematigde alleenheerschappij onder. De gewelddadige alleenheerschappij (*tirannis*) is in de 7de en 6de eeuw v. Chr. in vele Grieksche staten een tusschenvorm tusschen de oligarchische of aristocratische staatsregeling en de democratie, doordien veelal een aristocraat zich aan het hoofd stelde van het onderdrukte volk, zich met een lijfwacht omringde en daarop met onbeperkte willekeur heerschappij voerde. Er bevonden zich onder de tirannen uitstekende bewindvoerders, zooals *Pisistratos* te Athene, *Gelo* en *Hieron II* te Syracuse, *Periander* te Korinthe, *Kleisthenes* te Sicyon enz. Anderen, waaronder *Phalaris* en *Polycrates,* maakten zich van meet af door hun wreedheid, waarvoor ook de beteren zich gewoonlijk op den duur niet wisten te hoeden, gehaat.

Tiran of *koningsvogel* (*Tyrannus carolinensis Gml.*) is de naam van een der meest beroemde soorten der *tyranniden,* welke familie tot de zangvogels behoort, en die slechts in Amerika voorkomt.

Tirana, een stad in het vroegere Turksche vilajet Scoetari, thans in Albanië, in een goed bebouwde vlakte aan den voet van den Mali Datji gelegen, werd in het begin van de 17de eeuw gesticht. Het is de zetel van een kaimakam en van een Gr. Katholieken bisschop, bezit een Gr. orthodoxe en een R. Katholieke kerk, een school, een bazaar en verschillende moskeeën en telt ongeveer 12 000, grootendeels Mohammedaansche inwoners, die den landbouw en de tapijt- en zijdeweverij beoefenen.

Tirannis. Zie *Tiran*.

Tiraspol is een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Cherson, op den linker oever van den Dnjestr en aan den spoorweg Rasdeljana—Oengheni gelegen. De plaats telt (1911) 37 230 inwoners en heeft een levendigen graanhandel.

Tire of *Tireh*, een plaats in het Turksch-Aziatisch vilajet Aïdin (Klein-Azië), door een spoorweg met Smyrna verbonden, ligt in het dal van den Kutsjuk-Menderes (Kaystros) en aan den N. voet van den Dsjoema-Dagh (Messogis). De plaats telt ongeveer 14 500, grootendeels Grieksche inwoners, die in den wijnbouw en de tapijtnijverheid werkzaam zijn. In de Oudheid heette zij Tyrrha.

Tireboli, *Tirboli* of *Taraboeloes* is een plaats in het Turksch-Aziatisch vilajet Trebizonde (Klein-Azië), aan de monding van den Charsjoettsjai in de Zwarte Zee. De plaats, die in de Oudheid als nederzetting van Grieken uit Milete (8ste eeuw v. Chr.) Tripolis heette, telt 8000 inwoners, grootendeels Turken.

Tiresias, de grijze ziener der Grieksche *Oedipus*-sage, werd reeds in zijn jeugd met blindheid gestraft, omdat hij aan de menschen de geheimen der goden verkondigde (of omdat hij *Athene* in haar bad gezien had, of omdat hij in een twist tusschen *Zeus* en *Hera* de laatste ongelijk gegeven had), doch later door *Zeus* met de gave der voorspelling en met een zevenvoudigen leeftijd begiftigd. Bij den tocht der Epigonen naar Thebe werd hij als gevangene medegevoerd en overleed onderweg. Hij had een beroemd orakel te Orchomenus.

Tirlemont. Zie *Thienen*.

Tirnau of *Tyrnau* (Magyaarsch *Nagyszombat*, Slowakisch *Trnava*) is een plaats in het comitaat Pressburg, gelegen aan den spoorweg Pressburg—Leopoldstadt. Het heeft eenige nijverheid, en drijft een levendigen handel, vooral in vee en koren. In den omtrek komt wijnbouw voor. De plaats, die de zetel is van een domkapitel, telt (1911) 15 163 inwoners, voornamelijk Duitschers en Slowaken.

Tirnova (*Trnova*), een districtshoofdstad in Bulgarije, gelegen aan de Jantra in een romantische omgeving van krijtrotsen, was van 1186 tot 1393 de hoofdstad van Bulgarije. Het ligt aan den spoorweg van Roestsjoek en is, als beginpunt van drie wegen over de voornaamste passen van den Middel-Balkan een belangrijk, strategisch punt. Het bezit verschillende Middeleeuwsche kerken, een houten paleis van den metropoliet en een moskee. De handel en de nijverheid (lakenweverij) zijn er van weinig belang. De plaats telt (1910) 12 649, grootendeels Bulgaarsche inwoners. In 1879 vergaderde hier de Constitutioneerende Nationale Vergadering, welke prins *Alexander van Battenberg* den 29sten April tot vorst koos.

Tiro, *Marcus Tullius*, een Romeinsch taalgeleerde, omstreeks 94 v. Chr. geboren, was eerst slaaf, maar werd door *Cicero*, wiens vriend, geheimschrijver en levensbeschrijver hij was, vrijgelaten. Hij gaf de toespraken en brieven van *Cicero* uit en schreef ook werken van encyclopaedischen en grammatikalen aard. Vooral is hij bekend als uitvinder van de oud-Romeinsche stenografie, welke door *Seneca* in de 1ste eeuw werd uitgebreid tot 5000 teekens, terwijl er in het verdere verloop tot aan den tijd der Karolingers nog ongeveer 8000 zijn bijgekomen. Hij overleed in het jaar 5 n. Chr.

Tirol, tot den Vrede van Versailles een Oostenrijksch kroonland, grenst met Vorarlberg in het noorden aan Beieren, in het oosten aan Salzburg, Karinthië en Italië, in het zuiden aan Italië en in het westen aan Italië, Zwitserland en Vorarlberg en heeft een oppervlakte van 26 683 v. km., met Vorarlberg van 29 285 v. km. Het is geheel bergland en omvat deelen van de noordelijke, middelste en zuidelijke ketenen der Alpen. Tot het gebied van de centrale gneisalpen behooren de noordelijke vertakkingen van de Raetische Alpen, de Oetztaler Alpen (Wildspitze 3774 m.) en de Stubaier Alpen (Zuckerhütl 3511 m.), de Adamello-Alpen (Presanella 3564 m.), de Ortleralpen (Ortler 3902 m.) en het Penser gebergte (Hirzer 2785 m.). Aan de overzijde van den Brennerpas verheffen zich de Zillertaler Alpen (Hochfeiler 3523 m.) en de Hohe Tauern (Grossglockner 3798 m.). In het N. O. sluiten zich het Tuxer leisteengebergte (Reckner 2882 m.) en de Kitzbühler Alpen (Katzenkopf 2532 m.) bij de gneisalpen aan. Het gebied van de noordelijke kalkalpen begint met de Algäuer Alpen (Parseier Spitze 3038 m.) en zet zich in de Noord-Tirolsche Kalkalpen met de groepen van het Wettersteingebergte (2968) m.), het Karwendelgebergte (2756 m.), de Brandenburger Alpen (2296 m.) en het Keizergebergte (2344m.) voort. Tot de zuidelijke kalkalpen behooren: de Brentagroep (3176 m.), de Vicentijnsche Alpen (Cima Dodici 2331 m.), de Zuid-Tirolsche dolomieten (Marmolata 3360 m.) en de Karnische Alpen (Sandspitze 2863 m.). De belangrijkste bergpassen in Tirol zijn: de Vorarlbergpas de Brenner, de Finstermünz, de Reschenscheideck, het Stilfser Joch, de Tonalpas, de Fernpas, de Scharnitzpas en de pas Strub. Het noordelijk gedeelte van Tirol behoort tot het stroomgebied van den Donau, evenzoo het oostelijk gedeelte van het Pusterdal, waar de Drau door stroomt. Het overige van het land behoort tot het stroomgebied der Adriatische Zee. De Inn bereikt het land bij Finstermünz en verlaat het beneden Kufstein, nadat zij de Rosana, de Oetz-, Sill- en Zillerbach opgenomen heeft. In het noorden van Tirol ontspringen de Lech en de Isar, die zich echter weldra op het grondgebied van Beieren begeven. De voornaamste rivier van Zuid-Tirol is de Etsch (Adige). Daarenboven stroomt in het zuidwesten de Sarca en in het zuidoosten de Brenta. Van de meren is het Gardameer het grootste; verder zijn er alleen kleine

meren. Het land bezit vele minerale bronnen. Van de 82 badplaatsen worden Meran, Riva, Arco, Levico, Gries en het Brennerbad het meest bezocht. Het klimaat van Tirol is zeer verschillend, daar de centrale bergketen een klimaatscheiding vormt. De gemiddelde jaarlijksche warmte is te Innsbruck + 8° C., te Lienz + 7½° C., doch te Trente + 2,3° C. De gemiddelde jaarlijksche regenhoeveelheid bedraagt te Innsbruck 872, te Meran 689, te Riva 1150 mm. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 946 613, met Vorarlberg 1 092 021 zielen. De bevolking neemt slechts langzaam toe. De grootste helft spreekt Duitsch, de kleinste Italiaansch. De heerschende godsdienst is de Roomsch-Katholieke. De voornaamste bezigheden zijn boschbouw en veeteelt; waar de bodem daarvoor geschikt is, wordt ook landbouw uitgeoefend. Van den bodem wordt 5,2% voor bouwland, 6% voor hooiland, 0,2% voor tuinen, 0,5% voor wijngaarden, 29,9%, voor Alpen- en andere weiden en 38,9% voor boschbouw gebruikt, terwijl 19,4% onproductief is. De veeteelt houdt zich bezig met het fokken van paarden, ezels en muildieren, runderen, schapen, geiten en varkens. De bijenteelt is in de laatste jaren weer toegenomen. De bosschen bestaan voor 74,6% uit naaldhout, 9,5% loofhout, 15,9% gemengde bosschen. De helft van de bosschen behoort aan de gemeenten, ⅛ gedeelte is particulier bezit, het overige behoort aan den Staat en aan vereenigingen. De mijnbouw, die in Noord-Tirol vroeger van veel belang was, heeft veel van zijn beteekenis verloren. Bekend zijn de zoutmijnen bij Hall. De nijverheid omvat katoen- en zijdespinnerijen en -weverijen, metaalfabrieken, fabrieken voor aardewerk, houtzaagmolens enz. Door zijn gunstige ligging tusschen Duitschland en Italië en door een aantal goede wegen wordt de handel zeer bevorderd. De lengte van de spoorwegen bedroeg in 1914: 1149 km., van de overige kunstwegen 4927 en van de waterwegen 339 km.

De voornaamste inrichting van onderwijs is de universiteit te Innsbruck; verder zijn er 15 theologische scholen, 9 gymnasia, 4 hoogere burgerscholen, 4 kweekscholen voor onderwijzers en 4 voor onderwijzeressen, 2 meisjesscholen, 2 hoogere en 13 lagere handelsscholen, een staatsschool voor nijverheid te Innsbruck, 16 vakscholen voor land- en boschbouw, een school voor vroedvrouwen, 4 muziekscholen, 2 scholen voor uitgebreid lager onderwijs, 1485 openbare en 75 bijzondere lagere scholen. Het vreemdelingenverkeer omvatte in 1913 970 199 vreemdelingen. In 499 plaatsen zijn 2390 hotels met 70 663 bedden. Het aantal bevoegde gidsen bedraagt 755.

Geschiedenis. Tirol werd reeds vroeg door een aantal in ontwikkeling en taal verschillende volken bewoond, die men onder den algemeenen naam Rhaetiërs samenvat. In de eerste eeuw v. Chr. drongen de Romeinen deze streken binnen. In de 2de eeuw deden de Germaansche volken, inzonderheid Alemannen, invallen in Tirol.

Reeds in de 4de eeuw werd er het Christendom verkondigd en het bisdom Trente gesticht. Na den val van het Westersche keizerrijk kwam Tirol onder de heerschappij der Oost-Goten, daarna werd het noordelijk gedeelte van het land door de Bojoaren (Beieren) en het zuidelijk gedeelte door de Longobarden bezet. Daarop onderwierp Tirol zich aan de Franken. Na het uitsterven der Karolingen kwam het noorden en het midden van Tirol aan het hertogdom Beieren, het Z. aan de Veroneser Mark. Keizer *Koenraad II* schonk in 1027 de graafschappen Trente, Vitschgau en Bozen aan den bisschop van Trente, het Noridal en later het Pusterdal (1091) aan den bisschop van Brixen. Deze bisschoppen beleenden weder wereldlijke, adellijke heeren met deze landstreken. Onder deze heeren kregen de graven van Tirol en van Meran veel macht. In 1363 kwam het land aan de hertogen van Oostenrijk. In 1364 bekrachtigde de keizer deze beschikking in het verdrag van Brünn en zij werd in 1369 ook erkend door den hertog van Beieren. Daar graaf *Sigismund* geen kinderen had, stelde hij in 1490 het graafschap in handen van zijn neef, koning *Maximiliaan I*, die het aanmerkelijk vergrootte en tot een vorstelijk graafschap verhief. Na den dood van aartshertog *Ferdinand* viel het land weder ten deel aan de keizerlijke familie (1594), totdat in 1602 *Rudolf II* zijn broeder *Maximiliaan* tot regent benoemde. Met de regeering van keizer *Frans I* begon door de geweldige oorlogen tegen Frankrijk en Beieren een heldentijdperk voor Tirol. Bij den Vrede van Pressburg werd Tirol, zeer tegen den zin der inwoners, aan Beieren toegewezen en den 11den Februari 1806 bij dit land gevoegd. De invoering van nieuwe belastingen en van de conscriptie, de opheffing van Tirol als landschap en vooral de vermindering der feestdagen en der kloosters, dit alles versterkte den wrevel tegen Beieren In April 1809 brak de volksopstand onder aanvoering van *Andreas Hofer, Speckbacher* e. a. uit. Na den ongelukkigen afloop werd Tirol bij den Vrede van Weenen (1809) in drie deelen verdeeld, welke resp. bij Italië, Illyrië en Beieren werden gevoegd. Na den val van het Fransche keizerrijk in 1814 werd het geheele land weder met Oostenrijk vereenigd. In September 1863 werd het feest der 500-jarige vereeniging van Tirol met Oostenrijk op een schitterende wijze gevierd. Door den Wereldoorlog kwam de zuidelijke helft van Tirol aan Italië, terwijl de noordhelft deel uitmaakt van de republiek Oostenrijk.

Tischbein, *Johann Valentin,* een Duitsch schilder, in 1715 te Haina in Keur-Hessen geboren, schilderde landschappen en decoratiën en overleed in 1767 als hofschilder te Hildburghausen.

Tischbein, Johann Heinrich, de Oude, een broeder van den voorgaande, den 3den October 1722 te Haina geboren, begaf zich in 1743 naar Parijs, in 1748 naar Italië, werd later hofschilder en daarna directeur van de academie te Kassel. Hij behandelde bij voorkeur mythologische onderwerpen. Zijn portretten zijn het best geslaagd. Hij overleed den 22sten Augustus 1789 te Kassel. Het Rijksmuseum te Amsterdam bezit een portret van hem.

Tischbein, Johann Heinrich Wilhelm, bijgenaamd *de Napolitaan,* een neef van den voorgaande, den 15den Februari 1751 te Haina geboren, ontwikkelde zich onder de leiding van zijn oom *Johann Heinrich Tischbein,* vertoefde

daarna in Nederland, van 1779 tot 1781 in Italië, daarna te Zurich, waarna hij zich weder naar Italië begaf. Later keerde hij naar Duitschland terug, waar hij afwisselend woonde te Hamburg en te Eutin. Vooral bekend is zijn portret van *Goethe* op de ruïnen van het oude Rome. Hij overleed den 26sten Juli 1829 te Eutin. Zijn autobiografie, getiteld: „Aus meinem Leben", (2 dln., 1861) is door *Schiller* in het licht gegeven.

Tischbein, Johann Friedrich August, een zoon van *Johann Valentin Tischbein,* in 1750 te Maastricht geboren, onderscheidde zich als portretschilder. Hij reisde in Frankrijk en Italië, werd daarop hofschilder te Arolsen, vertoefde daarna eenigen tijd in Nederland, sedert 1795 te Dessau en werd in 1800 directeur der academie te Leipzig. Hij overleed den 21sten Juni 1812 te Heidelberg. Het Rijksmuseum te Amsterdam bezit portretten van hem.

Tischendorf, *Konstantin von,* een Duitsch Protestantsch godgeleerde, den 18den Januari 1815 te Lengenfeld in Vogtland geboren, deed groote reizen en werd in 1845 buitengewoon en in 1859 gewoon hoogleeraar in de godgeleerdheid te Leipzig. Op nieuwe reizen en wel naar den Levant, in het bijzonder naar Egypte en naar den Sinaï, verzamelde hij vele belangrijke handschriften, met name den *Codex Sinaïticus.* Van zijn werken, die voornamelijk betrekking hebben op de Nieuw-Testamentische tekstherziening, noemen wij de uitgaven van den „Codex Sinaïticus" (4 dln., 1862), en „Novum Testamentum Vaticanum" (1867). Ook bezorgde hij o. a. achtereenvolgens 20 uitgaven van den tekst van het Nieuwe Testament. Hij overleed den 7den December 1874 te Leipzig.

Tisi, *Benvenuto.* Zie *Garofalo.*

Tissandier, *Gaston,* een Fransch aëronaut, den 21sten November 1843 te Parijs geboren, hield zich bezig met meteorologische waarnemingen en ondernam meer dan twintig luchtreizen. Behalve vele bijdragen in het door hem in 1873 gestichte tijdschrift „Nature" schreef hij: „L'eau" (4de druk, 1878), „Voyages aériens" (1870), „Histoire de mes ascensions" (9de druk, 1890), „Les martyrs de la science" (1879), „Observations météorologiques en ballon" (1879), „Ascensions aérostatiques" (1879), „Les récréations scientifiques" (7de druk, 1894), „Histoire des ballons et des aéronautes célèbres" (2 dln., 1887—1889), „Souvenirs d'un aérostier militaire" (1890) enz. Hij overleed den 21sten November 1899 te Parijs.

Tissaphernes, een Perzisch magnaat, sloot als satraap van Lydië in 413 v. Chr. een verbond met de Spartanen, schaarde zich in den strijd tusschen *Artaxerxes Mnemon* en diens broeder *Cyrus den Jongere* aan de zijde van den koning, en verwierf als belooning een koningsdochter tot gemalin en het stadhouderschap, door den in den slag gesneuvelden *Cyrus* bekleed. Toen hij in Klein-Azië de Ionische steden aan den koning wilde onderwerpen, riepen deze de Spartanen te hulp. *Tissaphernes* werd door *Agesilaus* in 395 bij den Paktolus overwonnen en tengevolge daarvan van zijn bevelhebberschap ontzet. Zijn opvolger *Tithraustes* liet hem op bevel van den koning ter dood brengen.

Tisserand, *François Feliz,* een Fransch sterrenkundige, den 13den Januari 1845 te Nuits-St.-Georges (Côte-d'or) geboren, studeerde aan de Ecole normale supérieure in de wis- en natuurkunde, werd in 1873 directeur van de sterrenwacht te Toulouse, in 1878 hoogleeraar aan de Sorbonne, terwijl hij in 1892 het directeurschap van de sterrenwacht te Parijs aanvaardde. Behalve talrijke werken op het gebied der theoretische sterrenkunde, schreef hij een voortreffelijk leerboek der natuurkundige sterrenkunde: „Traité de mécanique céleste" (4 dln., Parijs, 1889—1896) en samen met *Andoyer:* „Leçons de cosmographie" (Parijs, 1895) en „Leçons sur la détermination des orbites" (Parijs, 1899). Sedert 1884 gaf hij het „Bulletin astronomique" uit. Hij overleed den 20sten October 1896 te Parijs.

Tissot, *Ernest,* een Fransch schrijver van Zwitsersche afkomst, den 7den April 1867 te Genève geboren, studeerde aldaar en te Heidelberg, bereisde Italië en Hongarije en woont sedert 1889 te Parijs. Hij beschrijft het kosmopolitisch leven zoowel in romans als in reisboeken en levensbeschrijvingen. Van zijn hand verschenen o. a. „Les évolutions de la critique française" (1890), „Le drame norvégien" (1892), waarin hij *Ibsen* en *Björnson* behandelt, „Comme une rose" (1897), „Les sept plaies et les sept beautés de l'Italie contemporaine" (1900), „Les cinq nuits de la passion" (1903), „Ce qu'il fallait savoir" (1908), „Princesses de lettres" (1909) en „Nouvelles princesses de lettres" (1911). Zijn beste werk is „Le Guêpier" (1906).

Tisza, *Koloman,* een Hongaarsch staatsman, den 16den December 1830 te Geszt in het Comitaat Bihar uit een adellijk Calvinistisch geslacht geboren, nam deel aan de beweging tegen het „Protestantenpatent" van 1859. In 1861 werd hij lid van den Rijksdag, waar hij in 1875 de opositie opgaf en uit den linker vleugel van het Centrum en het grootste gedeelte der Deák-partij een nieuwe liberale partij vormde, die als meerderheid de regeering aanvaardde en tot 1905 Hongarije bestuurde. *Tisza* werd eerst minister van binnenlandsche Zaken en in 1875 minister-president. In 1878 afgetreden, vervulde hij dit ambt later nog een paar keer. Hij overleed den 23sten Maart 1902 te Boedapest.

Tisza, Lodewijk, graaf, een Hongaarsch staatsman, een broeder van den voorgaande, den 12den September 1832 te Geszt geboren, werd in 1861 lid van den Rijksdag, in 1871 minister van verkeer en Openbare werken (tot Dec. 1873) en van 1892 tot 1894 minister van de kroon. Hij overleed den 26sten Januari 1898 te Boedapest.

Tisza, Stephan, graaf, een Hongaarsch staatsman, een zoon van *Koloman Tisza,* den 22sten April 1861 te Boedapest geboren, studeerde te Berlijn, Heidelberg en Boedapest en was daarna ambtenaar aan het Hongaarsche ministerie van Binnenlandsche Zaken. In 1886 werd hij lid van den Hongaarschen Rijksdag, waar hij tot de besliste voorstanders van het „Vergelijk" met Oostenrijk behoorde. Na den val van het Kabinet *Széll* (den 17den Juni 1903) benoemd tot minister-president, vond hij geen meerderheid en

slaagde er dan ook niet in om een Kabinet samen te stellen. Den 3den November 1903 werd hij opnieuw benoemd tot minister-president; hij zelf nam de portefeuille van Binnenlandsche Zaken en die van minister van de kroon. Nadat een poging om het reglement van orde van den Rijksdag te doen verscherpen, mislukt was, vroeg hij in 1906 ontslag. Hij bleef intusschen leider der liberale Partij, waarvan hij echter de scheuring niet kon voorkomen. In 1910 stelde *Tisza* zich aan het hoofd van de „Nationale Arbeidspartij" ter bestrijding van het Kabinet *Khun-Hedervary*. Den 22sten April 1912 werd hij tot voorzitter van het Huis van Afgevaardigden gekozen. Er heerschte toen groote opwinding in het land, en vooral in Boedapest, over de voorgestelde legerwet en over het algemeene kiesrecht, dat de regeering weigerde in te voeren. Den 4den Juni 1912 liet hij 36 van de heftigste obstructionisten door de politie uit het Huis wegvoeren; daags daarna 30 andere. Den 7den Juni trachtte de afgevaardigde *Kovacs* den president tijdens de zitting te dooden; hij verwondde zich zelf. De oppositie onthield zich een tijdlang van het bijwonen der zittingen. Buiten het parlement vielen de sociaal-demokraten *Tisza* hevig aan in de pers. Deze wilde echter in overeenstemming met de Kroon blijven regeeren. Den 6den Juni 1913 werd hij, als opvolger van *von Lukacs*, tot minister-president benoemd. Als zoodanig had hij voortdurend te strijden tegen de partijen van *Frans Kossuth* en *Justh*.

In 1914 was *Tisza* de eenige der leidende staatslieden in Oostenrijk-Hongarije, die zich met kracht tegen het stellen van het ultimatum aan Servië verzette. Den 23sten Mei 1917 trad hij als minister-president af, daar hij niet wilde medewerken tot invoering van het enkelvoudig stemrecht. Zijn opvolger was graaf *Esterhazy*. *Tisza*, wiens partij de meerderheid vormde, bleef lid van de Kamer van Afgevaardigden. Den 31sten October 1918 werd hij in zijn woning door revolutionnairen vermoord. Hij heeft, behalve artikelen in Hongaarsche tijdschriften, in het Hongaarsch geschreven: „Over onze Valutaregeling" (Boedapest 1890) en „Hongaarsche agrarische staatkunde" (Leipzig 1897). Een bloemlezing uit zijn redevoeringen verscheen in 1904 te Boedapest.

Titaanijzererts (*Ilmeniet*) is een mineraal, dat uit ijzeroxied en titaniumoxied $(Fe\ Ti)_2O_3$ bestaat, welke bestanddeelen er in afwisselende hoeveelheden in voorkomen, terwijl het somtijds ook nog magnesium bevat. Het is zwart, metallisch, ondoorschijnend en somtijds magnetisch, heeft een hardheid van 5 tot 6 en een soortelijk gewicht van 4,6 tot 5,2. Titaanijzerzand wordt in dikke lagen (tot 30 m.) in Canada aangetroffen; komt ook in aanzienlijke hoeveelheden op Java voor en in geringere hoeveelheden in Bohemen, Cornwall enz.

Titanen is in de Grieksche mythologie de naam voor de kinderen van *Uranos* en *Gaea*, namelijk *Oceanos, Coeus, Crius, Hyperion, Japetus, Kronos* en *Thia, Rhea, Themis, Mnemosyne, Phoebo* en *Tethys*, benevens van de kinderen en kleinkinderen van deze, zooals *Helius, Selene, Eus, Leto, Atlas* en *Prometheus*. Toen *Uranus* zijn zonen, de Hekatoncheiren (Honderdhandigen) in den Tartarus geworpen had, kwamen de Titanen in opstand tegen hun vader, beroofden hem van zijn gezag en droegen dit op aan *Kronos*. Toen *Zeus* dezen ten val bracht, kozen de meeste en beste Titanen voor *Zeus* partij. De andere, vooral die uit het geslacht van *Japetos*, voerden daarop tegen die van den Olympus een zwaren strijd, de *Titanomachia*. Eerst na verloop van tien jaar behaalde *Zeus* de overwinning met behulp van de Cyclopen en de Hecatoncheiren. Nu werden de Titanen in den Tartarus geworpen en door de Hecatoncheiren bewaakt.

Titaniet is een mineraal, dat uit kiezelzure en titaniumzure kalk (Ca Ti Ci O_5) bestaat en voorkomt in monokliene kristallen, welke dikwijls vergroeiings- of doorkruisingstweelingen vormen. Het is geel, bruin of groen, zelden rood, meestal ondoorzichtig of doorschijnend en glasglanzig. Zijn hardheid bedraagt 5 tot 5,5 en zijn soortelijk gewicht 3,4 tot 3,6. Grootere kristallen komen van den St. Gotthard, uit Tirol, Dauphiné en uit den Oeral. De doorschijnende, groene soorten (spheen) worden ook als siersteenen geslepen.

Titanium (atoomteeken Ti, atoomgewicht 48,1), een scheikundig element, een metaal, dat in zijn gedrag na verwant is aan silicium, komt, evenals dit, in de anorganische natuur slechts aan zuurstof gebonden voor als titaniumzuuran. hydried (TiO_2) en in titaniumzure zouten. Het zuivere titaniumzuur anhydried komt voor als rutiel, anatas en brookiet, drie mineralen, die alleen in kristalvorm van elkander verschillen. Het is een donkergrauw, niet kristallijn poeder, zeer moeilijk smeltbaar en verbrandt bij verhitting aan de lucht met helderen glans. Het behoort tot de weinige elementen, die met stikstof een tegen gloeihitte bestendige verbinding (TiN) geven. *Titaniumcarbied* (TiC) komt in staalgrauwe, kleine kuben voor in gietijzer. *Titaniumtrichloried* ($TiCl_3$) vormt donkerviolette kristallen en wordt als sterk reductiemiddel in de analyse gebruikt; *titaniumteerachloried* ($TiCl_4$) is een kleurlooze vloeistof, welke aan de lucht rookt. Met water geeft het *titaniumzuur* $Ti(OH)_4$ en zoutzuur. Men gebruikt titaniumverbindingen voor het beschilderen van porselein, looizuurtitanium bij het aquarelschilderen, titaniumchloried en titaniumzuur als bijt-middel in de ververij, vooral voor het verven van leder.

Titaniumcarbied. Zie *Titanium*.

Titaniumchloried. Zie *Titanium*.

Titaniumzuur. Zie *Titanium*.

Titanomachia. Zie *Titanen*.

Tithonus, volgens de Grieksche mythologie een zoon van *Laomedon* en een broeder van *Priamus*, was de gemaal van *Eus*. Deze schaakte hem wegens zijn schoonheid en verkreeg van *Zeus* voor hem het voorrecht der ontsterfelijkheid. Daar zij echter verzuimd had, tevens eene eeuwige jeugd voor hem te vragen, verschrompelde hij meer en meer en verloor eindelijk zelfs zijn stem.

Titiaan (zie de plaat), eigenlijk *Tixoniano Vecellio*, een Italiaansch schilder, in 1477 te Cadore geboren, overleden te Venetië in 1576. Zijn eerste leermeester was de mozaïekwerker *Sebas-*

Lavinia, 's Meesters dochter (Berlijn, Kaiser Friedrich-Museum).

Liano Luccato, daarna hadden *Giovanni Bellini* en *Giorgione* invloed op hem. Met *Giorgione* maakte *Titiaan* in 1507 fresco's in het Fondaco dei Tedeschi te Venetië, die niet meer bestaan. In 1512 schilderde *Titiaan* het beroemde stuk „Hemelsche en aardsche liefde" in de verzameling Borghese te Rome; men ziet hier den invloed van *Giorgione.* Ongeveer tezelfder tijd ontstond „Christus en de Farizeër," nu in het Museum te Dresden, waar men herinneringen aan *Lionardo da Vinci* ziet. In 1516 bestelde *Alfonso d'Este,* hertog van *Ferrara,* hem drie tafereelen uit de sage van *Bacchus,* die onder zijn beste werken gerekend worden. Het eerste en tweede dezer schilderijen berusten nu in het Museum te Madrid; het derde is in de National Gallery te Londen. Verschillende malen heeft *Titiaan* naakte vrouwen geschilderd, die dan als „Venus" doorgaan. Het beroemdste dezer stukken is de z. g. „Venus van Urbino" in de Uffici te Florence. Ook als portretschilder heeft *Titiaan* uitgemunt, gelijk die als „Flora" in de Uffici te Florence bekend, en als „la Maitresse du Titien" in het Louvre te Parijs bekend, bewijzen. Andere vermaarde portretten van *Titiaan* zijn die van de *Hertogin van Urbino* in het Palazzo Pitti te Florence en van *Karel V* te paard in het Museum te Madrid. Onder de altaarstukken van den meester munten uit de in 1518 geschilderde „Hemelvaart van Maria" in de Academie te Venetië, de in 1526 voltooide „Maria met de familie Pesaro" in Santa Maria dei Frari te Venetië en „De H. Petrus Martyr", in 1530 voor San Giovanni e Paolo te Venetië vervaardigd, doch in 1867 verbrand. Ook de „Graflegging" in het Louvre te Parijs is een meesterstuk. In 1545 werd *Titiaan* door paus *Paulus V* te Rome op luisterrijke wijze ontvangen. Hij schilderde daar een portret van den paus en de „Danae", die men nu in het museum te Napels ziet. *Karel V, Frans I* en *Filips II* behoorden tot de begunstigers van *Titiaan. Filips II* liet de „Danae", die voor *Ottavio Farnese* was geschilderd, herhalen, en bestelde den meester ook een „Marteling van den H. Laurentius" voor de kerk van het Escuriaal. *Titiaan* heeft vooral uitgemunt door zijn coloriet, doch ook zijn compositie en zijn teekening zijn voortreffelijk, zoodat hij tot de beste schilders van alle tijden wordt gerekend. Tot in zijn hoogen ouderdom is *Titiaan* zich als schilder gelijk gebleven en is zijn talent onverzwakt. Wel was hij niet zulk een veelzijdig meester als zijn tijdgenooten *Lionardo da Vinci, Michelangelo* en *Raphaël,* maar als schilder bracht hij het tot de grootste hoogte en heeft hij, naar het oordeel van het nageslacht, die drie kunstenaars overtroffen.

Titicacameer (*Laguna de Chucuyto*) is de naam van een groot bergmeer, gelegen in het Z. O.lijk gedeelte van Peru en in het W.lijk gedeelte van Bolivia. Het is bijna 200 km. lang, gemiddeld 50 km. breed, heeft een oppervlakte van 8354 v. km. en een grootste diepte van 218 m. Het bevat vele, meestal hooge eilanden en neemt talrijke bergstroomen op, wier zand, slijk en puin zijn omvang steeds verkleinen. Hoewel zijn spiegel 3854 m. boven den zeespiegel gelegen is, zijn de oevers van het meer bebouwd. Ook worden hier overblijfselen aangetroffen van de Oud-Peruaansche bouwkunst. Het meest beroemd is in dit opzicht het eiland Titicaca, waaraan het meer zijn naam ontleent en waarop zich de ruïnen van een paleis en van een zonnetempel bevinden. De eenige afwatering van het meer, dat met stoombooten bevaren wordt, is de Desaguadero.

Titlis is de naam van een berg, welke behoort tot de Dammagroep van de Berner Alpen (3239 m.). Het bovenste deel van den breeden, met sneeuw bedekten kalksteenberg heet de Rollen.

Titreermethode of *Titreeranalyse.* Zie *Analyse, scheikundige, Buret* en *Pipet.*

Tittoni, *Tommaso,* een Italiaansch staatsman, den 4den Mei 1849 te Rome geboren, studeerde te Oxford en te Berlijn, daar zijn vader, *Vincenzo Tittoni,* in 1859 verbannen was. Van 1886 tot 1897 maakte hij deel uit van de Kamer van afgevaardigden. Nadat hij in dit laatste jaar zijn mandaat had neergelegd, werd hij prefect van Perugia en in 1900 van Napels. In 1902 nam hij ontslag; den 25sten November daaraanvolgende werd hij benoemd tot senator; den 4den November 1903 nam hij in het Kabinet-Giolitti zitting als minister van Buitenlandsche Zaken. Ook in het daaropvolgend ministerie-Fortis behield hij deze portefeuille tot Februari 1906, waarna hij in Mei 1906 opnieuw werd opgenomen in het tweede Kabinet-Giolitti; in den tusschentijd was hij ambassadeur te Londen. Zonder het Drievoudig Verbond op te geven, bewerkte hij een toenadering („entente") tot Frankrijk. In December 1909 nam het Kabinet-Giolitti ontslag en in April 1910 werd hij benoemd tot ambassadeur te Parijs.

Titurel, de overgrootvader van *Parsival,* was de eerste koning van den „Heiligen Graal", waarvoor hij een tempel op den „Woudberg" (mons silvaticus) bouwde. Onder de namen van „Oudere Titurel" en „Jongere Titurel" verstaat men een tweetal dichtwerken, in het eerste waarvan *Wolfram van Eschenbach* de liefde schildert van *Schionatulander* en *Sigune,* de pleegzuster van *Parsival,* terwijl het laatste er een vervolg op is, afkomstig van een zekeren *Albrecht.*

Titus, een helper van *Paulus,* vergezelde dezen als eerste Christen uit de heidenen naar de vergadering der Apostelen te Jeruzalem. Later bevond hij zich op last van *Paulus* te Korinthe. De legende maakt hem tot eersten bisschop van Kreta, waartoe trouwens de „Brief aan Titus" aanleiding geeft.

Titusboog is de naam van een triomfboog, welke door den Romeinschen Senaat ter eere van de overwinning van keizer *Titus* over de Joden werd opgericht. De poort, die één boog bezit, bevindt zich aan de O.zijde van den Palatinus en werd in het jaar 81 ingewijd.

Titus Flavius Vespasianus, een Romeinsch keizer, de oudste zoon van keizer *Vespasianus,* werd in 41 n. Chr. geboren en tegelijk met *Britannicus* opgevoed aan het Hof van *Claudius* en *Nero.* Hij vergezelde in 67 zijn vader in den Joodschen Oorlog, dien hij, na de troonsbestijging van *Vespasianus,* ten einde bracht met de verovering en verwoesting van Jeruzalem. In 70 werd hij

door zijn vader tot mederegent benoemd. Toen hij echter in 79 den troon beklom, brak hij geheel met zijn verleden. Hij onderteekende geen enkel doodvonnis meer, trachtte de gevolgen van groote rampen, die gedurende zijn regeering voorvielen, zooals de uitbarsting van den Vesuvius, op allerlei wijze te lenigen. Hij overleed den 13den September 81, gevierd door de Romeinen als „lust en liefde van het menschelijk geslacht" (*amor et deliciae generis humani*). Het Louvre te Parijs bezit een fraai marmeren beeld van *Titus*.

Tityus was volgens de Grieksche mythologie een reus op Euboea, die, daar hij zich aan *Leto* had vergrepen, door *Artemis* en *Apollo* gedood werd. In de onderwereld, waar twee gieren zijn gestadig aangroeiende lever (den zetel der zinnelijke begeerte) wegpikten, moest hij voor zijn misdrijf boeten.

Tivoli, een stad in de Italiaansche provincie Rome, is gelegen op de helling van het Sabijnsch Gebergte, op den linker oever van de Anio (Teverone) en aan den spoorweg Rome Castellamare Adriatico. Het is de zetel van een bisschop en telt (1911) 12 000 (als gemeente 14 871) inwoners. Het is het oude Tibur. Van de overblijfselen daarvan noemen wij vooral de 2 km. Z.W. waarts gelegen villa van *Hadrianus*.

Tiziano Vecellio. Zie *Titiaan*.

Tjaerda, een oud en aanzienlijk Friesch geslacht. Tot de leden daarvan behooren: *Sjids Tjaerda,* hoveling te Rimsumageest, grietman van Dantumadeel en ijverig aanhanger van keizer *Karel V,* die hem een jaargeld verleende. Hij overleed in 1546. Verder *Jan Tjaerda van Starkenburg,* die gedurende het bewind van *Alva* het land moest verlaten, diens zoon *Barthold,* die deel nam aan het verzet tegen de Spaansche dwingelandij, en *Ludolf van Tjaerda van Starkenburg,* heer van Wehe en Suurdijk. Hij bekleedde aanzienlijke staatsambten en was o. a. in 1667 werkzaam bij den vrede van Breda.

Tjalk noemt men een platboomd kust- en waddenvaartuig met één mast, zwaarden en een groot gaffelzeil. Bij de Hollandsche tjalk is de gaffel gebogen, hoewel ook somtijds de Duitsche en Belgische rechte gaffel gezien wordt. De vorm is die van een aan de ribben sterk afgerond parallellopipidum met gezeegd dek.

Tjamara of *Tjemâra*. Zie *Casuarina*.

Tjandi Sewoe of *Duizend-tempels* is de uitgebreidste van alle Hindoe-tempelgroepen, die men op Java gevonden heeft. Zij ligt ten N.O. van Djokjakarta, op de grens tusschen de residenties Djokjakarta en Soerakarta. Hier stonden op een oppervlakte van 24 hectaren 246 tempels bijeen. De hoofdtempel was aan alle kanten door een viervoudige rij tempels omgeven; de binnenste rij telde 28, de tweede 44, de derde 80 en de buitenste rij 88 tjandi's. Alle kleine tempels waren nagenoeg onderling gelijk. Van buiten waren zij versierd met basreliëfs, welke een zelfde voorstelling gedurig herhalen: een godenbeeld in het middenvak en in de zijvakken kleinere beeldjes, ook van vrouwen. De hoofdtempel, 6×7 m. binnenwerks, overtreft in rijkdom van versiering alle andere tempels van Java. Uit de schrijfwijze van een opschrift, op een der tempels gevonden, is op te maken, dat de stichting omstreeks het jaar 800 plaats had.

Tjeenk Willink & Zoon, *H. D.,* is de naam van een Nederlandsche uitgeversfirma te Haarlem, die in 1840 aldaar gevestigd werd door *A. C. Kruseman.* Op 1 Januari 1874 trad Dr. *H. D. Tjeenk Willink* in de zaak, die thans onder den naam *Kruseman en Tjeenk Willink* werd voortgezet. Nadat in Januari 1878 de heer *Kruseman* uitgetreden was, werden de zaken door den tweeden firmant, onder eigen naam, voortgezet en gedreven tot 1 Januari 1899, toen de thans bestaande firma werd opgericht, waarin zijn zoon, *H. D. Tjeenk Willink Jr.,* als medebesturend vennoot optrad, in wiens handen de leiding der zaken uitsluitend overging, sedert Dr. *H. D. Tjeenk Willink* (Januari 1909) den handel vaarwel zegde.

De uitgaven der firma bewegen zich voornamelijk op literarisch, belletristisch, populair-wetenschappelijk en historisch gebied, waarbij zich aansluiten verschillende periodieke uitgaven, als: „De Aarde en haar Volken", „Wetenschappelijke Bladen", „Vragen des Tijds", „Mannen en Vrouwen van Beteekenis", „Sociaal Weekblad" en „Tijdschrift voor Armenzorg en Kinderbescherming", alsook werken op het gebied van rechtsgeleerdheid en wetgeving, en later op dat van het Middelbaar Onderwijs.

Tjerimai of *Tjerme,* een vulkaan op Java in de residentie Cheribon, bereikt een hoogte van 3078 m., is regelmatig gebouwd en bezit een regelmatig gebouwden krater.

Tjeukemeer is een der grootste meren van Friesland, gelegen onder de gemeenten Lemsterland, Doniawerstal en Schoterland. Het is vischrijk en zou volgens de overlevering ontstaan zijn, nadat een laag veen, die daar ter plaatse gevonden werd, door brand was opgeteerd.

Tjiandjoer, een afdeeling in de residentie Preanger Regentschappen op Java, beslaat een oppervlakte van 3907 v. km. en telt 365 000 inwoners. Zij is verdeeld in de districten Maleber, Tjihea, Tjipoetri, Peser, Tjikalong, Djambat Wetan, Tjikondang en Tjidamar. Het noordelijk gedeelte, grootendeels ingenomen door hellingen van den Goenoeng Gedeh, is bijna geheel vulkanisch, het zuiden, eveneens bergachtig, bestaat uit brecciën, mergel en kalkgesteenten. Langs de kust bevinden zich moerassen, die voor den rijstbouw geschikt zijn. Bij Tjidaoen en bij de monding van den Tji Oedjoeng komen duinen voor. In Tjiandjoer treft men een aantal landbouwondernemingen aan op de erfpachtperceelen. Verder houdt de bevolking zich bezig met rijstbouw en met de teelt van tweede gewassen. De hoofdplaats Tjiandjoer aan den grooten postweg en den spoorweg van Batavia naar Bandong, telt 16 500 inwoners.

Tjikoraï of *Tjikoeraj,* een vulkaan op Java in de Preanger Regentschappen, verheft zich geheel vrij ten Z. van het hoogdal van Garoet, tot een hoogte van 2880 m. Uitbarstingen zijn niet bekend.

Tjilatjap, een afdeeling van de residentie Banjoemas, groot ongeveer 2292 v. km. wordt begrensd door de residenties Preanger Regentschappen, Cheribon en Pekalongan, de afdeelingen Poerwokerto en Banjoemas, de residentie

Kedoe en den Indischen Oceaan. Zij is verdeeld in de districten Tjilatjap, Adiredjo, Madjenang, Pegadingan en Dajeuhloehoer. De bodem bestaat in het midden en in het noorden uit jong-tertiaire brecciën en mergel, in het zuiden en westen uit lage, moerassige, alluviale gronden. Het rotsachtige eiland Noesa Kembangan bestaat grootendeels uit kalksteen. De voornaamste rivieren zijn de Tji Tandoej, de Tji Berem, de Tji Ahoer, de Djeroeklegi en de Kali Serajoe. De bevolking houdt zich hoofdzakelijk bezig met landbouw, vischvangst en de vangst van schildpadden.

Tjilatjap, de hoofdplaats der gelijknamige residentie, tegenover het eiland Noesa Kembangan gelegen, is de belangrijkste plaats aan de zuidkust van Java. Zij is door spoorwegen met West- en Oost-Java verbonden; een kanaal loopt naar de Serajoe, omdat de monding van deze rivier door de branding niet te bereiken is. Het aantal inwoners bedraagt 16 289, waarvan 295 Europeanen, 15 060 inlanders, 894 Chineezen, 39 Arabieren en 1 andere Vreemde Oosterling.

Tjoel. Zie *Vischtuigen.*

Tjoemen, een plaats in het Siberische gouvernement Tobolsk, is gelegen aan de samenvloeiing van de Tjoemenka met de Toera en door een spoorweg met Jekaterinenburg verbonden. De plaats, die voornamelijk uit houten huizen bestaat, telt (1911) 34 400 inwoners. Zij houden zich bezig met leerlooierij, touwslagerij, het vervaardigen van tapijten en zeep en met scheepsbouw.

Tjotter is de naam van een Zuiderzeejacht met zijdelingsche zwaarden. Hij heeft een langen mast zonder want, een gaffel met kleine, gebogen punt en een fok, bevestigd aan een korten ijzeren boegspriet, waardoor de tjotter van den boejer is te onderscheiden.

Tlaxcala, de kleinste staat van de republiek Mexico, begrensd door de staten Hidalgo, Puebla en Mexico, telt op 4132 v. km. oppervlakte (1911) 183 805 inwoners, voornamelijk Indianen. De bewoners leven van landbouw en vervaardigen grove weefsels van katoen, wol en agavezels en goede aarden voorwerpen. IJzersteen, zilver, lood, koper en steenkool komen in den bodem voor, maar worden nog weinig ontgonnen.

Tlaxcala, de hoofdstad van den gelijknamigen staat in Mexico, gelegen aan den spoorweg San Luis—Puebla, bezit een bisschoppelijk paleis, een zeer oud klooster der Franciscaners, een stadhuis en een middelbare school en telt 1715 inwoners.

Tlemsen (Fransch *Tlemcen*), een stad in Algerië, aan den Safsof en aan een vertakking van den spoorweg Sidi bel Abbes-Oran gelegen, telt (1911) 39 874 inwoners, waaronder ongeveer 6000 Franschen en 3000 Joden. Het bezit 32 moskeeën, een kerk, een synagoge, een museum, een bibliotheek en Moorsche baden, welke meer dan 500 jaar oud zijn. In de nabijheid bevinden zich warme bronnen, ontginningen van zilverhoudend lood, antimonium, koper en ijzer, marmergroeven en aanplantingen van olijfboomen en wijnstokken.

Tlinkieten. Zie *Thlinkieten.*

T. N. T. Zie *Explosiefstoffen.*

To of *Tomasoe* is de naam van een Japansche inhoudsmaat, die een inhoud van 10 sjo of 18,039 L. heeft.

Toala (= Woudmenschen) is de naam van een volksstam op Zuid-Celebes. Zij vormen waarschijnlijk een overblijfsel van de oorspronkelijke bevolking van dat eiland, zijn klein (ongeveer 1,57 m.) en slank, hebben een breeden neus met een diepen wortel, matig dikke lippen en een behaarde bovenlip en kin; hun haar is gegolfd, maar niet kroes, hun huidkleur is iets donkerder dan die van de Boegineezen. Waarschijnlijk woonden zij oorspronkelijk in holen en leefden zij van de jacht. Thans hebben zij veel van de Boegineezen overgenomen, zij wonen voor het meerendeel in woningen op palen gebouwd en houden zich bezig met landbouw. Dit volk is feitelijk eerst ontdekt geworden door de *Sarasins,* toen zij in 1902 eenigen tijd te Lamontjong vertoefden (Zie ook *Celebes, Bevolking*).

Toba, *Plateau van,* is in het algemeen de naam voor de uitgestrekte hoogvlakte rondom het *Tobameer* (zie aldaar), die in het Z. in de hoogvlakte van Si Lantom overgaat. De eigenlijke hoogvlakte van Toba ligt aan de zuidelijke oevers van het meer en strekt zich uit van Pangaribuan tot Lintong ni hoeta hombing en van Poerba si nomba tot Pagar batoe. Het hoogste gedeelte ligt bij Hoeta Gindjang, vanwaar het plateau langzaam naar het W. en Z. en steil naar het N. en O. afloopt. Men vindt er een aantal afzonderlijke bergtoppen, terwijl de vlakte door diepe ravijnen doorsneden wordt, waarin meestal rivieren stroomen. In de vallei van Silindong, die ook wel tot het plateau van Toba gerekend wordt, verzamelt zich het water en vormt den Batang Toroe. In de nabijheid van de dorpen (hoeta's) is de bodem bebouwd, overigens treft men uitgestrekte grasvlakten aan, in het N. vindt men bosschen. Op den bodem der ravijnen liggen sawahs, op de vlakte zelf kweekt men vooral gadongs, een soort zoeten aardappel; verder wordt er suikerriet en tabak gekweekt.

Tobago. Zie *Tabago.*

Tobameer, een meer in het noorden van Sumatra, ligt op het plateau van Toba (zie aldaar), op een hoogte van ± 789 m. boven den zeespiegel. Het heeft zonder het eiland Samosir, dat het meer in twee ongelijke helften verdeelt, een oppervlakte van ruim 1250 v. km. Het meer watert in het Z. O. af door de Asahan. Bijna overal wordt het door steile wanden ingesloten.

Tobias of *Tobith* is de naam van een der Apocriefe Boeken van het Oude Testament. Het behandelt de geschiedenis van een vromen Jood, *Tobiel* geheeten en diens zoon *Tobias* en heeft een moraliseerende en onderwijzende strekking. Het is waarschijnlijk in de eerste of de tweede eeuw v. Chr. ontstaan en bestaat in verschillende bewerkingen, waarvan de Grieksche de oorspronkelijke is.

Toblach een dorp in Tirol, in het Pusterdal aan den spoorweg Villach-Franzensfeste gelegen, is het beginpunt van de straatwegen naar het Höhlenstein- en het Ampezzodal en een geliefde zomerverblijfplaats. Het dorp telt ongeveer 1000 (als gemeente 1700) inwoners.

Tobogan. Zie *Wintersport.*

Tobol (*Taboel*) is de naam van een linker zij-

rivier van den Irtisj (Siberië), welke bij Tobolsk in deze rivier uitmondt. Zij is over een lengte van 620 km. (vanaf Koergan) bevaarbaar, maar van het einde van October tot het einde van April met ijs bedekt.

Tobolsk, een Russisch gouvernement in W. Siberië, grenst in het N. aan de IJszee en in het W. aan Europeesch Rusland en telt op 1 397 692 v. km. (1911) 1 818 400 inwoners. Het bestaat voor het grootste gedeelte uit een eenvormige, naar het N. hellende vlakte, die deels dor en boomloos, deels moerassig en dicht met bosschen bedekt is. Het uiterste N. wordt ingenomen door toendra. De rivieren, de Ob met den Irtysj, welke den Tobol opneemt, zijn goed bevaarbaar. Mineralen bevat de bodem niet. Het klimaat is zeer afwisselend. De bevolking, welke in het Z. het dichtst is, bestaat voornamelijk uit Russen en Sibiriaken en leeft vooral van landbouw en veeteelt, daarnaast van huisvlijt.

Tobolsk, de hoofdstad van het gelijknamige Russische gouvernement, op den rechteroever van den Irtysj, 3 km. boven zijn samenvloeiing met den Tobol gelegen, is geheel van hout gebouwd. Het bestaat uit een, op den steilen rivieroever gelegen bovenstad, en uit een beneden stad, die aan voortdurende overstroomingen is blootgesteld. Het bezit 25 kerken, een filiaal van de Russische Rijksbank en een schouwburg, terwijl het de zetel van een gouverneur en van een bisschop is. De plaats telt (1911) 20 745 inwoners, welke zich met leerlooierij, talk- en zeepziederij, scheepsbouw, riviervisscherij enz. bezighouden.

Tocaima is een plaats in den staat Cundinamarca van Columbia, gelegen aan den Rio Bogota en aan den spoorweg Jirardot-Bogota. In de nabijheid bevinden zich warme zwavelbronnen en verlaten goud- en kopermijnen, terwijl in den omtrek wijnbouw voor de rozijnbereiding gedreven wordt. De plaats telt 7000 inwoners.

Tocantins is de naam van één der grootste rivieren van Brazilië. Zij ontstaat bij het fort São João de Araguaya uit de vereeniging van de Araguaya en den Boven-Tocantins, stroomt noordwaarts, vormt de grens tusschen de staten Goyaz en Maranhão en betreedt daarna den staat Para. Beneden Cameta of Villa Viçoza neemt zij den naam Rio Para aan. Zij vormt hier een aestuarium, 222 km. lang en aan zijn uitmonding in den Atlantischen Oceaan 63,8 km. breed, dat dikwijls maar ten onrechte, voor een zijrivier van de Amazone aangezien wordt. De geheele lengte van den Tocantins bedraagt 2640 km. waarvan 1800 km. bevaarbaar zijn; zijn stroomgebied beslaat een oppervlakte van 979 000 v. km.

Toccata (Italiaansch *toccare* = met de vingers aanraken) is een der oudste namen van een compositie voor klavier of orgel. De oudste toccata's zijn die van de beide *Gabrieli's* (1593) en van *C. Merulo* (1604). Zij hebben geen vasten vorm, maar wisselen af tusschen accoorden en passages. Later heeft *S. Bach* een reeks van orgelstukken, die uit één of twee korte motieven ontwikkeld zijn, toccata's genoemd, terwijl men in den laatsten tijd dezen naam gebruikt voor volhandig gezette études (*Czerny, Schumann*).

Toce of *Tosa,* een rivier in de Italiaansche provincie Novara, ontspringt op de grens van het kanton Tessino, vormt een beroemden waterval en wordt bij Domo d'Ossola bevaarbaar. Ten W. van Pallanza mondt zij, in het geheel 76 km. lang, uit in het Lago Maggiore.

Tocopilla is een belangrijke havenplaats in de Chileensche provincie Antofagasta. Het is door een spoorweg verbonden met de Z.lijk gelegen salpetergroeven van de Pampa de Tamarugal, waarvoor het de uitvoerhaven is. De plaats telt ongeveer 5000 inwoners.

Tocqueville, *Charles Alexis Henri Maurice Cérel de,* een Fransch schrijver, den 29sten Juli 1805 te Vernueil (Seine-et-Oise) geboren, studeerde in de rechten en werd in 1831 naar de Vereenigde Staten van N. Amerika gezonden, om aldaar het gevangeniswezen te bestudeeren. Als vrucht van deze reis verschenen: „Traité du système pénitentiaire aux Etats-Unis et de son application en France" (samen met *De Beaumont,* 3de druk, 2 dln., 1845) en „De la démocratie en Amérique" (15de druk, 2 dln., 1868). Nadat hij sedert 1839 in de Kamer van Afgevaardigden tot de dynastieke oppositie had behoord, belastte hij zich den 2den Juli 1849 met de portefeuille van Buitenlandsche Zaken, maar legde haar neder na den staatsgreep van 1851. Zijn voornaamste werk is „L'ancien régime et la Révolution" (7de druk, Parijs, 1866). Verder noemen wij van hem: „Histoire philosophique du règne de Louis XV" (2 dln., 1846) met het vervolg „Coup d'oeil sur le règne de Louis XVI" (2de druk, 1850). Hij overleed den 16den April 1859 te Cannes. Zijn verzamelde werken verschenen in 9 dln. (1860—1865).

Tocuyo (*Nuestra Señora de la Concepcion de Tocuyo*), een plaats in den staat Lara der Z. Amerikaansche republiek Venezuela, telt 5000 inwoners.

Todea is een plantengeslacht uit de familie der *Osmundaceeën,* welke familie tien soorten omvat. Zij is gekenmerkt doordat de sporangiën (sporehouders) aan aarvormige bladstukken zitten, welke echter geen parenchym bevatten. Belangrijke soorten zijn: *Todea barbera* uit Australië en Nieuw-Zeeland en *T. hymenophylloïdes* uit Nieuw-Zeeland en Z.-Afrika.

Todi (het *Tudor* der oude Umbriërs, in het Middel-Latijn *Tudertum*), een stad in de Italiaansche provincie Perugia, is op een hoogte op den linker oever van den Tiber gelegen. Het heeft een drievoudigen ringmuur, is de zetel van een bisschop, bezit een Romaansche kathedraal (11de—15de eeuw) met oude fresco's, een fraaie Renaissancekerk Santa Maria della Consolazione (1508—1524), een Romaansch-Gotisch stadhuis (1267) met een schilderijenverzameling, de paleizen del Podesta en dei Priori (13de en 14de eeuw), een gymnasium, een technische en een landbouwschool, een seminarium, olijfoliemolens en zijdeteelt en telt (1911) 4000 (als gemeente 17 434) inwoners.

Tödi is de voornaamste top van de Glärner Alpen (3623 m.), gelegen op de grens van de kantons Glarus, Uri en Grauwbunderland. Hij heeft twee spitsen: den ronden Glarner Tödi en

den Z.lijken, in Grauwbunderland gelegen, Piz Rufein.

Toe is in China de lengte van één graad, gemeten langs den meridiaan. Hij bevat 250 Li en is gelijk aan 111,121 km.

Toeamotoe-Eilanden (*Paoemotoe-* of *Lage eilanden*) is de naam van een eilandengroep, welke aan Frankrijk behoort, ten O. van de Gezelschapseilanden tusschen 14°5′ en 23°12′ Z. Br. en 135°33′ en 148°45′ O. L. gelegen. Het zijn een tachtigtal eilanden, bijna zonder uitzondering lagunen, uit koraal opgebouwd en wier onvruchtbare bodem slechts een spaarzamen plantengroei (kokospalmen, pandanen) draagt. Slechts op de W.lijke eilanden is van uit Tahiti de arum, de broodvrucht, de banaan en de ananas ingevoerd. Van de landdieren worden alleen ratten, enkele vogels en heel weinig insecten aangetroffen; de zeedieren daarentegen (dolphijnen, zeevogels, schildpadden, visschen, parelmossels enz.) komen veelvuldig en in verschillende soorten voor. Het klimaat wordt gezond genoemd. Samen hebben zij een oppervlakte van 942 v. km. met een bevolking van ongeveer 6000 inwoners. Het zijn, afgezien van eenige Europeanen, Polynesiërs, welke overeenkomst vertoonen met de Tahitiërs, maar veel donkerder, krachtiger en handiger zijn. Op de O. lijke eilanden werken R. Katholieke zendelingen, terwijl de bewoners der W.lijke reeds voor meer dan een eeuw van uit Tahiti tot het Protestantisme bekeerd zijn. De W.lijke eilanden kwamen met Tahiti in 1842 onder het protectoraat van Frankrijk, dat in 1881 van de geheele groep bezit nam.

Toeareg (enkelvoud *Targi*) is de naam van de Z.lijke groep van den stam der Berbers. Zij bewonen de Sahara van het Atlasgebergte in het N. tot den Niger in het Z., en van de Moorsche stammen in het W. tot de Tibboe in het O. Hun aantal bedraagt ongeveer 240 000. Zij zijn verdeeld in vrije (Jhoggaren) en onderworpen (Imrhad) stammen, die met elkander en ook onderling op voet van oorlog leven. Het is een gevormd, bruin gekleurd menschenslag met Kaukasische gelaatstrekken. Het zijn fanatieke, trouwelooze Mohammedanen. Slachtoffers van hun moord- en roofzucht werden *Alexandrine Tinné, E. v. Bary* en anderen.

Toeât is de naam van een groep oasen in de Sahara, behoorende tot de Z. territoriën van Algerië en door de zandwoestijn El Erg van de provincie Oran gescheiden. De vruchtbare gedeelten zijn om zoute meren (bijv. Goeara) en in Wadies (bijv. Wadi Saoera) gelegen. Het land wordt ten deele kunstmatig bevloeid. Het wordt bewoond door de Toearegs, die sterk met Soedannegers vermengd zijn; ook worden er Arabieren aangetroffen. Allen zijn fanatieke Mohammedanen. Tot de voortbrengselen behooren in de eerste plaats dadels; verder gerst, tarwe, sorghoem, groenten, henna, senna en katoen. De voornaamste oasen van deze groep zijn: Goerara, Aoegeroet, het eigenlijke Toeât, dat een kasbah, 5 moskeeën en een levendige nijverheid bezit en 6000 inwoners telt. Het werd in 1900, als belangrijk kruispunt der karavaanwegen door de Franschen bezet.

Toeba is in Nederlandsch Oost-Indië een algemeene naam voor sommige vergiftige plantendeelen, die in het water worden geworpen om visschen te bedwelmen, zoodat zij gemakkelijk gevangen kunnen worden. Tot de planten, die gebruikt worden, behooren *Derris elliptica, Barringtonia speciosa, Anamirta cocculus* en eenige soorten van *Bixaceae*.

Toeban, een afdeeling van de residentie Rembang op Java, heeft een oppervlakte van 1957 v. km. Zij is verdeeld in de districten Rembes, Djenoe, Rengel, Djatirogo, Bantjar en Singgahan. De bodem bestaat voor het grootste deel uit kalk, hier en daar afgewisseld met mergel en klei. In het N. langs de zee en aan de Solo komt alluvium voor. De voornaamste rivier is de Solo. De voornaamste middelen van bestaan zijn de teelt van djatihout, landbouw, visschvangst en vischcultuur.

Toeban, de hoofdplaats der gelijknamige afdeeling, telt 24 536 inwoners, waarvan 58 Europeanen, 20 488 inlanders, 3439 Chineezen en 551 Arabieren. Vroeger had de plaats een aanzienlijken handel. Eenige palen ten Z. van Toeban ligt de badplaats Bekti of Boekti.

Toeboeai-Eilanden is de naam van een groep eilanden, gelegen in den Grooten Oceaan ten Z. van de Gezelschapseilanden, tusschen 21° 49′ en 27°41′ Z. Br. en 144°22′ en 154°51′ W. L. v. Gr. Zij behooren aan Frankrijk en zijn 7 in aantal. Samen hebben zij een oppervlakte van 287 v. km. met 2700 inwoners, die op de Tahitiërs gelijken en sedert 1882 door Engelsche zendelingen tot het Protestantisme bekeerd zijn.

Toedt, *Jens,* een Noorsch romanschrijver, den 14den Juni 1857 te Kvinherad aan den Hardangerfjord geboren, was onderwijzer, deed vele studiereizen en schreef in volksdialect een twintigtal werken, welke van een grondige kennis van den volksaard getuigen. Rustig en zeker teekent hij in: „Hauma tjinet" (1889), „Vanheppa" (1891), „Brite-Per" (1895), „Godmenne" (1893) en „Madle un d'Apalen" (1900) de elementaire, taaie kracht van de menschen uit zijn streek.

Toe Foe, een van de grootste Chineesche dichters, in het jaar 712 (714) te Toeling (provincie Sjensi) geboren, staat in beroemdheid slechts bij zijn vriend *Li Tai Pe* achter. Door keizer *Hioeën-tsoeng* werd hij zeer geëerd, terwijl diens opvolger *Soetsjoeng* hem bevorderde tot keizerlijk censor, welke den plicht heeft om, als vertegenwoordiger van den Staat en het Recht, op het particuliere en het openbare leven van den keizer toezicht te houden. Door zijn vrijmoedigheid viel hij echter in ongenade en werd van het Hof verbannen. Daarna begon hij een zwervend leven, dat hij, onder voortdurend heimwee naar het schitterend hofleven, waaraan hij in zijn liederen uiting gaf, maar toch zonder leedwezen over zijn plichtsvervulling, tot aan zijn dood leidde. Het meest beroemde van zijn gedichten „Het dorp Kiang" is, benevens eenige andere, door *d'Hervey-Saint-Denys* in zijn „Poésies de l'époque des Thang" (Parijs, 1862) in het Fransch en door *Hauser* in zijn „Chinesische Dichtung" (Berlijn, 1907) in het Duitsch vertaald. Hij overleed in 770 te Loengjang (provincie Hoekoeang).

Toegoert (*Toeggoert, Touggourt*) is de hoofdplaats van de oase Wad-Rir (Righ) in het

Algerijnsche territorium Toegoert. Het bezit talrijke bronnen, 20 moskeeën, wol- en zijdeweverij en meer dan 600 000 palmen, terwijl het levendigen handel drijft in dadels, gommen, paarden en fez. De plaats telt ongeveer 2000 inwoners, voornamelijk Berbers, en 62 Franschen.

Toekans. Zie *Pepervreters.*

Toekoe Oemar, een Atjehsch hoofd, omstreeks 1860 in Melaboeh geboren, deed reeds in 1878 en 1879 als hoofd van een inlandsche bende veel van zich spreken en maakte zich door zijn rooverijen gevreesd. In 1883 bood hij het Nederlandsche gouvernement zijn onderwerping aan, welke werd aangenomen. Het bleek echter weldra, dat hij verraad in den zin had, waarop hij vogelvrij werd verklaard. In 1888 bood hij opnieuw zijn onderwerping aan, die echter werd geweigerd, evenals zijn herhaalde aanbiedingen in 1891 en 1892. In 1893 echter besloot de regeering van den grooten invloed, dien *Toekoe Oemar* bezat, gebruik te maken, en schonk hem vergiffenis. Hij trad daarop tegen een vaste bezoldiging in dienst van het gouvernement en werd aan het hoofd van een Atjehsch legioen geplaatst. In 1896 echter stond hij plotseling tegen het Nederlandsch gezag op en deed overal in Atjeh nieuwe onlusten ontstaan. Voortdurend door de Nederlandsche troepen vervolgd, sneuvelde hij den 10den Februari 1899 in een nachtelijk gevecht nabij het strand bij Oedjong Kala aan de westkust.

Toela, het centraal gouvernement van Groot-Rusland, telt op een oppervlakte van 30 960 v. km. (1911) 1 773 700 inwoners, bijna alle Groot-Russen. Het vormt een golvende vlakte en bestaat in het Z. en Z. O. uit vruchtbare, zwarte aarde, grootendeels ingenomen door den landbouw, terwijl bosschen en weiden ieder ongeveer een tiende van de oppervlakte bedekken. Tot de voornaamste rivieren behooren: de Oka, de Ossetr, de Pronja, de Oepa en de Don. Bevaarbaar is alleen de Oka. Het klimaat is zacht en gezond. Tot de voornaamste voortbrengselen behooren: graan, suikerbieten, tabak en oliehoudende zaden. De nijverheid omvat suiker- en ijzergieterij en jeneverstokerij.

Toela, de hoofdstad van het gelijknamige Russische gouvernement, is gelegen aan de Oepa en aan de spoorlijnen Moskou—Koersk en Syfran—Wjasma. Het bezit 46 kerken, 8 kloosters, een gymnasium voor jongens en twee voor meisjes, een middelbare school, een seminarium, een nijverheidsmuseum en een schouwburg. Haar groote beteekenis ontleent de stad aan haar nijverheid en handel. Zij bezit 251 fabrieken en soortgelijke inrichtingen. Het meest belangrijk is de metaalnijverheid. De stad, die in de 12de eeuw voor het eerst genoemd wordt, telt (1911) 133 700 inwoners.

Toeloea of *Toeltsja,* de hoofdstad van het gelijknamige district in de Dobroedsja, gelegen op den rechter oever van den Donau, telt (1911) 21 411 inwoners.

Toemoek-Hoemak-gebergte is de naam van een nog zeer weinig bekend bergstelsel op de grens van Brazilië en Nederlandsch- en Fransch Guyana.

Toendra is de naam van uitgestrekte vlakten in de Poolstreken van het N. halfrond, waarvan de bodem op geringe diepte altijd bevroren is. De plantenwereld is er vertegenwoordigd door mossen en korstmossen, waarbij zich slechts enkele arctische phanerogamen voegen. Waar gesteenten dicht onder de oppervlakte liggen of de bodem gemakkelijk uitdroogt, ontwikkelt zich de grauwwitte lichenstoendra. Is de bodem vochtiger, dan treedt de mostoendra op, welke echter in Amerika niet schijnt voor te komen. Op vele plaatsen is de toendra plantenloos, omdat het grondijs tot aan de oppervlakte komt.

Toengoeragoea is een provincie van de republiek Ecuador. Zij bestaat uit de hoogvlakte van Ambato (2573 m.) en de O.lijke helling van de Cordilleras de los Andes en telt op een oppervlakte van 5050 v. km. 100 000 inwoners. Haar naam is ontleend aan den nog werkenden vulkaan van Toengoeragoea (5087 m.) in de O.lijke Andes.

Toengoeska *Nisjnaja* (= Beneden Toengoeska) is de naam van een belangrijke zijrivier van de Jenisseï, welke de gouvernementen Irkoetsk en Jenisseisk doorstroomt en, in het geheel 2100 km. lang, bij Troizku in deze uitmondt.

Toengoeska *Podkamenaja* (= Steenachtige Toengoeska) is de naam van een rechter zijrivier van de Jenisseï, welke bij Podkamenno-Toengoeskoje in deze uitmondt.

Toengoeska *Werchnaja* (= Opper Toengoeska). Zie *Angara.*

Toengoezen is de naam van een volkerengroep in Noordoost-Azië, die tot den Altaïschen tak van de Mongolen behoort. Zij omvat de eigenlijke Toengoezen en de Mandsjoe (zie aldaar). De eersten zijn gevestigd in het O. van Siberië. Sommige stammen dragen afzonderlijke namen, zooals de Tsjapogieren, de Oroken enz. Hun aantal wordt op 60 000 tot 70 000 geschat. De meesten zijn jagers; sommige stammen bezitten echter vaste woonplaatsen en hebben paarden, rendieren en honden als huisdieren. Van de Toengoezische talen is de Mandsjoetaal het belangrijkst.

Toenja is de hoofdstad van het departement Boyaca in de republiek Columbia. Het is gelegen op een hoogvlakte, bezit een hoogeschool benevens katoen- en wolfabrieken. In de nabijheid van de plaats, welke 10 000 inwoners telt, bevindt zich een warme bron.

Toepi (*Toepinamba*) is de naam van een Z. Amerikaansch Indianenvolk, dat ten tijde van zijn ontdekking de geheele Braziliaansche kuststreek bewoonde en zich naar het W. tot in Peru en Bolivia had verspreid. Zij kenmerkten zich door een zeer ontwikkelde scheepvaart en beoefenden het pottenbakken en weven; het gebruik der metalen was hun echter onbekend. Hun taal werd door tusschenkomst der zendelingen de algemeene verkeerstaal (*lingua geral*) in een groot deel van Brazilië. Men onderscheidt zuivere, waartoe de Guarani in Uruguay en aan de Parana en de Omagoea behooren, en onzuivere Toepi, waartoe de Moendroekoe en de Yoeroena aan de Beneden-Sjingoe gerekend worden.

Toeran is een andere naam voor West- of Russisch Turkestan (zie aldaar).

Toeraniërs is de geleerde naam voor een groep van niet Arische oervolken van Azië en Europa (Zie *Oeral-Altaïsche talen*).

Toerekenbaarheid. Zie *Ontoerekenbaar.*

Toerfan, een stad in het N. van Oost-Turkestan, ligt aan de wegen van Kasjgar en Kansoe naar Dsjoengarije. Er worden katoenen stoffen vervaardigd, waarmee handel wordt gedreven. Het aantal inwoners bedraagt 10 000.

Toergai, een provincie in Russisch Centraal-Azië, heeft een oppervlakte van 456 397 v. km. met (1911) 617 200 inwoners. Het grootste deel van de provincie is steppe. Langs de N. grens stroomt de Oeradrivier, door het uiterste N. O. de Tobol. Alle andere rivieren eindigen in meren, die deels zoet, deels zout en ook bitter water bevatten. Samen beslaan deze meren een oppervlakte van 16 540 v. km. De bevolking bestaat voornamelijk uit nomadiseerende Kirgiezen en Russische kolonisten (40 000).

Toergai, de hoofdstad van het gelijknamige district, is op den rechter oever van de Toergai en aan den karavaanweg van Tasjkent naar Orsken Troizk, benevens aan den spoorweg Tasjkent—Orenburg gelegen. Zij telt ruim 1000 inwoners.

Toergenjew, *Alexander Iwanowitsj,* een Russisch geschiedschrijver en oudheidkundige, werd in 1784 geboren, overleed den 17den December 1845 te Moskou als geheim staatsraad. Door zijn nasporingen maakte hij zich zeer verdienstelijk voor de geschiedenis, de diplomatie, de statistiek en de oude rechtsbedeeling van Rusland. De uitkomsten van zijn onderzoek zijn door de Archaeografische Commissie openbaar gemaakt onder den titel: „Historiae Russae monumenta" (1841—1842, 2 dln.) met een vervolg (1848).

Toergenjew, *Iwan Sergejewitsj,* een Russisch schrijver, den 9den November 1818 te Orel geboren, studeerde te Moskou en te St. Petersburg, vervolgens te Berlijn in de wijsbegeerte en geschiedenis en werd in 1842 te St. Petersburg geplaatst bij het ministerie van Binnenlandsche Zaken, waar hij 2 jaar werkzaam bleef, om zich daarna uit het openbare leven terug te trekken. Reeds gedurende zijn studietijd en later had hij verschillende gedichten in tijdschriften geplaatst. De grondslag van zijn roem werd echter gelegd door zijn „Dagboek van een jager" (2 dln., 1852), een reeks kleine vertellingen. Tot 1850 vertoefde hij meest te Parijs, daarop keerde hij, na den dood van zijn moeder (zijn vader was reeds in 1834 overleden), naar Rusland terug, gaf zijn lijfeigenen de vrijheid en leefde daarop afwisselend op zijn goed Spaszkoje, te Moskou en te St. Petersburg. In 1852 werd hij wegens een artikel over *Gogel,* dat echter in het geheel geen staatkundige strekking had, in hechtenis genomen en 2 jaar naar zijn landgoed Spaszkoje verbannen. In 1855 vertrok hij naar het buitenland en leefde na dien tijd meest te Parijs, Baden-Baden of op Spaszkoje. In dezen tijd sloot hij een innige vriendschap met *Pauline Viardot-Garcia* en haar familie. Zijn beste werken behooren tot deze periode. Daarvan noemen wij: „Rudin", „Faust" (1856), „Asja" (1858), „Het adellijk nest" (1859), „Op den vooravond" en „Eerste liefde" (1860). Daarop volgden „Vaders en zonen" (1862), „Nevel" (1867) en „Maagdelijke bodem", welke drie de meest uiteenloopende beoordeelingen ondervonden. Verder schreef hij een groot aantal kleine vertellingen, novellen, schetsen en kritieken. Wij noemen nog van hem „Hamlet en Don Quichot" (1860) en „Herinneringen aan Belinsky". Van zijn blijspelen, die niet op de hoogte van zijn romans staan, hebben sommige zich op het tooneel staande gehouden. In 1879 en 1880 werd hij bij zijn bezoeken aan St. Petersburg en Moskou bijzonder gevierd. Van zijn laatste werken noemen wij: „Het lied van de triumfeerende liefde" (1881), „De oude portretten" (1882), „Gedichten in proza" (1882), „Klara Militsch" en „Brand op Zee" (1883). Hij overleed den 3den September 1883 te Bougival bij Parijs. Den 9den October werd zijn lijk naar St. Petersburg overgebracht en op het Wolkower kerkhof plechtig begraven. De eerste volledige uitgave van zijn werken verscheen te St. Petersburg in 10 dln. (het eerst in 1883, het laatst in 1897); zijn brieven (van 1840—1883) werden in 1884 uitgegeven. Zijn werken zijn in de meeste Europeesche talen vertaald.

Toermalijn is een mineraal, dat in langgerekte, gewoonlijk verticaal gestreepte rhomboëdrische kristallen met duidelijk hemimorfe-ontwikkeling voorkomt en scheikundig bestaat uit lithium, fluoor, kiezelzuur, aluinaarde, boorzuur, magnesia, natron, ijzer en water. Men vindt ook stengelige, vezelige en korrelige aggregaten. Dit gesteente is zelden kleurloos en doorschijnend, gewoonlijk grijs, geel, groen, blauw (indigolieth), rood (roebelliet), bruin of zwart (schörl), glasglanzig en wordt door wrijving of verwarming electrisch. Zijn hardheid bedraagt 7 tot 7,5, zijn soortelijk gewicht 3 tot 3,2. De voornaamste vindplaatsen voor groote kristallen zijn de Horlberg in Beieren, het Zillerdal en andere plaatsen in Tirol en Snarum in Noorwegen. Toermalijn wordt gebruikt ter vervaardiging van polarisatietoestellen, terwijl de fraai gekleurde, doorschijnende soorten een waardevol edelgesteente vormen.

Toernoe-Severin, de hoofdstad van het Roemeensche district Mehedintzi in Walachije, is een belangrijke Donauhaven en een station van den spoorweg Boekarest—Verciorova. Zij telt (1911) 20 506 inwoners, voornamelijk vreemdelingen, die een levendigen handel drijven in koren, zout, petroleum en gevogelte.

Toestemming bij huwelijk. Minderjarige kinderen en meerderjarige, zoolang zij den vollen leeftijd van 30 jaar nog niet hebben bereikt, moeten tot het aangaan van een huwelijk de toestemming vragen van hun vader en hun moeder (art. 92—104 Burg. Wetb.).

Ten aanzien van *minderjarige wettige kinderen* valt hierbij nog op te merken, dat sinds 1901 zoowel de toestemming van den vader als die van de moeder vereischt wordt en dat bij verschil van meening het kind moet wachten tot de meerderjarigheid.

Zijn beide ouders overleden of in de onmogelijkheid hun wil te verklaren, dan is de toestemming noodig zoowel van de grootouders van vaderszijde als van die van moederszijde, en oefent

een ander dan deze de voogdij uit, dan is daarenboven nog noodig de toestemming van den voogd. Zoowel indien de grootouders onderling verschillen als wanneer zij of eenige van hen verschillen met den voogd, is beroep op den kantonrechter toegelaten (art. 94 B. W.).

Ten aanzien van *minderjarige natuurlijke kinderen* zij hierbij nog opgemerkt, dat zij, indien zij door beide ouders erkend zijn, ook de toestemming van die beide ouders behoeven. Zijn zij erkend door den vader of moeder alleen, dan behoeven zij de toestemming van dien vader of moeder; zijn zij niet erkend, dan hebben zij in wettelijken zin geen ouders en behoeven zij voor het aangaan van een huwelijk alleen de toestemming van hun voogd en toezienden voogd.

Meerderjarige kinderen, zoowel wettige als natuurlijke erkende, moeten zoolang zij den vollen ouderdom van dertig jaren nog niet hebben bereikt, tot het aangaan van een huwelijk de toestemming vragen van hun vader en hun moeder; wanneer zij die toestemming niet hebben bekomen, kunnen zij de tusschenkomst inroepen van den kantonrechter.

Toetssteen, *kiezellei, radiolariet* of *lydiet* bestaat uit kiezellei, een dicht gesteente, met vlakke of splinterige breuk, dat grauw, zwart,rood, bruin of veelkleurig gestreept en veelal met aderen van wit kwarts doortrokken is. Het bestaat in hoofdzaak uit kwarts, dat met kalk, ijzeroxied enz. gemengd is. De zwarte soorten van dit gesteente werden reeds vroeg gebruikt om het gehalte van goud en zilver te bepalen. Zij laten namelijk een eigenaardige streep op den steen achter, die dan met de streep van proefnaalden van bekend gehalte vergeleken wordt. Lydiet is een der gidsgesteenten van het Zuidelijk diluvium in ons land.

Toevoeging. Zie *Accessio.*

Toga het nationaal gewaad der Romeinen, waardoor zij zich als *togati* of *gens togata* van

Romein in toga.

alle andere volkeren onderscheiden, bestond uit een enkel stuk geweven stof ter lengte van 5 en ter breedte van 3 m. Het werd zóó gedragen, dat men daarvan het eene uiteinde naar voren over den linker schouder wierp, den bovenrand over den rug trok en het andere uiteinde onder den rechter arm doorhaalde, zoodat deze vrij bleef, en daarna over den linker schouder sloeg. Onder den rechter arm tot aan den linker schouder ontstond alzoo een plooiing, die men als zak (*sinus*) gebruikte. In lateren tijd droeg men onder de toga de tunica, zoodat eerstgenoemde een opperkleed werd, zoowel voor vrouwen als voor mannen. De toga was vervaardigd van wol en meestal wit van kleur. Lieden uit den geringen stand droegen donkere toga's die ook als teeken van rouw gedragen werden. Bij de hoogere overheidspersonen, tot aan den aedilis curulis, werd de toga met purperen strepen versierd, en bij knapen tot het 17de en meisjes tot het 14de jaar eveneens.

Tegenwoordig is toga bij ons de naam van een wijde tabbaard met wijde mouwen, die als ambtsgewaad door professoren, rechters en sommige geestelijken wordt gedragen.

Toggenburg was vroeger een graafschap in Zwitserland en wel in de Voor-Alpen in den omtrek van de Thur. De graven van Toggenburg behoorden tot de rijksten en aanzienlijksten van het land. Nadat hun geslacht in 1436 was uitgestorven, viel het graafschap ten deel aan de vrijheeren *van Raron,* die het in 1469 aan den abt van St. Gallen verkochten. Het graafschap werd in 1803 bij het kanton St. Gallen gevoegd.

Togo of *Togoland,* een vroegere Duitsche kolonie in West-Afrika aan de Golf van Guinea, besloeg een oppervlakte van 87 200 v. km. en had (1913) een bevolking van 1 031 978 inlanders en 368 Europeanen. Den 7den Augustus 1914 werd Togo door Engelsche en Fransche troepen bezet en na den vrede tusschen Engeland en Frankrijk verdeeld.

Togo, *Heihachiro,* een Japansch admiraal, den 22sten December 1847 te Kagoshima geboren, onderscheidde zich in den Chineesch-Japanschen oorlog van 1875 voor Port-Arthur en Wei-Lai-wei, waarvoor hij bevorderd werd tot schoutbij-nacht. In 1898 werd hij vice-admiraal en in den Russisch-Japanschen oorlog benoemd tot opperbevelhebber van de vereenigde vloot. Den 8sten Februari 1904 opende hij de vijandelijkheden in de haven van Port-Arthur, waarna hij de Russische vloot den 27sten Mei 1905 bij Tsoeshima vernietigde. Sedert den 20sten December 1905 was hij chef van den admiralen staf. In 1907 tot graaf verheven, legde hij in 1909 het bevel over de vloot neer en werd lid van den militairen raad. Na den dood van keizer *Moetsoehito* (30 Juli 1912) pleegde *Togo* zelfmoord.

Toise is de naam van een Frankische lengteeenheid, welke als *toise carlovingienne* of *toise des maçons* verdeeld was in 6 *pieds de Charlemagne* (wettelijk = 196,03 cm.).

Tojama, de hoofdstad van het gelijknamige ken van het Japansche eiland Hondo, ligt aan de Yinzugawa, waarover een lange schipbrug ligt, 12 km. van de uitmonding van deze rivier in de Baai van Tojama. De plaats drijft veel handel in geneesmiddelen. Het aantal inwoners bedraagt (1916) 65 100.

Tokaj (*Tokay, Tokai*), een plaats in het Hongaarsch comitaat Zemplin, gelegen dicht bij de samenvloeiing van Bodrog en Theiss en aan den

TOKIO.

Noorder Spoorw.
n. Akabane
Tabata Station
Otsuka-Station
Sugamo-Stat.
Mikawashima Stat.
Ikebukuro Station
Otsuka Stat.
Komagome
Nippori Stat.
Uguisudani
St. Irita
Joshiwara
Medschiro Stat.
Medschiro
Hooger Onder Seminarium
Botan. Tuin
Buskr. Magas.
Koishikawa
Takata-no-baba Stat.
Tojama Militaire-school
Ushigome
Okubo Station
Artillerie-kazerne
Shinchiku Station
Jotsuja
Jojogi Stat.
Botan. Tuin
Shinanomatschi Station
Sendagaja Stat.
Harajuku Stat.
Parade Veld
Akasaka
Aojama Kerkh.
Azabu
Shibuja Station
Shibuja
Hoogere Handelsschool
Shiba
Shiba Park
Shibazono
Arsenaal
Kanasugi Bashi
Ebisu Stat.
Ebisu
Tamachi-Station
Sengakudschi
Meguro Station
Meguro
Gotanda Station
Osaki
Osaki Stat.
Shinagawa Station
SHINAGAWA
n. Jokohama
Keizerl. Paleis Tuin
Nihon bashi
Kiobashi
Tsukudashima
Sumida-gawa
Parade veld
Hamamatsucho-Station
BAAI VAN TOKIO
Lichtbaken
Voormalige Forten
Schaal 1:70000
Kilometers
Spoorwegen.
Tramwegen.
Distrikts-(Ku) grenzen.

spoorweg Szerencs—Debreczin, telt (1910) 5217 Magyaarsche inwoners. De Tokayer Bergen, gelegen ten N. en N. O. van de stad en het Z. gedeelte van den Hegyallja leveren 34 soorten uitmuntenden wijn. De edelste druiven groeien bij Tarczal, Tálya, Mád en Tokaj.

Tokantins, een rivier in Brazilië, ontspringt in den staat Goyaz op de Serra dos Pyreneos, onder den naam Maranhão, neemt een aantal zijrivieren, waaronder de Tokantins-Pequeno op, krijgt op 14° N. Br. den naam Tokantins, ontvangt daarna de Parana en later de Araguaya. Daarna ontvangt de rivier den naam Para en verbreedt zich van 1800 m. bij Belem tot 46 km. bij haar monding in den Atlantischen Oceaan, een weinig ten Z. van den evenaar. De Tokantins heeft een lengte van 2610 km.; het stroomgebied beslaat 979 000 v. km. De benedenloop wordt door stoomschepen bevaren; zeeschepen komen slechts tot aan de stad Para.

Tokât of *Tokâd,* de hoofdstad van het gelijknamige sandsjak (9800 v. km. met 200 000 inwoners) en van de kaza Tokât (5500 v. km. met 330 000 inwoners) in het vilajet Siwas in Klein-Azië, ligt niet ver van den Jesjil Irmak, heeft een oude citadel, een vervallen paleis, een brug over de rivier en een moskee uit den tijd der Seldsjukken en verder talrijke scholen, moskeeën, medressen, een derwisjklooster benevens 15 Christelijke kerken en kloosters. Het aantal inwoners bedraagt 30 000, waaronder 18 000 Mohammedanen en ruim 10 000 Armeniërs.

Tokio (= hoofdstad van het O.), vroeger *Jodo* of *Yeddo* geheeten (zie den plattegrond), is de hoofdstad van het Japansche rijk en sedert 1868 de residentie van den mikado. Het ligt op 35°40′ N. Br. en 139°47′ O. L. v. Gr., op beide zijden van de monding van de Loemidagawa in het N.W.lijk einde van de Golf van Tokio, 4 m. boven den zeespiegel en wordt door vele kanalen doorsneden. Zij is het beginpunt van spoorwegen naar 4 verschillende richtingen. Haar gemiddelde jaartemperatuur bedraagt 13,6° C., de neerslag 1287 mm. Op gemiddeld 58 dagen per jaar daalt er de temperatuur beneden het vriespunt. De stad, die een reusachtige oppervlakte beslaat, welke echter grootendeels door parken en tuinen wordt ingenomen, wordt door de rivier in een klein O.lijk en een groot W.lijk gedeelte verdeeld. Het laatste is door een muur tot aan de Golf van Tokio omgeven. Het bestaat uit 3 wijken: O. Shiro (de keizerlijke citadel in het midden), Soto-Shiro („buiten de citadel") en Midzi („de buitenwijken"), waar thans de nijverheid gevestigd is. De oude scheidingsmuren tusschen deze wijken zijn grootendeels gesloopt. Nog verder naar den buitenkant zijn wijken in Europeeschen bouwtrant ontstaan. O.-Shiro of Slot met het paleis van den keizer (in 1889 gebouwd) ligt op een lagen heuvel. Het bevat verder een complex van woonhuizen, waarin sommige ministeries zijn ondergebracht, en prachtige tuinen. Het geheel is omgeven door een hoogen, dikken muur en een breede gracht. Soto-Shiro bestaat voornamelijk uit lage, sierlijke huisjes, die echter langzamerhand door steenen gebouwen vervangen worden. Onder de weinig voorkomende grootere gebouwen noemen wij: eenige Boeddhistische tempels met kunstig, verguld houtsnijwerk, kloosters, grafmonumenten van de laatste sjôgoens in Shiba en Oejeno, een museum in een prachtig park gelegen en in het W.lijk gedeelte de residenties der vreemde gezanten benevens het paleis Hamagotan, dat voor vorstelijke gasten van den keizer bestemd is. De straten zijn regelmatig, breed, zindelijk en ten deele van tramlijnen voorzien. Tokio telde op 31 December 1916 2 244 796 inwoners. Het is de zetel van de regeering, van het hoogste gerechtshof en van een legerdivisie. Het bezit een hoogeschool (1915—1916: 417 hoogleeraren en 5233 studenten), een hoogere normaalschool, een blinden- en doofstommeninstituut, een muziekschool, een handelshoogeschool, een nijverheids-, land- en boschbouwschool, een openbare boekerij, terwijl er de trigonometrische, de hydrografische en de geologische dienst gevestigd zijn. Er verschijnen ongeveer 400 couranten en tijdschriften. De nijverheid levert voornamelijk zijden artikelen, porselein en email. Ook worden er groote scheepswerven en fabrieken voor machines aangetroffen. De handel met het binnenland is van veel beteekenis, die met het buitenland, welke sedert 1869 geopend is, gaat door de ondiepte van de Soemidagawa en van de Golf van Tokio voornamelijk over Yokohama, waarmede Tokio sedert 1872 door een spoorweg is verbonden. De haven van Tokio is Sjinagawa. Tokio werd in 1456 door *Ota Dôkwan* tot hoofdstad van een daimyaat verheven. Het verkreeg echter eerst beteekenis toen de sjôgoens van de laatste dynastie er in 1590 hun zetel vestigden. De stad behield haar oerouden naam Yeddo (= riviermonding) tot 1868, toen zij de residentie van den mikado werd.

Wapen van Tokio.

Tokoesjima, de hoofdstad van het gelijknamige ken, de grootste stad van het Japansche eiland Sjikokoe, ligt aan den linker oever van de Yosjinogawa, in de nabijheid van haar uitmonding in de Linschotenstraat. De plaats was vroeger de zetel van een daimyo en telt (1917) 68 800 inwoners.

Tököly (*Thököly*), *Emerich,* graaf *van,* een Hongaarsch magnaat, den 25sten September 1657 op het kasteel Käsmark in het comitaat Zips geboren, liet zich door de Porte tegen belofte eener jaarlijksche schatting tot vorst van Hongarije benoemen en sloeg in 1683 met den grootvizier *Kara Moestafa* het beleg voor Weenen, maar werd door dezen na zijn nederlaag den 4den October 1685 op verraderlijke wijze te Grosswardein in hechtenis genomen en in ketenen naar den sultan te Adrianopel gebracht. In 1686 weder op vrije voeten gesteld, werd hij later door den sultan benoemd tot grootvorst van Zevenburgen, drong met een leger van 16 000 man het land binnen, versloeg *Heisler* in 1689 bij Zernyest en werd hierop door de Stenden tot vorst van Zevenburgen gekozen. Door den markgraaf van Baden werd hij echter naar Walachije teruggedrongen. Ook later nam hij deel aan alle oorlogen van de Porte tegen Oostenrijk. Na den

vrede van Carlowitz (den 26sten Januari 1699) hield hij, van de amnestie uitgesloten, maar door den sultan rijk begiftigd en tot vorst van Widdin verheven, meestal zijn verblijf te Konstantinopel en Ismid, waar hij den 13den September 1705 overleed.

Toldeur is een soort sluisdeur, die op een tap of prop, welke zich nabij het midden van de deur aan den zoogenaamden koningsstijl bevindt, draaien kan. Zij wordt gebruikt tot het afsluiten van spuikommen, daar zij geopend kan worden terwijl de waterdruk er tegenaan staat.

Toledo, een Spaansche provincie in Nieuw-Castilië, ligt in het midden van het Iberisch schiereiland. Zij heeft een vruchtbaren, maar weinig bebouwden bodem, die in hoofdzaak door den Taag en zijn zijrivieren bevloeid wordt en tarwe, peulvruchten, wijn, olie en saffraan oplevert. De provincie telt op 15 257 v. km. (1917) 438 071 inwoners.

Toledo, de hoofdstad van de gelijknamige Spaansche provincie, is schilderachtig gelegen aan de Taag en is door een spoorweg verbonden met Madrid en Castillejo. De stad, die door hooge, met tinnen voorziene muren is omgeven, is een warnet van kromme, zindelijke, steil oploopende straten. Het merkwaardigste gebouw is een Gotische kathedraal uit 1227. De bibliotheek van het domkapittel bevat vele zeldzame handschriften. Verder noemen wij: de voormalige kloosterkerk San Juan Los Reyes (1476—17de eeuw), de kerk Santa Maria de la Blanca, de zoogenaamde Sinagoga del Transito, evenals de vorige vóór de 15de eeuw een synagoge, het op het hoogste punt van de stad gelegen Alkazar (13de eeuw), het voormalige paleis der Inquisitie, het stadhuis in Renaissancestijl en de stadspoort Puerta del Sol (1100) in Arabischen bouwstijl. Toledo telt (1910) 23 116 inwoners, terwijl het er in de Middeleeuwen 200 000 moet bezeten hebben. Dicht bij den Taag ligt de koninklijke wapenfabriek. Verder levert de plaats zijden, gouden en zilveren artikelen (kerkparamenten) en marsepijn. Zij is de zetel van een gouverneur en van een aartsbisschop, bezit een instituut, een seminarium, een militaire school, een kunstacademie een kunstnijverheidsschool, een provinciale bibliotheek (70 000 dln.), een provinciaalmuseum enz. De in 1498 gestichte hoogeschool is in 1845 opgeheven.

Toledo, de hoofdstad van het graafschap Lucas van den N. Amerikaanschen staat Ohio, ligt aan de Maumee, 7 km. boven haar monding in het Eriemeer, aan het Miami—Eriekanaal en in een kruispunt van 11 spoorwegen. Het bezit verschillende parken, kerken en scholen, een openbare boekerij (50 000 dln.), een tuchthuis, een Rijkskrankzinnigengesticht en telt (1910) 168 497 inwoners. De nijverheid levert machines, ijzerwaren, wagens, rijwielen, meel, planken en bier, de handel omvat graan, hout, steenkool en ijzererts-en. In de nabijheid ligt het prachtige eiland Put-in-Bay in het Eriemeer.

Tolen, een der eilanden van de provincie Zeeland (zie de kaart bij dit artikel), heeft een omtrek van ± 45 km.; de grootste lengte bedraagt ruim 15, de grootste breedte 10 km. Oorspronkelijk vond men hier een uitgestrekt moeras of binnenzee, waarin uitgestrekte banken of platen waren aangeslibd. Deze staken ten slotte bij ebbe boven water uit en werden ingedijkt. Achtereenvolgens werden de verschillende aldus gevormde eilandjes, zooals Scherpenisse, Westkerke, Poortvliet, Schakerloo, St. Maartensdijk, Stavenisse met elkander vereenigd en in 1560 vormden zij één geheel, dat echter na dien tijd door nieuwe inpolderingen nog aanmerkelijk vergroot werd. Evenwel heeft Tolen ook herhaaldelijk van overstroomingen te lijden gehad, waarbij veel land, vooral aan de zuidzijde, verloren is gegaan. De vruchtbare kleibodem wordt voor landbouw gebruikt, terwijl ook de vischvangst en oesterteelt aan velen een bestaan verschaft. De voornaamste plaatsen op het eiland zijn het stadje Tolen en de dorpen Poortvliet, Scherpenisse, St. Maartensdijk, Stavenisse, St. Annaland en Oud Vosmeer.

Tolen, een gemeente op het Zeeuwsche eiland Tolen, 2132 H.A. groot, met (1917) 3274 inwoners, wordt begrensd door de gemeenten Oud-Vosmeer en Poortvliet, door de Oosterschelde en door de Eendracht. De bodem bestaat uit zeeklei, de voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw, oesterteelt en visscherij. Tot de gemeente behooren het stadje Tolen, de buurt Schakerloo, de gehuchten Molenvliet en Steenenkruis, benevens een aantal verstrooide woningen.

Het stadje Tolen is op den westelijken oever van de Eendracht gebouwd, waarover een veer ligt naar de Noord-Brabantsche gemeente Halsteren. Zij is door een stoomtram met Bergen-op-Zoom verbonden. Men vindt er nog gedeeltelijk goed onderhouden wallen en stadsgrachten, een ruime markt, en 2 kleinere markten, een haven, een stadhuis met een kleinen toren en eenige kerken. Eenmaal een levendige handelsplaats, is het thans een stil stadje.

Tolentino, een stad in de Italiaansche provincie Macerata, bezit een oude brug (1268), een kathedraal, een technische school, een museum enz. Men vindt er machinefabrieken, zijdeindustrie, wolspinnerijen en leerlooierijen. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 5000, van de gemeente Tolentino 12 418.

Tolima, een departement der Z. Amerikaansche republiek Columbia, telt op een oppervlakte van 22 050 v. km. 210 000 inwoners. Het land, door den bovenloop van de Magdalenarivier door midden gedeeld en in het O. en W. door twee hoofdketens van de Cordilleras ingesloten, levert suikerriet, cacao, maïs, rijst en tabak op. Ook de veeteelt is niet zonder beteekenis. De mijnbouw (goud, zilver en koper) wordt verwaarloosd. De hoofdstad is Ibagué.

Tolk noemt men in het algemeen iemand, die bemiddelend optreedt tusschen personen, welke verschillende talen spreken en elkander daardoor niet verstaan. Het is dus hetzelfde als vertaler of translateur. Personen, die bij de rechtbank als vertaler fungeeren en vooraf een eed afleggen, hebben den titel beëdigd translateur. Zie ook *Chineesche tolken.*

Toll, *Edward* baron *van,* een Russisch poolreiziger, den 24sten Maart 1858 in Esthland geboren, studeerde te Dorpat in de natuurkunde, nam in 1882 deel aan een wetenschappelijke reis

naar Algerië en de Balearen, was sedert 1884 werkzaam aan het mineralogisch museum van de academie te St. Petersburg, sedert 1888 als conservator en later aan de rijksinrichting voor geologie. In 1885 tot 1886 deed hij, in opdracht van het keizerlijk Russisch geologisch genootschap, met *Alexander Bunge* een reis naar de Nieuw-Siberische eilanden en bezocht ze in 1893 voor de tweede maal. In 1900 ondernam hij een tocht naar de Noordpool. Van dezen tocht is hij niet teruggekeerd. Een expeditie onder luitenant *Koltsjak,* uitgezonden om hem te zoeken, vond op het Benneteiland een bericht van den 8sten November 1903, waarin medegedeeld werd, dat *Van Toll* na het onderzoek van het Benneteiland getracht had over het ijs naar het zuiden te trekken. Verder heeft men niets meer van hem gehoord.

Tollenaar wordt in het Nieuwe Testament gebruikt ter aanduiding van de pachters der tollen in het Romeinsche Rijk, wier harde hand in Palestina ter dege werd gevoeld. Het waren meestal vreemdelingen. Zij werden volgens het Nieuwe Testament met zondaren en ontuchtige vrouwen gelijkgesteld.

Tollens, *Hendrik Caroluszoon,* een Nederlandsch dichter, een afstammeling van het Vlaamsche riddergeslacht *Tollin,* werd den 24sten September 1780 te Rotterdam geboren. In 1797 maakte hij kennis met den letterkundig ontwikkelden uitgever *Uylenbroek,* die hem aanried zich op de studie van het Engelsch en het Duitsch toe te leggen, daar hij in zijn jeugd alleen Fransch had geleerd. De buitenlandsche romantiek maakte weinig indruk op hem. In 1800 verscheen zijn „Proeve van sentimenteele geschriften en gedichten" (1800), in 1805 zijn „Proeve van minnezangen en idyllen" (3 stukjes), ontstaan uit zijn liefde jegens *Gerbranda Catharina Rivier,* met welke hij in 1800 in het huwelijk trad. Zijn „Dichtlievende mengeling" (1802) en het „Tuiltje van geurige dichtbloemen, op Franschen bodem geplukt" (1803) vonden grooten bijval. In het eerste deel van zijn „Gedichten" (1808) komen sentimenteele gedichten voor en ook uit zijn latere werken is de sentimentaliteit niet geheel verdwenen. Toen in 1815 luitenant-admiraal *Van Kinsbergen* een prijs voor het beste volkslied uitloofde, werd deze door het Koninklijk Instituut toegekend aan „Wien Neerlandsch bloed" van *Tollens.* Het lied werd echter eerst populair in 1830 en 1831 tijdens den Belgischen opstand. Het meest bekende werk van *Tollens* is het gedicht: „De overwintering op Nova-Zembla", dat in 1819 door de Hollandsche Maatschappij van Fraaie Kunsten en Wetenschappen bekroond werd. In 1813 verscheen het tweede, in 1815 het derde deel van zijn gedichten. Daarna verschenen zijn „Nieuwe gedichten" (2 dln., 1821 en 1828), gevolgd door „Verstrooide gedichten" (1840) en deze weder door „Laatste gedichten" (2 dln., 1848 en 1853). Verder dichtte hij onderscheiden gelegenheidsstukjes en vervaardigde vertalingen. Zijn laatste bundel was getiteld: „Kinderlijke dichtstukjes" (1856), uitgegeven met een weldadig doel. Een uitgave van zijn gezamenlijke gedichten verscheen van 1855 tot 1857 in 11 deelen. De dichter overleed tijdens deze uitgave den 31sten October 1856 te Rijswijk, waar hij zich in 1846 gevestigd had. Later werd een volksuitgave van zijn gedichten bezorgd. In het park te Rotterdam verrees een standbeeld te zijner eer. De eenvoud en de godsdienstige en vaderlandslievende geest van zijn gedichten maakten hem gedurende langen tijd tot een van de meest populaire Nederlandsche dichters.

Töll-Pos-is of *Tel-pos, de* hoogste berg van het Oeralgebergte, gelegen in het Russische gouvernement Wologda, bezit 2 toppen van 1683 m. en 1641 m. Op het hoogste terras treft men een meer aan, waarvan een breede beek de afvloeiing vormt.

Tolna, een Hongaarsch comitaat op den rechter Donauoever, telt op een oppervlakte van 3534 v. km. (1911) 267 420 Magyaarsche en Duitsche inwoners, welke voornamelijk R. Katholiek zijn. Het land is grootendeels vlak en zeer vruchtbaar en alleen in het W. berg- en heuvelachtig. Men verbouwt er veel graan, wijn, ooft, tabak enz. Uitgestrekte weilanden bevorderen er de veeteelt. Op den Donau wordt de vangst van Huso, een soort steur, welke kaviaar levert, uitgeoefend. De hoofdplaats is Szegszárd.

Tolna, de hoofdplaats van het gelijknamige Hongaarsche comitaat, gelegen aan de spoorweglijn Sárbogárd—Szegszárd, is een stoombootstation aan den Donau. Het bezit een kasteel van graaf *Festitics* en telt (1911) 8647 inwoners.

Tolosa, de hoofdstad van een district in de Spaansche provincie Guipuzcoa, ligt in een fraai dal aan de Oria en aan een spoorweg. Het aantal inwoners bedraagt 8000. De voornaamste bezigheden zijn leerlooierij, papierfabricage, ijzergieterij, wolindustrie enz.

Tolstoi, *Alexej Konstantinowitsj,* graaf, een Russisch dichter, den 5den September 1818 te St. Petersburg geboren, nam aan den Krimoorlog als officier deel. Daarna trok hij zich op zijn bezittingen in de nabijheid van St. Petersburg en in het gouvernement Tsjernigow terug. Naast vele lyrische gedichten moeten in de eerste plaats de epische vertellingen „De Zondares" (1858) en „De Draak" (1875) genoemd worden. Verder publiceerde hij den voortreffelijken historischen roman „Vorst Serebrjanyj" (1861), het drama „Don Juan" en als hoofdwerk de dramatische trilogie: „De dood van Iwan den Verschrikkelijke" (1866), „Czaar Feordor Iwanowitsj" (1868), en „Czaar Boris" (1870). Hij overleed den 10den October 1875 op zijn landgoed Krasnj Rog in het gouvernement Tsjernigow. Zijn verzamelde werken verschenen in 4 dln. (St. Petersburg 1886 en later).

Tolstoi, *Dimitri Andrejewitsj,* graaf, een Russisch staatsman, in 1823 geboren, was eerst werkzaam bij het ministerie van Marine, werd in 1865 opperprocurator van de Heilige Synode en in 1866 minister van volksverlichting. Dweepziek strijder voor de Russische orthodoxie, bekeerde hij met geweld de Grieksch Geünieerden tot de Russische Staatskerk, stelde de R. Katholieken in Rusland onder het gezag van het R. Katholiek College te St. Petersburg en russificeerde de Poolsche scholen. Als vertegenwoordiger van het classicisme maakte hij zich door zijn vijandschap tegen de volksschool en zijn benepen

maatregelen tegen de hoogescholen en studenten gehaat, waarom hij in 1880 onder *Loris-Melikow* ontslagen werd. Op aansporing van *Katkow* benoemde keizer *Alexander III* hem in 1882 tot voorzitter van de Academie van Wetenschappen en in 1883 tot minister van Binnenlandsche Zaken. Hij schreef in het Russisch een geschiedenis der Russische financiën tot op Catherina II (St. Petersburg 1848) en „Le Catholicisme romain en Russie" (Parijs 1863—1864, 2 dln.). Hij overleed den 7den Mei 1889 te St. Petersburg.

Tolstoi, *Lew (Leo) Nikolajewitsj*, graaf, een Russisch schrijver, den 9den September 1828 op het landgoed Jasnaja Poljana in het gouvernement Toela geboren, studeerde sedert 1843 aan de hoogeschool te Kazan, eerst een jaar in de Oostersche talen en daarna twee jaren in de rechten. In 1848 deed hij te St. Petersburg het candidaatsexamen in de rechten, leefde gedurende twee jaren op zijn landgoed en trad in 1851 als vaandrig der artillerie in krijgsdienst. Gedurende den Krimoorlog bevond hij zich bij het Donauleger. Na afloop van den oorlog nam hij ontslag uit den dienst, vertoefde gedurende eenige jaren afwisselend te St. Petersburg en te Moskou en trok zich in 1861 weder op zijn vaderlijk landgoed Jasjana Poljana terug, waar hij, na zijn huwelijk in 1862 met de dochter van een arts uit Moskou, *Sofja Andrejewna Behrs*, zeer teruggetrokken leefde. Gedurende zijn verblijf in den Kaukasus ontstonden zijn eerste werken: „Kindsheid" (1852), met de vervolgen: „Knapenleeftijd" (1854) en „Jongelingsjaren" (1855—1857); verder: „De overrompeling" (1852) en „De Kozakken" (1852). Zijn indrukken van den Krimoorlog geeft hij weer in: „Sebastopol in December 1854", „Sebastopol in Mei 1855" en „Sebastopol in Augustus 1855", geschreven te St. Petersburg, waar hij omgang had met *Toergenjew, Gontsjarow, Ostrowskij, Grigorewitsj* en *Droehinen*. Ook ontstonden hier: „Aanteekeningen van een marskeur", (1856), „De Sneeuwstorm" en „Twee huzaren". (1856). In 1857 van een buitenlandsche reis naar Zwitserland, Frankrijk en Duitschland teruggekeerd, gaf hij in de vertelling „Lucerne" (1857), een scherpe veroordeeling van de W. Europeesche pseudo-beschaving. Hij beproefde thans, nadat kort vóór zijn terugkeer de slavernij in Rusland was afgeschaft, op zijn landgoed het ideaal van een tevreden bestaan te verwezenlijken, dat hij in de novelle „Huwelijksgeluk" (1859) schildert. In dezen tijd vallen ook de vertellingen: „De dood" (1859), „Polikouchka" (1860) en „Cholstomjer, Geschiedenis van een paard" (1861). Belangstelling in het volksonderwijs deed hem tot een tweede reis naar het buitenland besluiten, welke hem echter niet schonk, wat hij zocht. Zoo kwam hij er toe, om op zijn landgoed een dorpsschool op te richten naar eigen inzichten, welke hij in zijn tijdschrift „Jasnaja Poljana" verdedigde, terwijl hij ook een leesboek in 4 dln. schreef (1876), dat zeer vele herdrukken beleefde. In het buitenland werd hij echter eerst algemeen bekend door zijn grooten roman „Oorlog en Vrede" (1865—1869), waarin hij het tijdvak der Napoleontische oorlogen behandelt. Daarop volgde zijn tweede hoofdwerk „Anna Karenina" (1874—1876), dat in zijn eigen tijd handelt, en waarin reeds de kiemen van zijn latere denkbeelden aanwezig zijn. Het zijn vooral deze beide werken, die *Tolstoj* een eereplaats in de moderne Russische letterkunde verschaften.

Ontevreden met het parasietenbestaan, dat hij, als lid van een bevoorrechte minderheid, meende te leiden, gekweld door het „waarom" van het leven en beheerscht door het verlangen naar zelfvolmaking, wendde hij zich van zuiver letterkundig werk af, om zich met theologische studiën bezig te houden. Hij vertaalde de Evangeliën, waarbij hij verklaringen schreef (volledig alleen in handschrift; daaruit: „Korte verklaring van het Evangelie", Genève, 1890) en publiceerde, naast een aantal voor het volk bestemde vertellingen, verschillende theologische en moraalphilosofische verhandelingen: „Waarvan de menschen leven" (1881), „Mijne Biecht" (in Rusland alleen in handschrift), „Mijn geloof" (in Rusland alleen in handschrift), „Waarin bestaat het geluk" (1882) en „Wat moeten wij doen" (1884—1885). Nadat hij in aanraking was gekomen met twee boeren, *Soetainew* en *Bondarew*, stichters van twee godsdienstige secten, welke het Oude Testament als richtsnoer aannamen en geloofden, dat „de vernieuwing van de wereld slechts tot stand kan komen door persoonlijke inspanning en handenarbeid," bracht *Tolstoj* zijn en hun leer in praktijk, door zich geheel uit de wereld terug te trekken en, levend onder de boeren, evenals zij den grond te bewerken en ieder naar vermogen met raad en daad te steunen. Hij verliet Jasjana Poljana nog slechts eenmaal in zijn leven, kort voor zijn dood. Maar ofschoon met de handen werkend, gaf hij het schrijven niet op. Zoo verschenen achtereenvolgens: „De Kreutzersonate" (1890), waarop, als antwoord, zijn zoon *Lew Lwowitsj* „Een praeludium van Chopin" (1898) in het licht gaf, het satiriek blijspel „Vruchten der beschaving", de vertelling „Heer en knecht" „Staatkunde en godsdienst", „Het koninkrijk Gods is in U" enz. en eindelijk de roman „Opstanding", die de Heilige Synode aanleiding gaf om *Tolstoj* den 21sten Februari 1901 uit de Grieksch-Orthodoxe Kerk te bannen. Van zijn laatste geschriften noemen wij: „Bekeert U! Protest tegen den Russisch-Japanschen oorlog", „Shakespeare. Een critische studie", waarin hij de grootheid en beteekenis van *Shakespeare* tracht aan het wankelen te brengen, en „De beteekenis van de Russische Revolutie", waarin hij zijn meening over de jongste gebeurtenissen in zijn vaderland nederlegde. De meeste van zijn werken werden in vele West Europeesche talen, ook in het Nederlandsch, vertaald.

Ondanks zijn ascetisme gekweld door de tegenstelling tusschen zijn leer en zijn leven, verliet hij den 10den November 1910 zijn landgoed, om blijkens een achtergelaten brief, een reeds lang gekoesterd plan te volvoeren en zich in een klooster geheel uit het leven terug te trekken. Hij werd echter onderweg ongesteld en moest de reis aan het spoorwegstation Astapowo (gouvernement Rjasan) onderbreken. Hier overleed hij aan longontsteking den 20sten November 1910. De volledigste uitgave van zijn verzamelde werken is die, welke van 1889 tot 1900 in 16 dln. te Moskou verscheen. Een nieuwe uitgave, die ook

alle door de Russische censuur verboden geschriften bevat, verschijnt sedert 1901 te Christchurch (Engeland). Zijn „Biographie und Memoiren", uitgegeven door *P. Birukow* verschenen sedert 1906 te Weenen. Van de Russische werken over *Tolstoi* noemen wij die van *Meresjkowski* en *Sergeexenko* (beide ook in het Duitsch), verder: *de Vogüé*, „Le roman russe" (1886), *Baart de la Faille*, „Tolstoi als theoloog en moralist" (1897), *Zabel*, „Tolstoi" (Leipzig 1901), *Steiner*, „Tolstoi the man" (1904) en *Hart*, „Leo Tolstoi" (Berlijn 1904).

Tolteken is de naam van een Amerikaanschen volksstam, die volgens de Mexicaansche overleveringen, in de 4de of 5de eeuw uit een meer N. lijk gelegen land, Huehuetlapallan, naar Anahuac emigreerde en er in het midden der 7de eeuw een groot rijk met de hoofdstad Tollan (Tula) stichtte. In het midden der 11de eeuw zou dit dan door de Chichimeken verwoest zijn. Volgens de nieuwere opvattingen echter zijn de Tolteken óf een geheel mythisch volk, óf slechts een kleine stam geweest, hetzij dan Mexicanen of Nahuatl, hetzij Maya.

Tolubalsem. Zie *Myroxylon.*

Toluca (*Toloccan*), de hoofdstad van den Mexicaanschen staat Mexico, ligt op een hoogte van 2680 m. boven den zeespiegel aan den spoorweg Mexico—Acambaro en in een vruchtbare, door hooge bergen omgeven vlakte. Het bezit een fraaie kathedraal, een schouwburg, een middelbare school, bierbrouwerijen, katoenspinnerijen, zeepziederijen en kaarsenfabrieken. Bovendien is er een uitgebreide varkensteelt en een levendige handel in worst en hammen. De plaats telt (1910) 31 247 inwoners.

Toluol, *methylbenzol*, C_7H_8 of $C_6H_5.CH_3$, komt voor in lichte steenkolenteerolie en wordt daaruit door gefractioneerde destillatie afgescheiden; het ontstaat bij droge destillatie van kamfer, tolubalsem enz. Het is een waterheldere, licht bewegelijke vloeistof, die het licht sterk breekt, een soortelijk gewicht heeft van 0,8708, bij 110° C. kookt, met een lichtgevende vlam verbrandt en naar benzol, waarmede zij homoloog is, riekt. Zij lost niet op in water, weinig in alcohol, maar gemakkelijk in water. Met geconcentreerd salpeterzuur geeft het een naar bittere amandelolie riekend mengsel van drie isomere *nitrotoluolen* ($C_6H_4.NO_2.CH_3$), hoofdzakelijk echter een kristalliseerbaar (paranitrotoluol) en een vloeibaar (orthonitrotoluol). Bij de behandeling van dit mengsel met reductiemiddelen ontstaan twee *toludinen* ($C_6H_4.NH_2.CH_3$), die een belangrijke rol spelen bij de bereiding van anilien. Wegens zijn groote uitzettingscoëfficiënt en laag smeltpunt (—93,2° C.) wordt toluol voor de vulling van thermometers en thermoregulatoren (*Ostwald*) gebruikt.

Toluyleenblauw. Zie *Indaminen.*

Tolverbond, *Duitsch*, is de naam van een uit talrijke afzonderlijke verdragen voortgekomen verbond, waarop de economische eenheid van Duitschland berust. In 1833 vereenigde het Beiersch-Württembergsch verbond zich met het Pruisisch-Hessische, waarbij zich later Saksen en 8 kleinere Thuringsche staten aansloten, zoodat den 1sten Januari 1834 het groote Pruisisch-Duitsche tolverbond was ontstaan. Het omvatte 18 staten en ± 7700 v. km. en 23 millioen inwoners. Haar hoofdbepalingen waren, dat er tusschen de staten onderling geen in- of uitvoerrechten geheven zouden worden en tegenover het buitenland één gemeenschappelijk tarief zou gelden. Door de oprichting van den Noord-Duitschen Bond en nog meer door het ontstaan van het Duitsche keizerrijk, verloor het tolverbond zijn beteekenis en ging geheel in den nieuwen staat op. De bepalingen van het verbond kregen de beteekenis van rijkswetten, de tarieven die van rijkstoltarieven.

Tom, *Jan Bedijs*, een Nederlandsch schilder, werd den 4den Maart 1813 te Boskoop geboren en overleed te Leiden den 18den Juli 1894. Hij was een leerling van *Andreas Schelfhout*. Landschappen met vee van hem bevinden zich hier te lande in het Rijksmuseum te Amsterdam, in het Museum Fodor te Amsterdam, in het Gemeentemuseum te 's-Gravenhage en in verscheidene particuliere verzamelingen.

Tomaten (*Solanum Lycopersicum*), vroeger ook *liefdeappels* geheeten, vormen een gewas, dat tot de bessendragende afdeeling van de familie der *Solanaceeën* behoort. De tomaat is een eenjarig gewas met een dikken, borstelig behaarden stengel en onevengevinde bladeren, wier kleinere blaadjes rond en puntig, wier grootere gesteeld en meer langwerpig zijn. De bessen hebben een eigenaardigen bijsmaak en worden om die reden vooral in de warme gewesten van Amerika, in West-Indië, in Frankrijk, Spanje, Portugal en Italië tot het bereiden van sausen gebruikt. Het gewas is afkomstig uit Peru.

De cultuur van tomaten wordt reeds lang in Engeland in het groot gedreven. In ons land komt zij pas gedurende een 15-tal jaren voor. Tegenwoordig echter begint ons land tomaten uit te voeren. De planten worden op beschutte terreinen buiten of onder glas gekweekt. De laatste methode verdient de voorkeur, omdat men daardoor vroeger en betere vruchten oogst en de bestrijding van plantenziekten beter in de hand heeft.

Tomahawk is de naam van de strijdbijl der Indianen in Noord-Amerika. Zij wordt door hen ook als het zinnebeeld van den oorlog beschouwd, vandaar de uitdrukking: den tomahawk begraven voor: den vrede bewaren.

Tomân (= „Tienduizend") is de naam van een Perzische gouden munt. Zij wordt sedert 1878 geslagen en is de eerste Mohammedaansche munt, die den beeldenaar van den vorst droeg. Zij heeft een fijn gewicht van 2,5536 gr. en als gouden munt een nominale waarde van 4,27, als zilveren munt van 2,15 gld.

Tomaschek, *Wilhelm*, een Oostenrijksch taalkundige en aardrijkskundige, den 26sten Mei 1841 te Olmütz geboren, studeerde te Weenen, werd leeraar aan een gymnasium aldaar, en in 1885 hoogleeraar in de historische aardrijkskunde te Weenen. Hij bezat een uitgebreide kennis van Oostersche talen. Zijn werken verschenen grootendeels in de verslagen van de Keizerlijke Academie van Wetenschappen te Weenen. Hij overleed den 9den September 1901 te Weenen.

Tombak is de naam van een goudkleurige

legeering, die uit koper met 10 tot 18% zink bestaat (Europeesch) tombak. Dikwijls bevat het mengsel ook tin, zooals bijv. de Amerikaansche tombak. Door vermenging met een grootere hoeveelheid zink krijgt men wit tombak. De naam is afgeleid van het Maleische tambaga (= koper).

Het wordt veel gebruikt als grondstof voor gegoten machinedeelen, standbeelden, knoopen, kunstvoorwerpen enz. Zie ook *Messing*.

Tombeau is in de muziek de benaming voor een compositie van ernstig karakter in pavanevorm, speciaal geschreven ter nagedachtenis van afgestorvenen.

Tombigbee-river, een rivier in Noord-Amerika, ontspringt in het N. O. van den staat Mississippi, heeft eerst een zuidelijke en daarna een oostelijke richting en vereenigt zich 72 km. boven Mobile met de Alabama. Onder den naam Mobile-River mondt zij in de Golf van Mobile uit. Tot Aberdeen is de rivier bevaarbaar.

Tombola, van het Italiaansche woord *tombolare* (vallen), is een soort van loterij, welke men op nagenoeg alle volksfeesten in Italië aantreft. Ieder medespeler koopt een kaartje, waarop gewoonlijk 15 nummers van 1 tot 90 in drie rijen van 5 voorkomen. Wie het eerst 3, 4 of 5 van de afgeroepen nummers in één van de drie getallenrijen op zijn kaart heeft, wint den terno, de quaterna of de cinquina; wie het eerst alle 15 nummers heeft, heeft de tombola.

Tommaseo, *Niccolò,* een Italiaansch schrijver, den 9den October 1802 te Sebenico in Dalmatië geboren, studeerde in de rechten, was sedert 1827 te Florence als journalist werkzaam en vertrok na zijn verbanning in 1834 naar Frankrijk. Nadat Oostenrijk in 1838 een amnestie had uitgevaardigd, woonde hij meestal te Venetië. Ondanks zijn streng R. Katholieke gezindheid, werd hij in 1848 lid van de liberale partij. Hij werd met *Manin* lid van het Voorloopig Bewind van Venetië en minister van Onderwijs. Toen Venetië in 1849 capituleerde, nam hij de wijk naar Corfoe, waar hij ten gevolge van een kwaal blind werd. Van 1854 tot 1861 vertoefde hij te Turijn en daarna te Florence, waar hij den 1sten Mei 1874 overleed. Van zijn talrijke geschriften noemen wij: „Dell' educazione" (1835), „Dell' Italia" (1835), „Nuovi Scritti" (4dln., 1839—1841), „Studj critici" (2 dln., 1843), „Della pena di morte" (1865), „Nuovi studj su Dante" (1865) en „Storia civile nelle letteraria" (1872). Zeer verdienstelijk is verder zijn „Dizionario dei sinonimi della lingua italiana" (7de druk, 2dln. 1887) en zijn „Dizionario della lingua italiana" (7dln., Turijn, 1856 en later).

Tommy Atkins is in Engeland de bijnaam voor een gewoon soldaat. De naam is afkomstig uit de soldijboeken uit de eerste helft van de vorige eeuw, waarin als voorbeeld voor het teekenen van den naam *Thomas Atkins* gekozen was. Vooral door de gedichten van *Rudyard Kipling* („Barrack room ballads") werd deze naam algemeen.

Tompa, *Michael,* een Hongaarsch dichter, den 29sten September 1819 te Rimaszombat in het comitaat, Gömör geboren, werd in 1852 predikant te Hamva (comitaat Gömör), waar hij tot aan zijn dood werkzaam bleef. Zijn eerste geschrift was: Népregék, Népmondák" (volkssprookjes, volkssagen", 1846). In 1847 kende het Kisfaludygenootschap een prijs toe aan zijn komisch dichterlijk verhaal: „Szuhay Mátyás" en benoemde hem tot lid. Na de revolutie van 1848 gaf hij aan de gedrukte stemming uiting door zijn „Gedichte", die met grooten bijval werden ontvangen en waarvoor hij zich in 1852 voor den krijgsraad verantwoorden moest. In 1858 werd hij lid der Academie en in 1868 verwierf hij met zijn gedichten den grooten academischen prijs. Hij overleed den 30sten Juli 1868 te Hanva. Zijn verzamelde gedichten verschenen in 5 dln. (Boedapest, 1884).

Tomsk, een Russisch gouvernement in W.-Siberië, telt op 857 682 v. km. (1911) 3 170 300 inwoners. In het Z. is het land bergachtig, het N.O. gedeelte is een reusachtig, met dichte wouden bedekt moerasland. De Ob is de voornaamste rivier. Van de tallooze zoet- en zoutwatermeren zijn de voornaamste: het Telezkermeer en het Tsjanimeer. Het klimaat is een vastelandsklimaat; de moerassige streken zijn zeer ongezond. De bevolking bestaat voor ruim 90% uit Russen en verder uit Tataren, Kalmukken, Samojeden enz. Zij is meerendeels Russisch-orthodox. Het gedeelte van het land, dat voor landbouw geschikt is, brengt tarwe, haver, rogge, gerst en aardappelen voort. Van meer belang is echter de veeteelt. De handel bedient zich van de rivieren en van den Trans-Siberischen spoorweg.

Tomsk, de hoofdstad van het gelijknamige Russische gouvernement, op den hoogen oever van den Tom gelegen, is met den Trans-Siberischen spoorweg verbonden. Het bezit 20 Russische kerken, een R. Katholieke en een Protestantsche kerk, een moskee, een synagoge, een natuurwetenschappelijk museum, een natuurkundig en geneeskundig-Genootschap, een boekerij, een schouwburg, 4 bankinstellingen enz. Het is de zetel van een gouverneur en van een bisschop en telt (1910) 105 620 inwoners.

Tomyris, een Sarmatische koningin in het oude Skythië, die in 529 v. Chr. den Perzischen koning *Cyrus* versloeg.

Ton is in de zeevaart een maat van bevrachting. Zij wordt gebruikt als inhoudsmaat en is dan gelijk aan 1000 kg. Zie ook *Registerton*.

Ton wordt ook gebruikt als geldmaat, in welk geval zij gelijk is aan 100 000 gld.

Ton is de naam voor tonvormige bakens, waarmede het vaarwater wordt afgebakend. Voor het onderhoud daarvan moeten de schippers *tonnegeld* betalen. Zie verder *Betonning* en *Bebakening*.

Tonaliet is oorspronkelijk alleen de naam van het gesteente, waaruit de ten Z. van de Tonalepas gelegen berggroep Monte Adamello bestaat. Het bestaat uit sneeuwwit plagioklaas, grauwwit kwarts, zwartbruine glimmer en zwartgroene hoornblende en is dus een soort kwartsglimmerdioriet, vermengd met hoornblende. Later noemde men ook soortgelijke gesteenten, die op ander plaatsen voorkomen, tonaliet.

Tondano, een afdeeling van de residentie Menado, heeft de gelijknamige hoofdplaats. Deze is in de nabijheid van het *meer van Tondano* op

een hoogte van 600 m, gelegen. Het aantal inwoners bedraagt 10 592, waarvan 35 Europeanen, 10 329 inlanders, 226 Chineezen en 2 Arabieren. Landbouw en visscherij in het meer vormen de hoofdmiddelen van bestaan.

Tondern, een stad in Sleeswijk, ligt aan de Widaue en is een kruispunt van 3 spoorwegen. De plaats telt (1911) 4807 inwoners.

Tong is een zacht gewelfd, half elliptisch, door een slijmvlies overtrokken, week, zeer beweeglijk en spierachtig lichaam, dat den bodem der mondholte helpt vormen en in de holte der onderkaak gelegen is. In een toestand van rust is haar achterste gedeelte steeds in aanraking met het zachte gehemelte. Zij is aan het tongbeen vastgehecht door de tongbeenspier (*musculus hypoglossus*) en ligt met het voorste gedeelte tegen de onderste snijtanden. Aan de tong onderscheidt men den wortel, de punt, de boven- of rugvlakte, de ondervlakte en de randen. De wortel (*radix seu basis linguae*) is het breede achterste gedeelte, waaraan de voorste bogen van het zachte gehemelte zijn vastgehecht, terwijl hij aan het strotklepje grenst. De punt (*apex linguae*) is het vrije, dunne voorste uiteinde. De grondlaag der tong wordt gevormd door de beide kintongspieren (*musculi geneoglossi*), de tongspier (*musculus lingualis*), waaraan men drie verschillende lagen van spiervezelen kan onderscheiden en het tongkraakbeen (*cartilago linguae*) of tongmiddenschot (*septum linguae*), een tusschen de tongspieren geplaatste vezelige plaat. De tong is overtrokken met een slijmvlies en staat hierdoor in verband met de omliggende deelen. In het midden van den rug der tong vindt men een zwakke overlangsche groeve (*raphe*), welke naar achteren eindigt in het trechtervormige blinde gat (*foramen coecum*). De bovenvlakte van het slijmvlies is met een menigte eigenaardige verlengsels voorzien, tongtepeltjes (*papillae*) genaamd. Het slijmvlies is met groote slijmklieren bezet, die de vlakte oneffen maken. Aan de punt der tong ligt bij de bovenste vlakte een kleine klier, welke zich door 5 openingen aan de benedenvlakte ontlast. Eindelijk kan de tong in alle richtingen bewogen, uitgestoken en verwrongen worden, zoodat zij niet alleen voor den smaak, maar ook bij het kauwen en slikken, alsmede bij de klankvorming belangrijke diensten bewijst.

Tong is de naam van een veerkrachtig plaatje van metaal of een andere stof, dat aan het mondstuk van een blaasinstrument aangebracht wordt. Door de trillingen van dit plaatje wordt de lucht bij afwisseling toegelaten en afgesloten, waardoor de in de buis aanwezige lucht in trilling wordt gebracht.

Tong. Zie *Platvisschen.*

Tonga-eilanden of *Vriendschapseilanden*, een eilandengroep van Polynesië, gelegen tusschen 19°1′ en 22°25′ Z.Br. en 174°16′ en 176°4′ W.L. v. Gr., bestaat uit 32 grootere en ongeveer 150 kleinere eilanden met een gezamenlijke oppervlakte van 997 v. km. De groep omvat twee reeksen, waarvan de O.lijke laag is en uit koraalrotsen bestaat, terwijl de W. lijke daarentegen hoog, bergachtig en vulkanisch is. Alle eilanden zijn met een weelderigen plantengroei bedekt. Onderzeesche uitbarstingen geven somtijds aanleiding tot de vorming van nieuwe eilandjes, die echter weer spoedig verdwijnen. Aardbevingen komen veelvuldig voor. De eilandengroep, welke door de omringende riffen moeilijk toegankelijk is, bezit een aantal uitmuntende havens. Het klimaat is aangenaam en gezond. Het plantenrijk levert: kokosnoten, pisangs, broodvruchten, yams, suikerriet, bamboe, katoen, vijgen, citroenen, moerbeziën enz. Het aantal inwoners wordt geschat (1911) op 23 017, waaronder 300 blanken. De inboorlingen behooren tot de Polynesiërs. Sedert 1797 zijn zij bekeerd tot het Christendom. Bij het verdrag van den 8sten November 1899 kwamen de Tonga-eilanden onder bescherming van Engeland.

Tongaland. Zie *Amatongaland.*

Tongewelf. Zie *Gewelf.*

Tongnaald noemt men in de bouwkunde een houten aanslagstijl, welke op elk der deuren van een stel dubbele deuren wordt aangebracht en waardoor de aanslag en tevens de stof- en tochtdichte afsluiting der deuren wordt verkregen.

Tongschar. Zie *Platvisschen.*

Tongval of *dialect* noemt men een taal, wanneer naast haar andere talen voorkomen, welke nauw met haar verwant zijn en waarmede zij één geheel vormt. Gewoonlijk wordt dit geheel de taal genoemd, waartegenover zich dan de tongval voordoet als een afwijking. In de tweede plaats spreekt men van tongval of dialect in tegenstelling tot de beschaafde spreek- of schrijftaal. Tusschen deze beide bestaan allerlei overgangen. Zie verder *Taal.*

Tongvaren. Zie *Scolopendrium.*

Tongwerk noemt men in het orgel een register, dat uitsluitend bestaat uit pijpen met tongen. Zie verder *Orgel* en *Tong.*

Tonica is in de muziek de grondtoon van de diatonische toonladder.

Tonica of *tonische middelen* zijn middelen, welke in gevallen van verzwakking en uitputting de werkzaamheid en het weerstandsvermogen van het geheele lichaam, zoowel als van zijn afzonderlijke organen verhoogen. Men verdeelt hen in drie groepen: *diatetisch-psychische*, zooals een eenvoudige, niet verslappend werkende levenswijs, harding, vooral van de huid, afwrijvingen en baden, zorg voor gemoedsrust enz.; *pharmaceutische*, in gevallen van bloedarmoede, spijsverteringsstoornissen enz. en *dynamische*, zooals de toepassing van electriciteit in gevallen van verzwakking en aandoening van het zenuwstelsel.

Toniet is de naam van een ontploffingsmiddel, uit schietkatoen en salpeterzuur baryt vervaardigd.

Tonische middelen. Zie *Tonica.*

Tonkaboom (*Dipteryx* Schreb.) is de naam van een plantengeslacht, behoorende tot de Vlinderbloemigen (*Papilionaceeën*). Het zijn boomen met evengevinde, lederachtige bladeren, roode bloesems in eindstandige trossen en ovale, samengedrukte, eenzadige vruchten. Tot dit geslacht behooren 8 tropische, Amerikaansche soorten, waaronder de *Dipteryx odorata Willd.*, voorkomende in de wouden van Guyana. Haar zaden leveren de *tonkaboonen*. Dit zijn langwerpige, platgedrukte, vettig aanvoelende boonen, welke

5 cm. lang en 1 cm. breed zijn en een glanzend zwarte of zwartbruine kleur bezitten. Zij rieken aangenaam aromatisch, smaken specerijachtig, prikkelend, bitter, en bevatten, behalve vette olie, veel cumarine. Vroeger gebruikte men deze boonen als geneesmiddel, thans bijna uitsluitend in de parfumerie, om snuif te parfumeeren enz.

Tonkaboon. Zie *Tonkaboom.*

Tonkilometer is de naam van een maat, die in het spoorwegverkeer wordt gebruikt. Het is het vervoer van een hoeveelheid, die 1 ton (= 1000 kg.) weegt, over een afstand van 1 km.

Tonkin, een Fransche kolonie in Achter-Indië, onderdeel van Fransch Indo-China, wordt in het N. begrensd door de Chineesche provincies Kwangsi en Yunnan, in het W. door de Engelsche Sjanstaten en door Siam, in het Z. door Anam en in het O. door de Golf van Tonkin. Het heeft een oppervlakte van 119 200 v. km. en telt (1911) 6 117 954 inwoners, waaronder 6132 Europeanen. Behalve de ongeveer 15 000 v. km. groote delta van de Songkoi, is het land bedekt met woudrijke gebergten, welke voornamelijk in de richting N.W.-Z.O. loopen en in den Phoesan een hoogte van 2760 m. bereiken. Tonkin behoort in hoofdzaak tot het stroomgebied van de Songkhoi of Roode Rivier. Naast de Songkhoi noemen wij den Mekong, welke een deel van de W.lijke grens vormt. De plantenwereld is in het Z.W. verwant aan de Indische en in het N.O. aan de Chineesche. In de wouden, welke vele nuttige houtsoorten bevatten, huizen olifanten, leeuwen, tijgers, rhinocerossen, buffels, antilopen en apen, in de vischrijke wateren ook kleine krokodillen. Het klimaat heeft onder invloed van de moesons slechts twee jaargetijden; van Mei tot September is de neerslag zeer groot, terwijl er dan ook stormen voorkomen. De gemiddelde jaartemperatuur van Hanoi is 24,2° C.

De bevolking bestaat in de delta en verder stroomopwaarts van de Songkhoi uit Anamieten; daarbij komen ongeveer 33 000 Chineezen en 6132 Europeanen, voor het meerendeel Franschen. In het achterland wonen verschillende stammen als: de Moeong, Tho, Man enz. De godsdienst der Anamieten bestaat in de vereering van de afgestorvenen; sedert 1650 werken er ook Fransche en Spaansche R. Katholieke zendelingen. Inlandsche scholen bevinden zich in elk dorp. Daarnaast heeft de Fransche regeering scholen opgericht, terwijl zich sedert 1902 te Hanoi een geneeskundige school bevindt. Het voornaamste landbouwproduct is rijst, waarvan de jaarlijksche oogst 2,5 millioen ton bedraagt. In 1916 werd daarvan 111 228 ton uitgevoerd tot een waarde van 16,6 millioen francs. Daarnaast worden suikerriet, maïs, bataten, yams, taro, thee, katoen en papaver voor opiumbereiding geteeld. In den laatsten tijd legt men zich ook toe op den verbouw van koffie, cacao, en van Europeesche graansoorten. Ook ooft en specerijen worden aangekweekt. De veeteelt daarentegen is gering. Zij heeft vooral betrekking op den buffel. Het zeboerund wordt ook als lastdier gebruikt, terwijl eenden en varkens naar Hongkong worden uitgevoerd. De zijdeteelt levert jaarlijks ongeveer 500 000 kg. ruwzijde, waarvan 200 000 kg. wordt uitgevoerd. De nijverheid is onbelangrijk. Men vervaardigt stoffen uit ruwzijde, terwijl ook afgodsbeelden uit brons worden gegoten. Beroemd is de boekdruk van Hanoi, den zetel van de Tonkinsche geleerdheid. De mijnbouw leverde in 1915 300 000 ton steen- en bruinkool, 39 300 ton zinkerts en geringere hoeveelheden antimonium, tin, wolfranium en goud op. Met Yunnan wordt langs de Songkhoi een omvangrijke handel gedreven. Het scheepvaartverkeer gaat voornamelijk over Haiphong. Van de andere, acht vrijhandelshavens zijn Hanoi en Lookai de voornaamste. In 1916 had de invoer een waarde van 66 594 713 francs, de uitvoer 71 082 200 francs. Het verkeer langs den nu gereedgekomen spoorweg van Hanoi naar Yunnanfoe neemt snel toe. Sedert 1902 resideert in de hoofdstad Hanoi de gouverneur-Generaal van Fransch Indo-China.

Nadat in Januari 1873 de Franschen Hanoi bezet hadden en daarna ook andere plaatsen hadden in bezit genomen, ontruimden zij deze weer, krachtens het verdrag met den Anamietischen keizer *Tuduc,* in 1874, in ruil waarvoor zij den vrijen handel en de bescherming van de zending bedongen. In den daarop gevolgden strijd tusschen Frankrijk en China om de opperhoogheid over Tonkin, behield het eerste de overhand. Bij het verdrag van Tientsjin van den 11den Mei 1884 deed China afstand van Tonkin. De moeilijkheden met de Chineesche troepen bij het in bezit nemen ondervonden, waren echter aanleiding, dat Frankrijk aan China den oorlog verklaarde, welke hiermede eindigde, dat China den 4den April 1885 voor goed van Tonkin afstand deed.

Tonkinol is een kunstmatig muskuspraeparaat. Zie *Muskus.*

Tonmolen. Zie *Archimedes, Schroef van.*

Tonneau of *Tonneau-diviseur* noemt men in Parijs een soort fiaker of huurrijtuig. Later gaf men dezen naam ook aan een bijzonderen vorm van motorrijtuig.

Tonnen en Pondengeld (Engelsch: *Tonnage and Poundage*) is de naam van een belasting, die in Engeland van elke ton wijn en van elk pond van de een of andere koopwaar, die uit het buitenland werd ingevoerd, moest worden betaald. Sedert 1347 moesten deze belastingen door het Parlement worden goedgekeurd; aanvankelijk geschiedde deze goedkeuring voor den tijd van 2 jaar. Na den slag bij Azincourt (1415) werden deze inkomsten voor levenslang aan *Hendrik V* toegekend, en ook aan de *Tudors* werden zij bij het aanvaarden van de regeering toegezegd. Onder *Karel I* wilde het Parlement de goedkeuring tot één jaar beperken, wat aanleiding gaf tot een botsing tusschen het Parlement en den koning.

Tonnenstelsel noemt men een stelsel van reiniging, waarbij de menschelijke faecaliën in tonnen verzameld en weggebracht worden. In zijn meest primitieven vorm, zooals zij bijv. in ons land in de stad Groningen nog voorkomt, zijn het gewone, geteerde tonnen, die eenige keeren per week op straat in wagens geledigd worden. Een ander stelsel in andere plaatsen hier te lande, bijv. in Zwolle in gebruik en meer hygiënisch, is het z.g. wisseltonnenstelsel, waarbij de tonnen door het reinigingspersoneel eenige keeren

per week worden weggehaald, na van een ijzeren deksel te zijn voorzien, en worden vervangen door vanwege de gemeentereiniging behoorlijk gereinigde tonnen. Het vervoer heeft plaats in gesloten karren. Een beter stelsel is dat, waarbij de faecaliën door een boven in een trechter eindigende ijzeren buis, die beneden door een zelfwerkende klep wordt gesloten, naar de ton worden gevoerd. Onder den trechter bevindt zich een siphon, die steeds met water of excrementen gevuld is, en daardoor het opstijgen van gassen uit de ton verhindert.

Tönnies, *Ferdinand,* een Duitsch wijsgeer en socioloog, den 26sten Juli 1855 te Rieg in het kerspel Oldenswort in Sleeswijk-Holstein geboren, werd in 1908 te Kiel tot buitengewoon hoogleeraar in de nationale economie en in de statistiek benoemd en in 1909 eershalve tot gewoon hoogleeraar. Hij was een van de oprichters van het Duitsch genootschap voor ethische cultuur. Hij schreef: „Gemeinschaft und Gesellschaft" (2de druk 1904), „Ethische Kultur und ihr Geleite" (1892), „Hobbes Leben und Lehre" (1896), „Der Nietzsche-Kult" (1897), „Philisophische Terminologie in psychologisch-soziologischer Ansicht" (1906) „Die Entwickelung der sozialen Frage" (1907) en „Das Wesen der Sitte" (1909). Ook gaf hij ongedrukte geschriften van *Hobbes* uit.

Tonrondte noemt men de ronding van een weg in de breedte. Een weg wordt met tonrondte aangelegd teneinde het afvloeien van het regen- of sproeiwater te bevorderen.

Tonsuur, (letterlijk *afschering*), ook *kruin* (van *corona*) genaamd, bestaat in een plekje, geschoren op het hoofd der priesters van de R. Katholieke Kerk. Boetelingen deden reeds vroeg het geheele hoofd kaal scheren; deze gewoonte werd door de monniken overgenomen, breidde in de 7de eeuw zich uit over alle geestelijken der Christenheid en werd in 633 op de vierde synode te Toledo gebiedend voorgeschreven. Het scheren der tonsuur gebeurt voor de eerste maal bij de inlijving in den geestelijken stand.

Tontinen of *Tontinaire lijfrenten.* Zie *Lijfrenten.*

Tonijn. Zie *Makreelvisschen.*

Toom is de naam van een deel van het tuig, dat tot het besturen van rij- en trekpaarden dient. In den mond van het paard wordt het zoogenaamde gebit gelegd, voor het mennen met één hand wordt het stangengebit, voor dat met twee handen de trens gebruikt. Het eerste bestaat uit één stang, waaraan hefboomen verbonden zijn, het laatste uit twee helften, die in het midden door een scharnier verbonden zijn. Dit gebit wordt door het hoofdstel aan den kop van het paard bevestigd. Aan het gebit worden de teugels verbonden, waardoor het paard bestuurd wordt.

Toon is in de muziek een klank van bepaalde, standvastige hoogte, ontstaan door de regelmatige trilling van de lucht of een of ander voorwerp.

Toonaard. Zie *Toonsoort.*

Toonbrooden waren twaalf ongezuurde tarwebrooden, die door de Ketathieten voor elken sabbat opnieuw werden bereid, en aan de priesters ten deel vielen. Elk brood was 10 handbreedten lang, 5 handbreedten breed, en 7 vingerbreedten dik. Zij werden in den tempel of in den tabernakel op een met bladgoud bedekte en met een gouden krans omgeven tafel uit acaciahout in twee rijen ten toon gesteld.

Toondemper of *Sourdine* is een instrument, dat dient om het geluid van muziekinstrumenten, te dempen.

Tooneel. Zie *Schouwburg.*

Tooneelscherm. Zie *Schouwburg.*

Tooneelschool. Zie *Nederlandsch Tooneelverbond.*

Tooneelspel. Zie *Drama.*

Tooneelverbond, *Nederlandsch.* Zie *Nederlandsch Tooneelverbond.*

Toongeslacht noemt men bij een accoord of toonsoort het onderscheid van *dur* en *mol* (*majeur en mineur, groote terts en kleine terts*) Zie *Toonsoort.*

Toonhaai. Zie *Haaivisschen.*

Toonhoogte wordt in de muziek bepaald door het aantal trillingen van het toongevend voorwerp in een bepaalden tijd; hoe meer trillingen, hoe hooger de toon. Een instrument voor het meten van het aantal trillingen is de sirene (zie aldaar).

Toonkunst, *Maatschappij ter bevordering der,* opgericht in 1829, tracht de toonkunst in Nederland te bevorderen. Zij tracht dit doel o. a. te bereiken door het uitschrijven van prijsvragen voor origineele composities, plaatselijke uitvoeringen en het geven van algemeene en afdeelingsmuziekfeesten. De meeste plaatsen in ons land hebben een afdeeling en een afdeelingskoor. Tot 1868 gaf zij ook een aantal werken van Oud-Nederlandsche meesters uit, welke taak in dat jaar door de pas opgerichte Vereeniging voor Noord-Nederlandsche muziekgeschiedenis overgenomen werd. Verder heeft de maatschappij een bibliotheek opgericht en een aantal inrichtingen voor muziekonderwijs gesticht of ondersteund, zooals het Conservatorium te Amsterdam en muziekscholen in verschillende steden. Voorts reikt de Maatschappij ook diploma's uit voor onderwijs in zang en op verschillende instrumenten, zij verleent subsidies voor belangrijke uitvoeringen of onderwijsdoeleinden, enz.

Toonladder noemt men in de muziek de trapsgewijze opeenvolging van de tonen binnen de grenzen van een octaaf. Men onderscheidt de diatonische toonladder (zie *Diatonisch*) en de chromatische toonladder (zie *Chromatisch*). Uit de toonsoorten (zie *Toonaard*) van de Middeleeuwsche kerkelijke muziek ontwikkelden zich de toonladders. Zie verder *Toonsoort.*

Toonsoort duidt in de muziek tegenwoordig de betrekking aan van de verschillende tonen tot den grondtoon of de tonica, of van de verschillende accoorden tot den gronddrieklank als centrum, waardoor in zekeren zin het karakter van de compositie wordt bepaald. Dit begrip van *toonsoort* of tonaliteit is evenwel geleidelijk ontstaan; in vroeger tijden vatte men het begrip *toonsoort* op als de betrekking van de tonen der melodie tot een bepaalden toon als uitgangspunt van een streng diatonische reeks. Bij de Grieken bestonden de toonladders uit twee groepen van vier opeenvolgende tonen of tetrachor-

den; het uitgangspunt bepaalde de toonsoort. Zij kenden vier „tonen", n. l. de *Dorische* (e—f—g—a—b—c—d—e), de *Phrygische* (d—e—f—g—a—b—c—d), de *Lydische* (c—d—e—f—g—a—b—c) en de *myxolydische* (b—c—d—e—f—g—a—b). In de oude (Christelijke) kerkmuziek werd dit stelsel overgenomen en uitgebreid, met dit verschil, dat de benaming werd veranderd; zoo heette de reeks d—d *Dorisch*, de reeks e—e *Phrygisch;* verder had men *Lydisch* (f—f), *myxolydisch* (g—g), *Jonisch* (c—c) en *Aeolisch* (a—a). Het verschil van toonsoort komt dus hier neer op een verschil van opvolging der intervallen.

Omstreeks de 17de eeuw onderging het moderne toonsoortbegrip een wijziging; van de oude kerktonen bleven alleen over de Jonische en de Aeolische. Hierdoor kwam het begrip *toongeslacht*, n.l. het *harde* (*dur, majeur*) en het *weeke* (*mol, mineur*). Alle toonladders zijn in elk geslacht afzonderlijk aan elkaar gelijk, met dien verstande, dat voor elken toonladder de intervallen onderling dezelfde blijven. Het verschil van toonsoort wordt dus ook weer bepaald door het uitgangspunt, maar niet de intervallenreeks wordt gewijzigd, doch de tonen veranderen.

In het Nederlandsch duidt men het toongeslacht niet alleen aan met dur en mol, majeur en mineur, maar ook wel met *groote terts* en *kleine terts*, omdat in den grond-drieklank (op de tonica) de aard van den terts (groot of klein) voor het geslacht kenmerkend is.

Toonstelsel noemt men de wetten volgens welke de tonen geregeld en opgeteekend worden. Ook rekent men daartoe de hulpmiddelen, waarvan zich de musicus zoowel bij de compositie, als bij de uitvoering der muziek bedient, zooals notenschrift, contrapunt, harmonieleer enz. Terwijl het oudste toonstelsel slechts 5 toontrappen (zie aldaar) kent, omvat het tegenwoordige den afstand van 12 halve tonen. Zie verder *Toonsoort* en *Toonladder*.

Toontrap noemt men in de muziek den afstand tusschen twee opvolgende tonen. Bij de diatonische toonladder onderscheidt men 7, bij de chromatische toonladder 12 toontrappen. Zie *Toonladder*.

Toonval is in de beperkte beteekenis van opeenvolging van klanken, de Nederlandsche naam voor *cadans* (zie aldaar).

Toonverwantschap noemt men in de muziek de verhouding van accoorden, die één of meer tonen gemeen hebben. Men onderscheidt quintverwante drieklanken, die één toon gemeen hebben en tertsverwante drieklanken, die twee tonen gemeen hebben. De grondtonen van de eerste liggen een quint, van de laatste een terts van elkander verwijderd. Voor de septimeaccoorden, die een geheelen drieklank gemeen hebben, heeft men geen afzonderlijken naam.

In meer algemeenen zin duidt men met toonverwantschap aan, dat toonaarden, waarvan de tonische hoofdaccoorden quint- of tertsverwant zijn, elkander nader staan dan zulke, waarvan de tonische drieklanken geen toon gemeen hebben.

Toorop, *Jan*, een Nederlandsch schilder, werd den 20sten December 1860 te Poerworedjo op Java geboren. Op zijn dertiende jaar kwam hij naar Europa. Aanvankelijk zou hij voor Oost-Indisch ambtenaar opgeleid worden. Na gedeeltelijk den cursus voor middelbaar teekenen op de Polytechnische School te Delft gevolgd te hebben, ging hij naar de Rijksacademie te Amsterdam, daarna naar de Academie te Brussel, waar hij onder *Portaels* werkte. Beurtelings bracht hij eenigen tijd te Parijs en in Nederland door, daarop volgde een verblijf in Londen, waar de lectuur van *William Morris* veel invloed op hem had. Na zijn huwelijk in 1886 vestigde hij zich weer in ons land. In 1905 ging hij over tot het Katholicisme, wat niet naliet van invloed op zijn werk te zijn. *Toorop* is een zeer bijzonder en veelzijdig kunstenaar. Zijn werken zijn uiteenloopend als die van weinig andere kunstenaars. Zijn symboliek is eenvoudig en gemakkelijk te begrijpen. Veel succes heeft hij met zijn fijngeteekende portretjes, anderen bewonderen meer zijn groote plein-air portretten, b.v. dat van dr. *Muller* in het Stedelijk Museum te Amsterdam. Van zijn symbolische voorstellingen noemen wij: „De drie bruiden", „Dalende gelooven", „De jonge Generatie", „Geloof en Loon", „O grave, where is thy victory?" Voor de nieuwe St. Bavo kerk te Haarlem maakte hij voorstellingen uit het leven van den heiligen *Aloysius*. Werken van zijn hand bevinden zich behalve in genoemde kerk, in het Museum Mesdag te 's-Gravenhage en vele particuliere verzamelingen. Het Stedelijk Museum te Amsterdam bezit de vermaarde geteekende borstbeelden van apostelen.

Toorts (*Verbascum*) is de naam van een plantengeslacht uit de familie der Leeuwebekachtigen (*Scrophulariaceeën*). De soorten van het geslacht Verbascum zijn meerendeels rijzige, tweejarige planten met een bloemstengel, die wel eens 2 m. hoog wordt. Zij bloeien in Juni en Augustus, en men herkent ze aan de lichtgele wol, waarmede stengel, bladeren en bloemknoppen bedekt zijn, aan haar veelal zwavelgele bloemen en eigenaardig gevormde meeldraden. Zij worden ook wel nacht- of koningskroon genoemd en groeien vooral op hooge, onbebouwde gronden, langs wegen en bosschen. In ons land heeft men de *Koningskaars* (*V. thapsus*), de *Stalkaars* (*V. thapsiforme*), de *Windbloemige toorts* (*V. phlomoides*), de *melige toorts* (*V. lychnitis*), de *zwarte toorts* (*V. nigrum*) en het *mottenkruid* (*V. Blattaria*), alsmede eenige bastaarden.

Tooverlantaren (*Laterna magica, Sciopticon*) is de naam van een door *Kircher* omstreeks 1646 uitgevonden toestel, waarvan de werking berust op de eigenschap van convexe lenzen om van een voorwerp, dat zich op een afstand, grooter dan de brandpuntsafstand, bevindt, een vergroot beeld te ontwerpen, dat op een scherm kan worden opgevangen. Als voorwerpen gebruikt men doorschijnende, beschilderde glazen plaatjes of photografieën, die door een lichtbron helder worden verlicht. Zie verder *Projectielantaarn*.

Tooverij of *magie* (*ars magica*) is de naam van de kunst, welke met geheime middelen bovennatuurlijke dingen meent te kunnen verrichten. De naam magie gaven de Grieken aan de tooverij, welke zich hulde in wijsgeerige en theurgische vormen en waarvan de Babylonische

magiërs de grondleggers waren. Reeds de Chaldaeërs hebben de astrologie in dienst der magie gesteld. Met den sterrendienst kwam deze bij de Syrische en Phoenicische volksstammen, van welke de Grieken en Romeinen haar overnamen. Door de verbinding van de magie met godsdienst en wijsbegeerte, ontstond de theurgische magie der neo-platonici, volgens welke de ziel als uitvloeisel van het absolute met onbegrensde vermogens was toegerust. Ook te Rome kwam de magie, met uitsluiting van de astrologie, reeds vroeg in zwang, ofschoon er van tijd tot tijd edicten tegen werden uitgevaardigd. In de Middeleeuwen maakte men onderscheid tusschen zwarte en witte magie, alnaarmate men meende, dat de tooverij moest bewerkstelligd worden met behulp van aardsche of hemelsche machten, van kwade of goede geesten. Een grooten invloed oefende daarbij het geloof aan den duivel uit, dat in de heksenprocessen (zie aldaar) tot treurige gevolgen leidde. In onzen tijd heeft veel, dat men vroeger beschouwde als tot het gebied der tooverij te behooren, zijn geheimzinnig karakter verloren. Vooral de persoonlijke inwerkingen zijn door juistere kennis, met name van het hypnotisme, in een helderder licht getreden. Aan den anderen kant is echter het geloof aan de mogelijkheid, om door middel van helderziende pesonen (media) in aanraking te komen met de geestenwereld, in het spiritisme weder tot nieuw leven gekomen.

Top Zie *Rondhout.*

Topaas, een mineraal, bestaande uit fluorhoudend aluminiumsilicaat ($5\ Al_2\ Si\ O_2 + Al_5\ Si\ Fl_{10}$), kristalliseert in zuilvormige rhombische kristallen en wordt ook wel ongekristalliseerd (pyrophysaliet), in stengelige aggregaten (pyknïet) en in losse kristallen gevonden. De topaas is deels kleurloos en waterhelder, deels wijngeel, rood, groen, somtijds paarsblauw, doorzichtig of zelfs aan de kanten doorschijnend en glasglanzend. Zijn hardheid bedraagt 8 en zijn soortelijk gewicht 3,5. Topaas komt, dikwijls samen met tinerts, voor in graniet en kwartsporfier (Ertsgebergte, Cornwallis, Oeral enz.) en ook met bergkristal, toermalijn enz. in kwartstrachieten (Utah, Colorado enz.) en bevat dan dikwijls microscopische hoeveelheden vloeistof, waaronder ook vloeibaar koolzuur. Door glans en doorzichtigheid onderscheidt zich de edele topaas, dien men aantreft in Siberië (in kristallen van meer dan 10 kg.), aan de Schneckenstein in Saksen en gemengd met andere edelgesteenten op secundaire bedden in Brazilië, op Ceylon en in Japan.

Topaasglas is een geel gekleurde glassoort, die chemisch werkzame lichtstralen energisch absorbeert en tot photografische doeleinden wordt gebruikt.

Topeka, de hoofdstad van den N. Amerikaanschen staat Kansas, ligt aan de Kansasrivier en aan 10 spoorwegen en telt (1910) 43 684 inwoners. Het bezit een staatskapitool, een openbare boekerij (25 000 dln.), een kathedraal, twee colleges, een krankzinnigengesticht en een tuchtschool. De nijverheid vervaardigt spoorwegwagens en automobielen; de handel omvat graan, steenkool en ertsen. De stad werd in 1854 gesticht.

Topelius, *Zachris,* een Zweedsch dichter uit Finland, den 14den Januari 1818 te Kuddnäs bij Ny-Karleby geboren, studeerde te Helsingborg, promoveerde in 1840 en redigeerde van 1841 tot 1860 de „Helsingfors Tidningar", waarin hij zijn eerste gedichten en novellen opnam. In 1854 werd hij hoogleeraar in de geschiedenis van Finland te Helsingfors en in 1876 in de algemeene geschiedenis. In 1878 legde hij het hoogleeraarsambt neder en leefde na dien tijd op zijn landgoed Björkudden bij Helsingfors. Zijn voornaamste lyrisch werk is de „Ljungblommer" (3 dln., 1845—1854). Zijn latere lyrische gedichten gaf hij uit onder de titels: „Nya Blad" (1870) en „Ljung" (1889). Veel bijval vonden zijn novellen en zijn vertellingen en gedichten voor kinderen. Zijn drama's zijn bij nationale gelegenheden dikwijls opgevoerd. Daarnaast maakte hij naam als schrijver van schoolboeken. Hij overleed den 12den Maart 1898 op Björkudden bij Helsingfors.

Topen, in het Sanskriet *stupa,* zijn grafmonumenten, die op het graf zelf of ter herinnering aan heilige mannen, vooal aan *Boeddha,* zijn opgericht. Dikwijls bevatten zij ook reliquieën, die in de inwendige ruimte, *dagob* genaamd, bewaard worden.

Topeng of *Maskerspel* is een vorm van het Javaansche tooneelspel, waarbij de opvoeringen door gemaskerde personen plaats hebben. De maskers worden van hout vervaardigd. Aan den binnenkant maakt men een boogje van rotan of hout, of een lederen riempje, waarmee de drager het masker tusschen de tanden houdt. De opvoering bestaat uit een afwisseling van samenspraken, dansen en gamelanmuziek. Oorspronkelijk had men slechts 9 maskers, later werd dit aantal belangrijk vermeerderd. De opvoeringen vertoonen tooneelen uit het leven van *Panji.* Deze topengs, ook *topeng dalang* genoemd, zijn waarschijnlijk reeds even oud als het schimmenspel en oorspronkelijk Javaansch. Hiernaast bestaat de *topeng babakan* of *barongan,* n. l. maskervoorstellingen, die op straat door rondreizende kunstenaars worden gegeven. Het zijn voornamelijk kluchten, waarin soms Europeanen en Chineezen belachelijk gemaakt worden. In de *topeng barongan* worden ook dierenmaskers, meestal tijgers, paarden, krokodillen of vogels vertoond. Ook op Bali zijn maskerspelen bekend.

Topgaarde. Zie *Vischtuigen.*

Top-Hane (Turksch = tuighuis, arsenaal) is de naam van een wijk in Konstantinopel, ten N. O. van Galata gelegen.

Topica noemden de oude Grieksche en Romeinsche rhetoren en grammatici de leer van de systematische rangschikking van zekere algemeene begrippen, die bij het uitwerken van rhetorische voordrachten als leiddraad voor het vinden en kiezen van doelmatige bewijzen moesten dienen. Zulk een algemeen begrip heette bij de Grieken *topos,* bij de Romeinen *locus communis.* Het oudste geschrift over deze leer is de „Topika" van *Aristoteles. Cicero* behandelde haar in zijn „De inventione" en „Topica". In de spraakkunst verstaat men onder *topica* de leer van de plaats, die de woorden in den zin en de onderdeelen van den volzin in deze innemen.

Topica. Zie *Topische middelen.*

Topinambour. Zie *Aardpeer.*

Topinard, *Paul,* een Fransch anthropoloog, den 4den November 1830 te l'Isle Adam (Seine-et-Oise) geboren, werd hoogleeraar aan de Ecole d'anthropologie te Parijs en gaf de „Revue d'anthropologie" uit. Hij schreef: „L'anthropologie" (1876), „Eléments d'anthropologie générale" (1885), „Instructions anthropométriques aux voyageurs" (1885), „L'Homme dans la nature" (1891) en „Science et foi. L'Anthropologie et la science sociale" (1900).

Topische middelen (*Topica*) zijn middelen, welke alleen op de lijdende plaatsen van het lichaam moeten werken, zooals pappen, compressen, inwrijvingen, blaartrekkende middelen enz.

Topografie of *plaatsbeschrijving* noemt men de nauwkeurige voorstelling van een land, met vermelding van alle natuurlijke en kunstmatige bijzonderheden, welke men er aantreft. De topografische opmeting van een land geschiedt in de staten van ons werelddeel door de topografische afdeeling van den generalen staf (*Topografisch bureau* of *-inrichting*) op een maatstaf van 1 : 20 000 tot 1 : 25 000, terwijl de *topografische kaarten* gewoonlijk op kleineren maatstaf worden uitgegeven. Zie verder *Landkaart.*

Toppenant. Zie *Rondhout.*

Topweight noemt men het hoogste gewicht, dat een paard bij een handicap (zie aldaar) heeft te dragen.

Topzeil. Zie *Zeilen.*

Toque is de naam van een kleine, stijve, geplooide baret met een smallen rand, vervaardigd uit zijde of fluweel, die in de 2de helft van de 16de eeuw door aanzienlijke personen, zoowel mannen als vrouwen, werd gedragen. Meestal was zij met een gouden snoer en een kleine veer versierd.

Toque is in China als fijnheidsgraad van edele metalen een honderdste deel. De gouden staven van 1½ tot 10 liang, die in den handel komen, hebben gewoonlijk 92 tot 98 toques, de dikwijls schoenvormige zilveren staven (shoes) van 1½ tot 100 liang, hebben 88 tot 94 of 80 tot 100 toques.

Toradja (uit *To ri adja* = bovenlanders) is een naam, waarmee de Boegineezen van ouds de minder beschaafde bergvolken aanduiden. Bij de Mohammedaansche volken van Celebes kreeg het woord de beteekenis van heiden, iemand, die varkensvleesch eet. De Toradja zijn hier in een groot aantal verschillende stammen verdeeld, die men met betrekking tot hun taal tot 3 groepen kan vereenigen, n.l. de Bare'eërs in het O., de Toradja van Sigi in het N.W. en de Toradja van Palopo in het Z.W. Over hun aantal ontbreken alle opgaven. Zij wonen tezamen in dorpen van 2 tot 20 huizen, die vroeger meestal op bergtoppen waren gebouwd. Gewoonlijk echter vertoefden de bewoners in vredestijd gedurende het grootste deel van het jaar op hun rijstvelden en verzamelden zich eerst na den oogst in de dorpen. De bevolking bestaat uit vrijen (*kabosenja*) en slaven (*watua*), welke laatste verdeeld worden in erfslaven en gekochte slaven of pandelingen. Hun voornaamste bezigheid is landbouw, die als roofbouw wordt uitgeoefend. Het voornaamste voedingsmiddel is rijst, daarnaast ook sago, djagong, coix lacryma, gierst en aardvruchten. Verder vervaardigen zij eenig smeed- en vlechtwerk, houden zich bezig met jacht, veeteelt en vischvangst. De Toradja's spreken verschillende min of meer van elkander afwijkende dialecten, die men als Toradjasche talen samenvat.

Zie *Adriani* en *Kruyt,* De Bare'e sprekende Toradja's van Midden-Celebes (2 dln., Batavia 1914).

Torda of *Thorenburg,* een stad in het Hongaarsche comitaat Torda-Aranyos, aan den linker oever van de Aranyos en aan een spoorlijn gelegen, bezit een Franciscaner klooster, 11 kerken, een nieuw comitaatsgebouw en telt (1910) 13 455 inwoners. De voornaamste bezigheden zijn graan- en wijnbouw, veeteelt en het bakken van honigkoeken.

Torda-Aranyos, een comitaat in Zevenburgen, wordt omsloten door de comitaten Klausenburg, Maros-Torda, Klein-Kokel, Unterweissenburg, Hunyad, Arad en Bihar en telt op een oppervlakte van 3497 v. km. (1910) 173 336 Roemeensche en Magyaarsche inwoners, welke voornamelijk Gr. Katholiek en Hervormd zijn. Het is een romantische hoogvlakte, die echter voor den landbouw niet geschikt is. De mijnbouw levert: goud, zilver, ijzer en zout. De hoofdplaats is Torda (Thorenburg).

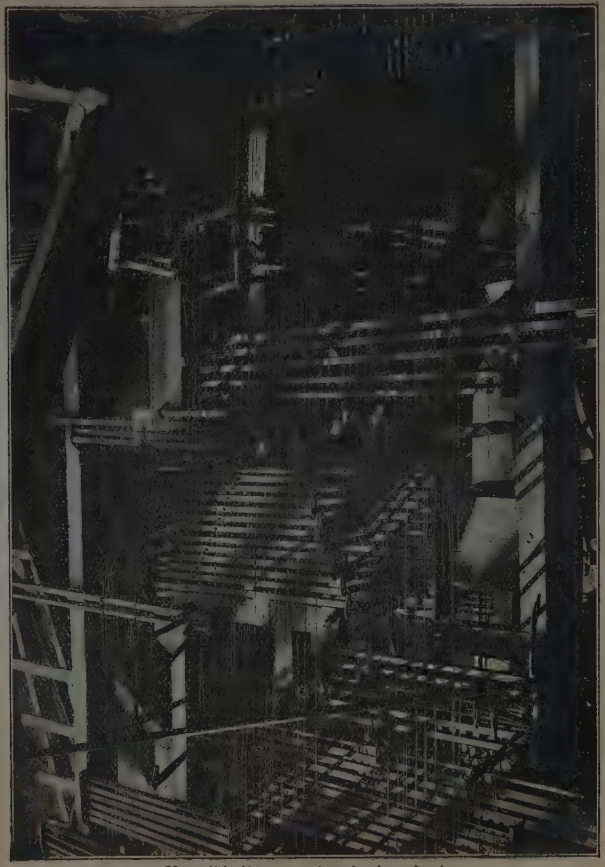
Torell, *Otto Martin,* een Zweedsch natuurkenner, den 5den Juni 1828 te Warberg geboren, studeerde te Lund in de medicijnen en in de natuurwetenschappen, deed wetenschappelijke reizen door Europa, ging in 1858 met *Nordenskjöld* mede naar Spitsbergen, bezocht in 1859 Groenland en in 1861 met *Nordenskjöld* opnieuw Spitsbergen. In 1866 werd hij aldaar hoogleeraar in de zoölogie en geologie en in 1871 chef van het geologisch onderzoek van Zweden te Stockholm. Zijn onderzoekingen hebben betrekking op den ijstijd en de diepzeefauna, terwijl hij de grondlegger is van de nieuwe landijstheorie, volgens welke N. Duitschland en O. en N. Nederland in den diluvialen tijd met ijs bedekt waren. Van zijn hand verscheen: „De Zweedsche expedities naar Spitsbergen en het Bereneiland in de jaren 1861, 1864 en 1868". Hij overleed den 11den September 1900 te Liljeholm bij Stockholm.

Torelli, *Giuseppe,* een Italiaansch violist, omstreeks 1660 te Verona geboren, behoorde met *Corelli* in de 17de eeuw tot de belangrijkste vertegenwoordigers van de instrumentale muziek. Hij was van 1685 tot 1695 verbonden aan de Petroniuskerk te Bologna, ging vervolgens naar Weenen en voorts naar Ansbach, waar hij kapelmeester was. In 1701 keerde hij naar Bologna terug en overleed aldaar in 1708. Hij is feitelijk te beschouwen als de schepper van het vioolconcert; behalve concerten schreef hij ook concerti possi, sonates, suites, enz.

Toren is een hoog gebouw met een vierkanten, ronden of veelhoekigen grondvorm. Torens zijn met kerken, stadhuizen, poorten, kasteelen enz. verbonden, maar komen ook alleen staand voor. De Egyptische tempelpylonen zijn te beschouwen als de voorloopers der torens. Van de Grieken is slechts een achtkante toren met een laag tentdak bewaard gebleven; de Romeinen bouwden van tinnen voorziene torens alleen ter verdediging. In de Middeleeuwen speelde de to-

TORENKLOKKEN

1. Speelrad met bijbehoorend mechanisme.



1. Verwikkeling van honderden draden.

ren een zeer belangrijke rol. In den burcht was de toren het laatste toevluchtsoord van de bezetting, dat tot het uiterste verdedigd werd. Het was echter aan de Christelijke bouwkunst voorbehouden om de torens tot een wezenlijk bestanddeel der kerken en van haar architectuur te maken, doordat men in den tijd van *Constantijn den Groote* de kerken van klokketorens voorzag. Deze oud-Christelijke torens stonden, zooals thans nog de Italiaansche campanile en het Osmaansche minaret, afzonderlijk naast de kerk. Een organische verbinding tusschen beide werd eerst door den Romaanschen stijl regel. Maar pas door de Gotiek bereikten de torens die volmaaktheid, welke wij thans nog bewonderen. De zoogenaamde scheeve torens, zooals die te Pisa, ontstonden door verkeerde fundeering of uit zucht naar buitensporigheden. In de Middeleeuwen hadden de torens een zinnebeeldige beteekenis. Bij kerken wezen zij opwaarts naar den hemel, bij stadhuizen waren zij als „belfrood" het symbool van de stedelijke hoogheid. Merkwaardig is de toren van de domkerk te Utrecht, die 110 m. hoog is, omdat hij, ofschoon in de 14de eeuw in de as van de toen bestaande Romaansche kerk gebouwd, op 30 m. afstand daarvan werd opgericht als een zinnebeeld van de wereldlijke macht der bisschoppen, wat aan *Geert Groote* aanleiding gaf om daartegen een „tractaat" te schrijven. De hoogste toren der wereld is de Eiffeltoren (300 m.) te Parijs.

Torendekschip noemt men een soort vrachtstoomschip, dat uitgevonden is door de firma *Doxford* te Sunderland. Het is bestemd voor het vervoer van stortladingen, zooals graan, erts, steenkool enz.

Met andere soorten van schepen, waarvan het bovenste gedeelte der laadruimen veel smaller is dan de breedte van het schip, die dus een z.g. *trunk* hebben (zie ook *tankschip*), heeft het type gemeen, dat bij beweeglijk schip de lading minder invloed op de helling kan uitoefenen, doordat het breedere benedengedeelte der ruimen geheel gevuld is en blijft.

Toren des zwijgens (*Dakhma*) noemt men de begraafplaatsen van de Parsen te Bombay. Het zijn ronde, van boven open gebouwen, in welks binnenruimte de lijken, den roofvogels ten prooi, neergelegd worden.

Torenhuizen noemt men buitengewoon hooge huizen, zooals die in den laatsten tijd in groote steden, vooral in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, veel gebouwd worden en die aldaar den naam van *sky-scrapers* dragen. Daar New-York op een eiland gebouwd is, kan men de stad niet uitbreiden, en dit gaf aanleiding tot het maken van gebouwen met vele verdiepingen. Telkens werd het getal der verdiepingen grooter, zoodat men nu reeds vijftig verdiepingen maakt. Deze „sky-scrapers" dienen meest voor kantoren; de verdiepingen worden door „elevators" bereikt. Het geraamte dezer gebouwen is van staal; men bekleedt het met dunne muren van steen of terra-cotta. Een der nieuwste gebouwen te New-York, het Woodworth-building, is bij het artikel *Amerikaansche kunst* afgebeeld. In den laatsten tijd begint men in te zien, dat veel dergelijke hooge gebouwen, op een betrekkelijk klein terrein geplaatst, groote bezwaren hebben, waarom het te verwachten is, dat er maatregelen tegen genomen zullen worden.

Torenklok (zie de plaat) is de naam van een klokvormig toestel, dat, met behulp van een of andere inrichting in trilling gebracht, geluid voortbrengt. Zij wordt in den regel gegoten van brons (klokspijs), bestaande uit een mengsel van 80 dln. koper en 20 dln. zink. De grootste middellijn heeft een klok aan haar *mond*, de grootste dikte in den *krans*, dat is die strook, waartegen de klepel slaat. Van den krans tot de halve hoogte neemt de dikte langzamerhand af om verder in de geheele bovenste helft niet meer dan een derde van die van den krans te bedragen. De middellijn van het bovenste gedeelte der klok (*nuts*) staat tot die van den mond als 1 : 2. Om de klok aan den *helm* te kunnen bevestigen, bevindt zich op de nuts de zoogenaamde kroon. De helm bestaat uit een eikenhouten balk, aan beide uiteinden voorzien van ijzeren toppen, welke in messing pannen kunnen draaien. Aan den helm is verder een hefboom (*bengel*) verbonden, waarmede de klok, door middel van een aan den bengel bevestigd touw, kan geluid worden. Het geluid zelf wordt opgewekt, doordat de *klepel*, welke beweegbaar in de klok is opgehangen, bij de schommelingen van deze tegen den krans slaat en aldus de klok in trilling brengt. Het gewicht van den klepel bedraagt in den regel ongeveer het veertigste gedeelte van dat van de klok.

Bij het *gieten* van een torenklok begint men een put (*damkuil*) te graven, welke wijd genoeg is om den vorm van alle zijden toegankelijk te maken. Men metselt nu eerst de holle kern en geeft haar door het opbrengen van lagen leem en door afdraaien den vorm, welken het inwendige van de klok moet verkrijgen. Daarna wordt de kern door een matig vuurtje in haar inwendige, holle ruimte zorgvuldig gedroogd. Om het aankleven van nieuwe leem, waaruit het model zal gemaakt worden, te voorkomen, bestrijkt men nu eerst de gedroogde kern met een waterachtige brij van houtasch. Daarna worden op de aldus toebereide kern nieuwe lagen van meer zandhoudend leem gebracht en zoodoende het model (*hemd*), dat met de metaaldikte en den uitwendigen vorm van de klok overeenkomt, gevormd. Is het hemd door langzame verwarming gedroogd, dan bestrijkt men het buitenvlak met een mengsel van talk en was, waarin de afzonderlijk van hout of gips gevormde versierselen, letters enz. geplakt worden. Vervolgens wordt om het aldus gevormde hemd de *mantel* gelegd, bestaande uit leem en waarvan de binnenvorm dus overeenkomt met den uitwendigen vorm van de klok. De muts van de klok wordt door boetseeren gevormd. Is nu alles gedroogd dan slaat men, na het verwijderen van den mantel, het hemd van de kern af, brengt den mantel weder op zijn oorspronkelijke plaats terug en vult de holte van de kern met steenen en aarde. De voeg tusschen de onderzijde van kern en mantel wordt met leem gesloten, de damkuil verder met zand gevuld en de holte tusschen de kern en den mantel daarna met het klokkenmetaal vol gegoten. In ons land is Heiligerlee de eenige plaats, waar klokken gegoten worden.

Reeds de Egyptenaren gebruikten bij hun eeredienst kleine klokjes, terwijl de hoogepriesters der Joden gouden klokjes aan hun ambtsgewaden droegen. De eigenlijke torenklok dagteekent echter eerst uit den tijd van het Christendom. Met zekerheid weet men, dat de torenklokken in Frankrijk in de 7de eeuw en in Duitschland onder *Karel den Groote* bekend waren. Haar hoogtepunt bereikte de klokkengieterij op het einde van de 15de en in het begin van de 16de eeuw. Het is in dezen tijd, dat het *klokkenspel,* waarvan men niet met zekerheid schijnt te kunnen bepalen, wanneer het werd uitgevonden, tot meerdere volmaking kwam. Het bestaat uit een reeks van zoodanig gerangschikte klokken, dat zij met behulp van een of ander mechanisme bespeeld kunnen worden. Het schijnt ontstaan te zijn uit den zoogenaamden „voorslag", „klik", dat is het getingel van een viertal klokken (vandaar het Fransche *carillon* van quatre), dat aan het slaan van het uur voorafging. De klokkenspelen worden op twee manieren in beweging gebracht: automatisch en door middel van een hand- en voetklavier. In het eerste geval is de klepel van de torenklok vervangen door een hamer, welke uitwendig tegen de klok slaat, terwijl de bespeling, evenals in een muziekdoos of draaiorgel, geschiedt door een draaiende trommel, *speelrad* genaamd. In het tweede geval, bij de bespeling met het *beiaardklavier,* bevindt zich de klepel in de klok. De klepels worden in beweging gebracht van uit een handklavier, bestaande uit twee, boven elkander gelegen rijen houten en ijzeren hefboomen, overeenkomende met de witte en zwarte toetsen van een piano ,welke hefboomen door vuistslagen naar beneden gedrukt worden. Daarnaast is een voetklavier aanwezig; houten klossen, bevestigd aan houten hefboomen, die met de voeten naar beneden worden getrapt en zoodoende de klepels der zwaardere klokken in beweging brengen. Bij ons te lande vindt men klokkenspelen in verschillende plaatsen. Tot de beste worden die van Delft en Groningen gerekend. Buiten Nederland en België komen zij slechts bij uitzondering voor.

Een andere toepassing vonden de torenklokken in de verbinding met de torenuurwerken. Dit zijn raderuurwerken, welke door gewichten gedreven worden en waarvan de uitvinding wordt toegeschreven aan de monnik *Gerbert,* den lateren paus *Silvester II* (947—1003). Naar men meent, heeft hij ook het eerst het torenuurwerk verbonden met klokken, waardoor het slagwerk ontstond. In de 13de eeuw begon men vrij algemeen op torens van kerken en sloten deze raderuurwerken op te stellen.

Torenkruid. Zie *Turritis.*

Torenvalk. Zie *Valk.*

Torenzwaluw. Zie *Zwaluw.*

Torero's (van het Spaansche *toro* = stier) noemt men alle personen, die aan een stierengevecht (zie aldaar) deelnemen.

Torgament is de naam van een massa, die uit een mengsel van zaagsel, asbest en minerale bestanddeelen is samengesteld en welke gebruikt wordt voor het maken van vloeren zonder voegen. Daartoe wordt zij op een onderlaag van hout, beton, steen, cement enz. gelegd. Zulk een vloer wordt niet aangetast door schimmel, noch door brand. Zie ook *Dolomeut.*

Torgau, een arrondissementshoofdstad in het Pruisische district Merseburg, ligt aan de Elbe en telt (1911) 13 493 inwoners. Er is veel nijverheid, scheepvaart en handel. Niet ver van daar bevindt zich de koninklijke stoeterij Graditz.

Torkruid. Zie *Oenanthe.*

Tormentilla *L.* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Rosaceeën.* Het onderscheidt zich van het geslacht Potentilla alleen door het bezit van vier bloemkroonbladeren en 4 + 4 kelkslippen en omvat kleine, overblijvende kruiden in Midden-Europa met gevinde bladeren en alleenstaande bloemen. Men vindt ze in vochtige weilanden en bosschen. De wortels behooren tot de samentrekkende geneesmiddelen.

Torn of *Thorn,* een gemeente in de provincie Limburg, 657 H. A. groot met (1917) 1735 inwoners, wordt begrensd door de Nederlandsche gemeenten Ittervoort, Hunsel, Gratem, Heel c. a., Wessem en Stevensweerd en de Belgische gemeente Kessenich. De bodem bestaat in het Z. uit klei, in het N. uit diluviaal zand. De bewoners houden zich bezig met landbouw, steen- en pannenbakkerij, bierbrouwerij enz. De gemeente bevat het dorp Torn en de gehuchten Baarstraat en Sandfort.

Het dorp *Torn* aan de Itterbeek is een oude plaats, waarvan reeds in 966 melding wordt gemaakt. Vroeger was het een stad. De St. Michaëlskerk, in 1285 gebouwd, is thans gerestaureerd.

Tornado's is de naam van hevige wervelwinden, die als landtornado's het meest in het gebied van den Mississippi voorkomen. Wanneer aldaar een bestendig minimum van luchtdruk optreedt, veroorzaken de warme zuidenwinden van de eene en de koude noordenwinden van de andere zijde groote tegenstellingen in temperatuur, waardoor deze winden ontstaan. Zij komen vooral in April en Mei voor. Hun middellijn is meestal kleiner dan 300 m.; hun gemiddelde snelheid bedraagt ongeveer 13 m. in de seconde, de grootste snelheid 150 m. Niets is tegen hun kracht bestand. De zeetornado's komen meest in de tropische deelen van den Atlantischen Oceaan voor. Waarschijnlijk zijn dit onweersstormen, waarbij lucht uit de bovenlagen naar beneden valt en de benedenlucht verdringt.

Tornea, een stad in het Finsche gouvernement Uleåborg, ligt aan de rivier van dien naam en aan de Botnische Golf, tegenover de Zweedsche stad Haparanda. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 1716.

Toronto, de hoofdstad van de Canadeesche provincie Ontario, ligt op de noordwestkust van het Meer van Ontario, aan 6 spoorwegen. Zij werd in het laatst van de 18de eeuw gesticht en ontwikkelde zich zeer snel, zoodat zij thans een van de bloeiendste steden van Noord-Amerika is. Zij is de zetel van den stadhouder van Ontario, van het Parlement van de provincie, van het opperste gerechtshof van Canada, van een Anglikaanschen en van een Katholieken bisschop. Met de in 1827 opgerichte universiteit is een sterren-

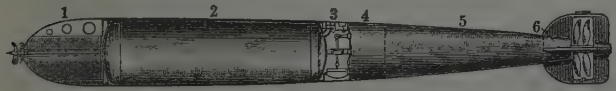
wacht, een museum en een bibliotheek verbonden, verder zijn er een aantal colleges en vakscholen . Het aantal inwoners bedroeg in 1817 1200, in 1881 86 415, in 1901 208 040 in 1911 381 900. Men vindt er meubelfabrieken, metaalgieterijen, exportslagerijen, branderijen, brouwerijen, molens, fabrieken voor het vervaardigen van leer, kachels, landbouwwerktuigen enz. Door haar gunstige ligging is de stad de voornaamste haven van de westelijke districten van Canada.

Torpediniden. Zie *Rogvisschen.*

Torpedisten noemt men de technische troepen, die bestemd zijn voor het leggen van mijnversperringen in de mondingen van onze groote rivieren. Het corps torpedisten der landmacht behoort tot de artillerie en ligt in vredestijd te Brielle in garnizoen.

Torpedo, afgeleid van den *sidder-* of *beefrog* (*torpedoïdei*), wiens aanraking een electrischen schok veroorzaakt, noemt men een onder water werkend springmiddel, dat bij zeeoorlogen wordt gebruikt. Naast de *onderzeesche mijn* (zie aldaar) is bij alle zeemogendheden de *automobile* of *vischtorpedo* in gebruik. Dit zijn zeer vernuftig uitgedachte projectielen in den vorm van een visch of sigaar (zie de afb.), die van af een oorlogsschip, een torpedoboot of een torpedo-vernieler (torpedo-jager), een onderzeeboot dan wel uit een torpedo-batterij (voor het verdedigen van een vaarwater) geschoten, of zooals de term luidt: *gelanceerd* worden, om te trachten het boord van een vijandelijk schip onder de pantsering (2 à 3 m. onder water) te treffen, en door de explosie een groot gat daarin te slaan. De vischtorpedo is 5 tot 7 m. lang, heeft 35 tot 53 cm. doorsnede in het midden en weegt 500 tot 1000 kg. Vóór den wereldoorlog waren voornamelijk twee soorten torpedo's in gebruik: de Whitehead- en de Schwarzkopff-torpedo's, beiden genoemd naar hun uitvinder, e. q. volmaker. Nederland heeft alleen Whiteheadtorpedo's, voor het eerst in 1881 ingevoerd.

De visch-torpedo bestaat uit (zie de afb.):



Vischtorpedo.

1. De *kop,* die 90 tot 150 kg. *nat* schietkatoen bevat, dat bij ontploffing als dynamiet werkt en door de werking van een zoogenaamd *pistool* vóór in den kop, tot explosie gebracht wordt. Het pistool bestaat uit een door een veer een weinig uitpuilende pen, die door de botsing van de torpedo tegen het schip wordt ingedrukt, daardoor slagkwik doet explodeeren, dat op zijn beurt weer een hoeveelheid droog en geperst schietkatoen ontsteekt, terwijl dan dit laatste de eigenlijke lading van *nat* schietkatoen doet ontploffen. Hierdoor zal een gat in het boord worden geslagen van eenige meters middellijn. Aan den kop der torpedo zijn ook wel scherpe en stevige messen (*nettensnijders*) aangebracht, voor het doorsnijden der Bullivant-netten (zie *Oorlogsschip*). Om het hanteeren van de torpedo, vóór het lanceeren, minder gevaarlijk te maken, zit op de pen van het pistool een moer met vleugels, die de pen verhindert naar binnen te schuiven, vóór zij, door den druk van het water, tegen de vleugels van de pen is afgedraaid. 2. De *luchtkamer,* gevuld met samengeperste lucht van ± 100 tot 180 atm., welke dient om met de in (4) geplaatste kleine machine twee schroeven te doen draaien, waardoor, evenals bij een gewoon stoomschip, de torpedo, nadat zij eenmaal geheel vrij is geworden, zich van zelf in de aangegeven en verlangde richting met 28 tot 43 mijl snelheid per uur (1 mijl = 1852 m.) over een afstand van 1000 tot 10 000 m., hetgeen natuurlijk afhangt van het doel dat men treffen wil. Naarmate de af te leggen weg grooter moet zijn, moet de gemiddelde snelheid dalen. 3. De *geheime kamer,* waarin de *diepteregelaar,* welke de torpedo op de eens bepaalde diepte, 2, 3 of 4 m. houdt. Omdat het vooral op die diepteregeling aankomt, opdat de torpedo niet *onder* het schip door zal gaan of tegen het ondoordringbare huidpantser zal aankomen, is deze inrichting geheim, maar komt toch in hoofdzaak hierop neer, dat door den meerderen of minderen druk van het water (naarmate de meer of mindere diepte waarop de torpedo zich bevindt) een klepje met veer wordt neergedrukt, waardoor een hefboom beweegt binnen de torpedo, welke weder op zeer ingenieuze wijze door stangetjes een *horizontaal* roer achter aan de torpedo doet draaien, waardoor deze naar boven komt of dieper in het water daalt, naarmate dit roer naar boven of naar beneden wordt gedraaid. 4. De machine, die de twee in elkander loopende holle assen van twee schroeven (één rechtsche en één linksche) doet draaien. Deze beide schroeven aan het staartstuk van de torpedo zijn verschillend, ten einde de koerslijn van de torpedo zoo juist mogelijk te doen zijn, wijl één enkele schroef evenals ook bij gewone stoomschepen, de torpedo beslist van de rechte richting, hoewel niet veel, doet afwijken. Een rechtsche en een linksche schroef echter zullen elkander compenseeren. De binnenste holle as dient tevens als afvoerpijp van de afgewerkte lucht der machine; de uit deze as ontsnappende lucht vormt de beruchte *bellenbaan,* welke in den laatsten oorlog zoo vaak ter sprake is gebracht. De binnenste as wordt direct door de machine aangedreven, de buitenste door middel van een tandradoverbrenging, die in (6) is geplaatst. 5. De ballastkamer en de tunnelruimte. Door het meerdere gewicht, dat in het voorste gedeelte van de torpedo door hare lading enz. is opgehoopt, zou de torpedo niet evenwichtig zijn en dient dus het achterste gedeelte geballast te worden. De tunnel is de ruimte, waardoor de reeds genoemde schroefassen gaan. In de ballastkamer zit de geniaal ontworpen *richting-* of *koersregelaar* van den Oostenrijkschen ingenieur *Obry,* welke dient om de torpedo niet of slechts een minimum van hare oorspronkelijke richting te doen afwijken. Deze regelaar berust op de bekende wet van den gyroscoop, waardoor zijn as steeds de-

zelfde richting blijft behouden, mits hij snel blijft draaien. Wijkt de torpedo dus van hare richting af, dan zal hare as niet meer denzelfden stand ten opzichte der vaste as van den gyroscoop hebben, waardoor weder een paar stangen in beweging worden gebracht, die thans een *vertikaal* roer doen draaien, rechts of links, waardoor de koers van de torpedo verbeterd wordt. 6. Het staartstuk, waaraan zich de schroeven en de roeren bevinden en eenig framewerk (raam), om deze bij het verwerken niet te beschadigen.

De torpedo wordt geschoten uit *torpedo-buizen* of *torpedo-kanonnen* aan boord van oorlogsschepen (zie aldaar), maar vooral aan boord van torpedobooten en torpedobootjagers (vernielers), en wel vóóruit (den boeg), in het midden of van het hek (het achterste gedeelte van een vaartuig). Zij wordt dan uit die buizen of kanonnen gedreven door een zwakke lading buskruit of door gecomprimeerde lucht en boven of onder water, al naar gelang verschillend inzicht en de snelheid van het vaartuig. Bij een zeer snelle torpedoboot toch zou het mogelijk zijn, dat de torpedo, uit den boeg geschoten, door de boot werd ingehaald en daardoor of van richting veranderde dan wel beschadigd werd. De oorspronkelijke taak van de torpedobooten, n.l. om geheel bij verrassing op te treden, is in den laatsten oorlog overgenomen door de onderzeebooten. Deze lanceeren hun torpedo's, uitsluitend door middel van saamgeperste lucht, uit boeg, hek en vaste dwarsscheepsche buizen. Draaibare torpedokanonnen buiten de boot, waaruit onder water torpedo's gelanceerd kunnen worden, zijn, voor zoover bekend, het eerst door de Nederlandsche Marine toegepast bij de voor Indië bestemde onderzeebooten. In vredestijd, wanneer men in den regel *zonder* springlading oefent in het lanceeren van torpedo's, dienen de afgeschoten torpedo's weder te worden teruggevonden. Daartoe is een boei (drijver) met lijn er aan bevestigd, die bij het *drijven* van de torpedo goed zichtbaar komt, of ook wel doordat bij het indringen van zeewater in door een met phosphorcalcium gevulde en vóór op de torpedo gezette bus rook of helder licht verspreid wordt. Een voor vredestijd gereed gemaakte torpedo wordt zóó gesteld, dat op een zekeren afstand de samengeperste lucht is verbruikt, de machine stilstaat en het roer naar boven wordt gedraaid, waardoor de torpedo boven komt drijven. In oorlogstijd is het wenschelijk en in vredestijd voor een *geladen* torpedo *noorzakelijk*, dat, wanneer zij haar doel gemist heeft, zij niet *blijft* drijven, ter voorkoming van groote ongelukken aan eigen of andere (neutrale) schepen. Hiervoor wordt de torpedo zoodanig gesteld, dat, wanneer de samengeperste lucht is verbruikt en de torpedo zou gaan drijven, een klepje geopend wordt, waardoor de luchtkamer zich met water vult en de torpedo op den bodem zinkt. Volgens een der bepalingen van het volkenrecht moeten alle torpedo's van een dergelijke inrichting zijn voorzien. Bij de Nederlandsche Marine is de torpedo ± 5 m. lang, heeft een middell. van 45 c.m. en kostte vóór den oorlog ± 6000 gld. Een belangrijke verbetering van de torpedo dateert van 1905. Zij bestaat in het, na het lanceeren verhitten van de gecomprimeerde lucht, voor de drijfmachine en het mengen van deze met stoom, waardoor het arbeidsvermogen zeer aanzienlijk wordt verhoogd en dus snelheid zoowel als werkingssfeer der torpedo zijn gestegen. Hierdoor is het mogelijk geworden de torpedo op afstanden van 5000 m. en meer met vrij groote trefkans te lanceeren. Gedurende den wereldoorlog werd bij de Duitsche torpedo's nog een nieuwe uitvinding toegepast, die het mogelijk maakte de torpedo, na het lanceeren, nog een te voren vastgestelde richtingsverandering te doen ondergaan, waardoor het voor onderzeebooten mogelijk werd, met kans op succes, te lanceeren, zonder dat de boot zelve in de goede richting naar het doel lag. (Zie verder *Oorlogsschip*, *Onderzeeboot* en *Torpedoboot*).

Torpedobatterij is de naam voor een op den bodem van een water door middel van ankers bevestigd toestel, waaraan zich torpedolanceerbuizen bevinden. Deze moeten dienen tot bescherming van den toegang, bijv. van een haven, door middel van torpedo's. Dergelijke batterijen zijn bij onze zee- en landmacht niet in gebruik.

Torpedobooten (zie de plaat) zijn kleine oorlogsvaartuigen, uit dunne stalen platen vervaardigd en voorzien van krachtige machines om snel groote afstanden te kunnen afleggen. Oorspronkelijk ontworpen om bij de verdediging van kusten en havens bij verrassing tegen vijandelijke eskaders op te treden, werd er naar gestreefd deze booten zoo min mogelijk zichtbaar te maken. Uit den aard der zaak waren de eerste torpedobooten dus klein en laag op het water, wat echter ook het nadeel medebracht, dat zij alleen in de nabijheid van hunne stations en bij eenige hooge zee in het geheel niet konden ageeren. Bij den vooruitgang der techniek is de eisch van weinig zichtbaarheid meer op den achtergrond geraakt en de moderne torpedoboot vertrouwt dan ook het meest op zijn groote snelheid en manoeuvreervaardigheid, hoewel het, voor het bereiken van het doel, noodig is zoolang mogelijk onontdekt te blijven. Intusschen hebben in het zeegevecht bij Jutland de torpedobooten en jagers bij dag een groote rol gespeeld en zijn nà ontdekt te zijn, menigmaal met succes aanvallend opgetreden. Met het toenemen van de snelheid zijn ook de grootte en de zeewaardigheid der booten zoozeer gestegen, dat zij thans bij elke weersgesteldheid de slagvloot kunnen begeleiden en zij tevens als verkenningsschepen dienst kunnen doen. Naast de torpedobooten, die behalve hun lanceerinrichtingen, slechts een paar lichte kanonnetjes als afweergeschut tegen kleine vaartuigen droegen, ontstonden spoedig de *torpedobootjagers* van dezelfde constructie, die, zoo als hun naam aanduidt, bestemd waren om vijandelijke torpedobooten op te sporen en te vernielen. Het waren in hoofdzaak artillerieschepen, die behalve hun 7,5 cm. geschut, een paar torpedokanonnen aan boord hadden, om, als zij de kans schoon zagen, zelf als torpedoboot te kunnen optreden. Allengs zijn bij de grootere marines deze beide typen ineengevloeid tot één soort boot van 800 à 1000 ton waterverplaatsing, die zoowel een behoorlijke artillerie van 8,8 tot 10 cm. kanonnen als de noodige lanceerinrichtingen voeren en die een snelheid kunnen ontwikkelen

TORPEDOBOOTEN

Nederlandsche torpedoboot.

Nederlandsche torpedojager.

van 28 tot 40 mijl. Tot de ontwikkeling van de moderne snelle torpedoboot heeft vooral de uitvinding van de turbine — door haar groot aantal omwentelingen in de eerste plaats geschikt voor ten opzichte van hun lengte zeer snelle schepen — bijgedragen; bovendien was het stoken met brandstofolie in plaats van met steenkolen een groote stap vooruit. Naarmate het torpedo- dan wel het artillerie-wapen overheerschend is, bestempelt men ze met den naam torpedoboot of torpedobootjager (*destroyer*). In zekeren zin is de taak der jagers mede overgenomen door nog grootere torpedo-schepen van 2000 en meer ton waterverplaatsing, de z.g. *torpedokruisers*, die overigens den dienst van de nog grootere *lichte kruisers* verrichten. Als afweermiddel tegen torpedobooten zijn alle moderne slagschepen uitgerust met een anti-torpedobatterij van 10 tot 15 cm. geschut, benevens van een groot aantal zoeklichten van bijv. 125 cm. middellijn om ze bij nacht snel te kunnen ontdekken en onschadelijk maken.

De Nederlandsche Marine (zie *Nederland, Marine* en *Oorlogsschip*), die in hoofdzaak op de verdediging is ingericht, bezit voor de verdediging van het rijk in Europa een aantal torpedobooten en voor de koloniën enkele kleine torpedobootjagers benevens eenige oude torpedoboo. ten.

Torpedobuis. Zie *Torpedo.*

Torpedo-Davis is een naar den uitvinder genoemde soort *torpedo* (zie aldaar), waarmede in 1911 tot 1912 bij de Amerikaansche Marine proeven genomen zijn, die echter, althans voorloopig, niet tot de definitieve invoering hebben geleid. Deze 5 m. lange torpedo met een grootsten diameter van 45 cm., draagt in het vooreinde, in plaats van een lading schietkatoen, een kanon, vervaardigd van Vanadiumstaal, dat bij het treffen der torpedo afgevuurd wordt en een projectiel van 20 cm. middellijn met 16 kg. springlading wegschiet. Theoretisch is met dit projectiel een pantser te doorboren van ruim 11 cm. dikte.

Torpedodivisie noemt men een afdeeling van 4 tot 6 torpedobooten.

Torpedojager. Zie *Torpedoboot.*

Torpedokanon. *Zie Torpedo.*

Torpedolanceerbuis. Zie *Torpedo.*

Torpedonetten. Zie *Oorlogsschip* en *Torpedo.*

Torpedovaartuig. Zie *Torpedoboot.*

Torpedovernieler. Zie *Torpedoboot.*

Torquatus. Zie *Manlius.*

Torquay, een Engelsche badplaats aan de zuidkust van Devonshire, is bekend wegens haar zacht klimaat en haar bekoorlijke ligging. Zij is door een spoorweg met Exeter verbonden. Het is een oude stad, die echter eerst in het begin van de 19de eeuw als badplaats bekend is geworden. Men vindt er de ruïne van de Torreabdij (14de eeuw), een oude Gotische kerk, een aantal moderne kerken, een badhotel, een museum voor natuurlijke historie en een ligplaats voor jachten. Zij telt (1911) 38 771 inwoners. In de nabijheid ligt Kent's Hole, een grot, waarin talrijke werktuigen uit het steentijdperk en overblijfselen van voorwereldlijke dieren gevonden zijn.

Torquemada, *Thomas de,* een Spaansch inquisiteur, in 1420 te Valladolid geboren, was van afkomst een Israëliet. Hij liet zich doopen en was gedurende 22 jaar prior van het Dominicanerklooster te Segovia, werd in 1482 adjunct van de inquisitie en in 1483 groot-inquisiteur van Castilië en Arragon. Hij overleed den 16den Sept. 1498 in het klooster van Avila.

Torquetum. Zie *Astronomische instrumenten.*

Torre Annunziata, een stad in de Italiaansche provincie Napels, ligt aan de Golf van Napels, ten Z. van den Vesuvius en aan twee spoorwegen. Men vindt er een minerale bron met een badinrichting, een ijzersmelterij, een koninklijke wapenfabriek, een aantal molens en eenige fabrieken voor bakkersartikelen. De plaats telt (1911) 27 000, als gemeente 31 324 inwoners.

Torre del Greco, een stad in de Italiaansche provincie Napels, werd na de uitbarsting van den Vesuvius van 1631 opnieuw gebouwd op een lavalaag. Zij ligt ten Z. W. van den Vesuvius aan de Golf van Napels en aan 2 spoorwegen, bezit overblijfselen van Romeinsche bronnen en telt (1911) 30 000, als gemeente 36 608 inwoners. De stad wordt als badplaats bezocht; verder houden de bewoners zich bezig met wijnbouw, koraalvisscherij, koraalnijverheid, scheepsbouw enz. Door de uitbarstingen van den Vesuvius heeft de plaats herhaaldelijk veel geleden.

Torren. Zie *Kevers.*

Torrens, *Meer van,* een zoutmoeras in Zuid-Australië, ligt tusschen 30° tot 32° Z. Br., heeft een breedte van ± 25 km. en wordt door een landengte van 50 km. breedte van den noordelijksten uitlooper van de Spencergolf gescheiden.

Torrensstelsel is de naam van een stelsel, dat in 1858 uitgevonden werd door *Robert Torrens,* directeur van de registratie in Zuid-Australië. Volgens dit stelsel worden alle onroerende goederen door de ambtenaren van de registratie, wat hun ligging, grootte, eigenaar, rechten, lasten enz. betreft, ingeschreven, terwijl hiervan een eensluidend afschrift aan de eigenaars wordt gegeven. Frankrijk heeft ditzelfde stelsel ingevoerd in Tunis, Madagaskar en de Kongo.

Torrentius, *Johannes,* eigenlijk *Jan Simonsz van der Beeck,* een Nederlandsch schilder, in 1589 te Amsterdam geboren, overleden aldaar den 17den Februari 1644. Hij woonde later te Leiden en te Haarlem, waar hij wegens zijn vrijzinnige denkbeelden tot tuchthuisstraf werd veroordeeld. Op voorspraak van *Frederik Hendrik* werd hij uit de gevangenis ontslagen en vertrok toen naar Engeland, waar hij bij *Karel I* in de gunst stond. In 1641 keerde hij te Amsterdam terug. *Torrentius* heeft bij zijn schilderwerk van de camera obcura gebruik gemaakt, als wier uitvinder hij kan gelden. Het Rijksmuseum te Amsterdam bevat een schilderij van hem, in 1614 vervaardigd.

Torresani, *von Lanzenfeld, Karl,* een Oostenrijksch schrijver, den 19den April 1846 te Milaan geboren, kreeg een militaire opvoeding, maakte in 1866 als Oostenrijksch luitenant den veldtocht in Italië mede en nam in 1876 als ritmeester zijn ontslag. Hij overleed den 12den April 1907 te Torbole aan het Gardameer. Wij

noemen van hem de romans: „Aus der schönen wilden Leutnantszeit" (1889), „Mit tausend Masten" (1890), „Die Juckerkomtesse" (1891), „Der beschleunigte Fall" (1892), „Oberlicht" (1893), de soldatengeschiedenissen: „Ibi Ubi" (1894) en „Schwarzgelbe Reitergeschichten" (1889), de novellenbundels: „Aus drei Weltstädten" (1896) en „Pentagramm" (1904), de tooneelwerken: „Die Familie Mikesch" (met *W. Wolters*, 1901) en „Strauchdiebe" (1902) en „Von der Wasser- bis zur Feuertaufe", een geschiedenis van zijn jeugd (2 dln., 1900). Zijn „Sämmtliche Werke" verschenen in 10 deelen (sedert 1907).

Torres Novas, en stad in het Portugeesche district Santarem, in de provincie Estremadura, ligt aan de Almonda, 7 km. van het station Torres Novas van de spoorlijn van Lissabon naar Porto verwijderd, en telt 11 000 inwoners. Men vindt er katoenspinnerij en weverij, wijnbouw en vruchtenteelt.

Torresstraat is een zeeëngte tusschen de oostelijke noordkust van het vaste land van Australië en het eiland Nieuw-Guinea. Zij is ongeveer 185 km. breed, heeft vele eilanden en klippen, maar ook onderscheiden goede ankerplaatsen. Van de vele smalle kanalen wordt het Prince of Wales-kanaal door de booten, die tusschen Batavia en Brisbane varen, gebruikt. Het zuidelijk deel van de straat wordt door de zeelieden met den naam van *Endeavourstraat* bestempeld. De straat werd in 1606 door *Torres* ontdekt. De straat is rijk aan parelmoerschelpen en tripang.

Torreya is de naam van een plantengeslacht uit de groote familie der *Coniferen* meer bepaaldelijk tot de *Taxeeën* behoorende. De meest bekende soorten zijn: *T. grandis* uit het *Che-Kiang gebergte* in Noord-China, *T. nucifera* van de Japansche eilanden Nippon en Sjikokoe; *T. taxifolia* uit Florida en *T. californica* uit Californië.

Torricelli, *Evangelista,* een Italiaansch wis- en natuurkundige, den 15den October 1608 te Faenza geboren, studeerde te Rome onder leiding van *Castelli,* begaf zich in 1641 naar *Galilei* te Florence, om dezen bij de bewerking van zijn „Discorsi" ter zijde te staan, en werd in 1642 hoogleeraar in de wis- en natuurkunde te Florence, waar hij den 25sten October 1647 overleed. Hij schreef: „Trattato del moto" (1641) en bepaalde in zijn „Opera geometrica" (1644) de wetten van de uitstrooming van vloeistoffen uit vaten. In 1643 vond hij den barometer (zie aldaar) uit. Ook vervaardigde hij eenvoudige mikroskopen en verbeterde hij de verrekijkers. In zijn geboorteplaats werd een standbeeld voor hem opgericht.

Torrigiano, *Pietro,* een Italiaansch beeldhouwer, in 1472 te Torrigia aan het meer van Como geboren, overleden te Sevilla omstreeks 1540. Hij voltooide in 1509 de beroemde graftombe van *Hendrik VII* en zijn gemalin *Elizabeth van York* in de oostelijke kapel der abdij van Westminster.

Torshok, een arrondissementshoofdstad in het Russische gouvernement Twer, ligt aan de Twerza en aan een spoorweg. Zij is een der oudste steden van Rusland, bezit 30 kerken, onder welke zich de fraaie hoofdkerk bevindt, een op een fort gelijkend monnikenklooster, veel nijverheid, vooral van leer, borduurwerk en kant, een levendigen handel en telt (1911) 13 600 inwoners.

Torsie noemt men de verandering, welke een staaf of draad ondergaat, wanneer de beide uiteinden in tegenovergestelde richting gedraaid worden, of wanneer het ééne uiteinde wordt vastgehouden en het andere gedraaid. Terwijl de lengteas daarbij onveranderd blijft, worden alle andere rechte lijnen, die men zich evenwijdig daaraan in het lichaam getrokken kan denken, schroef- of spiraalvormig gebogen en dus verlengd. De deeltjes, welke zich in die lijnen bevinden, krijgen daardoor ten opzichte van elkander een spanning, schuifspanning genaamd, die hen in hun oorspronkelijken stand wil terugbrengen.

Torsiebalans is de naam van een instrument, dat dient om zeer kleine krachten te meten. Het berust op de wet, dat de weerstand, die elastische draden bieden, wanneer zij aan het eene einde bevestigd, aan het vrije uiteinde om zich zelf gedraaid worden, evenredig is aan den hoek, om welken de draad gedraaid wordt. Het toestel bestaat uit een fijnen metalen draad, die in een glazen cylinder hangt en een horizontaal staafje draagt. Op de hoogte van het staafje is op den wand van den cylinder een indeeling aangebracht, waarop de afwijking van het staafje kan worden afgelezen.

Torsk. Zie *Schelvisschen.*

Torso of *tronk* noemt men in de beeldhouwkunst den romp van een beeld, dus een beeld, waaraan hoofd en ledematen ontbreken. Beroemd is de torso van *Hercules,* die in het begin der 17de eeuw in het Campo del Fiore werd opgedolven en zich in het Vaticaan bevindt.

Torstenson, *Lennart,* graaf *van Ortala,* een Zweedsch veldheer, den 27sten Augustus 1603 te Forstena (Westgotland) in Zweden geboren. Hij werd op 17-jarigen leeftijd page van *Gustaaf Adolf,* vertrok in 1630 als kapitein der lijfwacht met den koning naar Duitschland, werd bij Neurenberg (3 September 1632) gevangen genomen, in 1633 uitgewisseld, voegde zich daarop bij het Zweedsche leger in Lijfland, keerde in 1635 naar Duitschland terug, nam tot 1639 onder *Bernhard van Weimar* en *Banner* deel aan veldtochten en werd in 1641 tot lid van den rijksraad benoemd. Na den dood van *Banner* werd hij opperbevelhebber van het leger in Duitschland. In 1645 gaf hij het opperbevel over aan generaal *Wrangel* en begaf zich naar Zweden. Koningin *Christina* verhief hem in 1647 tot graaf *van Ortala* en benoemde hem in 1648 tot gouverneur-generaal van de westelijke grensprovincies. Hij overleed te Stockholm den 7den April 1651.

Tortelduif. Zie *Duiven.*

Torticollis is de wetenschappelijke naam voor den bekenden „stijven nek", die gewoonlijk op een rheumatische kramp van de nekspieren berust.

Tortilla is de naam van een dunnen, ronden koek, die op een heeten steen uit maïsmeel en water gebakken wordt. In Mexico wordt zij in plaats van brood gebruikt.

Tortona, een arrondissementshoofdstad in de Italiaansche provincie Alessandria, ligt aan den rechter oever van de Scrivia en aan 3 spoorwegen. Zij telt 9000, als gemeente (1911) 19 935 inwoners.

Tortosa, in de Oudheid *Dertosa,* een stad en vesting, alsmede de zetel van een bisschop in de Spaansche provincie Tarragona, ligt aan de Ebro en aan den spoorweg van Valencia naar Tarragona. Het aantal inwoners bedraagt ongeveer 25 000.

Tortuur of *Pijniging.* Zie *Pijnbank.*

Torus noemt men in de bouwkunst het uitspringende gedeelte van halfcirkelvormige doorsnede, dat men in den Toskaanschen, den Dorisch-Romeinschen en den Jonisch-Korinthischen bouwstijl aan den voet van zuilen aantreft.

In de meetkunde, waar men hem ook *cirkelvormigen ring* noemt, verstaat men onder torus het oppervlak, dat beschreven wordt door een cirkel, welke gedraaid wordt om een as, gelegen in het vlak van dien cirkel.

Tory en Whig (meervoud *Tories* en *Whigs*) zijn de namen, waarmee men sedert het einde van de 17de eeuw de beide voornaamste partijen in het Engelsche Parlement aanduidt. Die namen zijn ontstaan in den tijd der *Stuarts.* Met Tories bestempelde men aanvankelijk de R. Katholieke rooverbenden, welke gedurende den strijd van *Karel I* tegen het Parlement, onder voorwendsel van koningsgezinde gevoelens, plunderend door Ierland trokken. Deze benaming werd omstreeks het jaar 1680 op de aanhangers van den hertog *van York,* in 't geheim den beschermer der Iersche opstandelingen, en vervolgens in het algemeen op de Hofpartij overgedragen. De afleiding van het Iersche Tar a ry (Kom, o Koning) is zeer onzeker. De naam Whig, afkomstig van „wigamore", den naam der landlieden van West-Schotland, wegens een uitroep, waarmede zij de paarden aanspoorden, werd sedert den opstand te Edinburgh in 1648, de „Wigamore raid", aan de Schotsche Covenanters gegeven. Sedert 1680 gaf de Hofpartij aan haar tegenstanders, die voor de vrijheid van het volk streden, den naam van *Whigs.* Beide partijen waren monarchaal. Bij de komst van *Willem van Oranje* in 1688 en vooral na de troonsbeklimming van het Huis *Hannover* in 1714 verkregen de Whigs de overhand en behielden die onder de regeering van *George I* en *II,* zoowel in het Kabinet als in het Parlement. In dien tijd veranderde allengs de verhouding der beide partijen. De Tories hadden tot zoo lang steeds het herstel van de *Stuarts* en van hun koninklijke rechten beoogd, maar toen de laatste pogingen daartoe mislukt waren, werden zij voorstanders van de nieuwe dynastie, de Episcopale kerk, de oude parlementaire vormen en van de beschermende rechten. De hardnekkige tegenstanders van allen vooruitgang noemt men „hightories." De Whigs daarentegen bevorderden de emancipatie der Dissenters, R. Katholieken en Israëlieten, en op staatkundig gebied een vrijzinnige ontwikkeling der politieke instellingen. Sedert 1782 wisselden Tory- en Whig-ministeriën elkander gedurig af. Na het optreden van nieuwere partijen, zooals die der Radicalen, Homerulers en de Arbeiderspartij, hebben de namen Tory en Whig hun oorspronkelijke beteekenis verloren. Sedert 1867 worden ook in Engeland de twee staatkundige hoofdrichtingen conservatief en liberaal genoemd.

Tosari, een sanatorium in de residentie Pasoeroean op Java, ligt 1777 m. boven den zeespiegel op de helling van het Tengergebergte. De gemiddelde temperatuur bedraagt 17° C., de gemiddelde regenval 1872 mm. De temperatuur is er zeer regelmatig. Vooral door lijders aan malaria, long- en leverziekten wordt Tosari veel bezocht.

Toscane, een voormalig Italiaansch groothertogdom, telde in 1861 op 22 338 v. km. 1 826 334 inwoners. Het is thans een gewest (compartimento) van het koninkrijk Italië en omvat de provinciën Arrezzo, Florence, Grosseto, Livorno, Lucca, Massa-Carrara, Pisa en Siena met een oppervlakte van 24 105 v. km. en (1911) 2 694 453 inwoners.

Toscane is het oude *Tuscië* of *Etrurië* (zie aldaar). Na den ondergang van het West-Romeinsche rijk (476 n. Chr.) was het land tusschen de Macra en de Tiber eerst onderworpen aan de Oost-Goten, daarna aan de Grieken en eindelijk aan de Longobarden. *Karel de Groote* herschiep in 774 Toscane in een Frankische provincie, die hij onder het gezag plaatste van een markgraaf of hertog. Markgravin *Mathilde* vermaakte in 1115 met haar overige bezittingen ook Toscane aan den Heiligen Stoel. Gedurende den oorlog, die wegens haar nalatenschap tusschen den keizer en den paus ontbrandde, namen de stedelijke gemeenten Florence, Siena, Pisa, Lucca, Arezzo toe in zelfstandigheid en bloei. Onder deze verkreeg Florence de meeste macht, zoodat zij gedurende de 14de en 15de eeuw het grootste gedeelte van Toscane met haar gebied vereenigde. Toen de familie *de' Medici* te Florence aan het hoofd van het bestuur kwam, kreeg zij tevens de heerschappij over Toscane. *De Medici* brachten Pisa in 1509 en Siena in 1559 onder de heerschappij van Toscane. *Karel V* verhief in 1532 zijn lateren schoonzoon *Alessandro de' Medici* tot erfelijk hertog van Florence. Diens opvolger *Cosimo I* (1537—1574) werd in 1569 door paus *Pius V* benoemd tot groothertog van Toscane. Volgens de bepalingen van den Vrede van Weenen van 1735 viel Toscane na den dood van *Giovanni Gasto,* den laatsten *Medici* (1787), ten deel aan hertog *Frans Stephanus* van Lotharingen, den gemaal van *Maria Theresia* van Oostenrijk en later keizer *Frans I.* Hij werd in 1765 opgevolgd door zijn tweeden zoon, groothertog *Leopold I* onder wiens verlicht bestuur de stoffelijke en zedelijke belangen van het land op een uitstekende wijze werden behartigd. Toen *Leopold* in 1790 den keizerlijken troon beklom, had hij in Toscane tot opvolger zijn tweeden zoon *Ferdinand III,* die in de voetstappen trad van zijn vader. In 1793 voegde hij zich bij de Coalitie tegen Frankrijk. Bij den Vrede van Lunéville in 1801 moest hij Toscane tegen Salzburg afstaan. Nu werd Toscane in het koninkrijk Etrurië herschapen en kwam het onder den infant *Lodewijk van Parma.* Door het verdrag van Fontainebleau van den 27sten October 1807 werd Etrurië door Spanje tegen

het noorden van Portugal aan Frankrijk afgestaan en bij decreet van den 24sten Maart 1808 met dit rijk vereenigd. Den 2den Mei 1809 werd *Napoleon's* zuster *Elisa Bacciochi* groothertogin van Toscane. Na den val van *Napoleon* in 1814 werd het land aan aartshertog *Ferdinand III* teruggegeven. Deze overleed den 18den Juni 1824 en werd opgevolgd door zijn zoon *Leopold II*, die, ondersteund door zijn minister, graaf *Fossombroni*, in den geest van zijn vader en grootvader regeerde. Sedert den dood van *Fossombroni* (1844) deed zich echter de reactionnaire invloed van Oostenrijk ook in Toscane gelden. De Februariomwenteling van 1848 had ook voor Toscane gevolgen. De groothertog voegde zich naar de wenschen van de democratische partij en benoemde een vrijzinnig ministerie *Montanelli-Guerrazzi*. Hij verliet echter Florence den 23sten Januari 1849 en begaf zich naar Gaëta. Een Voorloopig Bewind riep nu tegen den 15den Maart 1849 een Constituante bijeen. Den 27sten Maart werd *Guerrazzi* tot dictator benoemd. Een tegenomwenteling maakte reeds den 12den April een einde aan de Republiek. Oostenrijksche troepen onder *D' Aspre* maakten zich in Mei van Livorno meester en trokken den 25sten Mei Florence binnen. De groothertog verleende bij zijn terugkeer den 28sten Juli wel is waar een ruime amnestie, maar hij sloot den 27sten April 1850 met Oostenrijk een militaire conventie, volgens welke voorloopig 10 000 man Oostenrijkers in Toscane zouden blijven. Bij decreet van den 8sten Mei 1852 werd de constitutie van 1848 vernietigd en het herstel van de onbeperkte souvereiniteit afgekondigd. De Oostenrijksche troepen ontruimden het land eerst in 1855. Toen na het uitbreken van den oorlog tusschen Oostenrijk en Frankrijk in 1859, *Leopold* weigerde zich bij Sardinië aan te sluiten, barstte den 27sten April te Florence een opstand uit, welke hem noodzaakte het land te verlaten. Terstond werd een voorloopig bewind benoemd en *Victor Emanuel* van Sardinië tot dictator uitgeroepen. Deze weigerde de dictatuur, maar aanvaardde het protectoraat over de nationale regeering van Toscane. De vrede van Villafranca herstelde de Habsburg-Lotharingsche dynastie weder in Toscane. Groothertog *Leopold II* deed den 21sten Juli 1859 afstand van den troon ten gunste van zijn zoon *Ferdinand IV*, die tot de burgers van Toscane een proclamatie richtte, waarin hij de handhaving der constitutie beloofde. Dit bleef echter zonder gevolg. De Vertegenwoordiging van het land, die den 11den Augustus 1859 vergaderde, verklaarde den 16den daaraanvolgende het Huis *Habsburg-Lotharingen* vervallen van den troon en voegde Toscane bij het koninkrijk Sardinië, wat door een algemeene stemming op den 11den en 12den Maart 1860 bevestigd werd. Den 16den April hield *Victor Emanuel* zijn intocht in Florence.

Zie: *Von Reumont*, Geschichte Toscanas seit dem Ende des florentischen Freistaats (Gotha 1876—1877, 2dln.); *Von Wurzbach*, Die Grossherzoge von Toskana (Weenen 1883).

Toscane, *Lodewijk Salvator van.* Zie *Lodewijk Salvator.*

Toscanelli dal Pozzo, *Paolo*, ook *Paolo fisico* genaamd, een Italiaansch arts, sterrenkundige en aardrijkskundige, in 1397 te Florence geboren, richtte te Florence een gnomon op en verbeterde daarmede de Alfonsijnsche tafelen. Door de mededeelingen van *Marco Polo* en andere reizigers kwam hij tot de meening, dat Indië door een vaart naar het W. te bereiken was. In 1474 deelde hij dit aan *Columbus* en aan koning *Emanuel* van Portugal mede, waardoor eerstgenoemde in de uitvoering van zijn plan werd versterkt. Hij overleed te Florence den 15den Mei 1482.

Toschi, *Paolo*, een Italiaansch graveur, den 7den Juni 1788 te Parma geboren, studeerde onder leiding van *Bervic* te Parijs Zijn beste prent is de „Afneming van het Kruis" van *Daniele da Volterra*; ook die naar de „Madonna della scodella" van *Correggio* en naar fresco's van laatstgenoemde in het klooster van San Paolo te Parma zijn bekend. Hij overleed den 30sten Juli 1854 te Parma.

Tosefta of *Tosifta* (*toevoeging*), is de naam van een werk, dat eenigszins met de *Mischna* en *Talmud* (zie aldaar) overeenkomt. Het bestaat uit 60 tractaten en 452 afdeelingen en bevat verklaringen en aanvullingen van de Mischna, benevens een aantal Haggadische bestanddeelen. Het is in Palestina in de beide eeuwen na Chr. ontstaan en is derhalve een uitnemende bron voor de kennis van het Joodsche leven en de Joodsche denkbeelden uit *Jezus'* tijd en omgeving. De beste uitgave is die van *Zuckermandel* (1881).

Toselli, *Louise*, sedert 1907 de burgerlijke naam van prinses *Louise Antoinette Maria van Toscane*. Zij werd geboren den 2den September 1870 als dochter van den groothertog *Ferdinand IV* van Toscane en trad in 1891 in het huwelijk met den toenmaligen kroonprins *Frederik Augustus III* van Saksen. In 1903 werd zij wegens echtbreuk van haar gemaal gescheiden en ontving op haar verzoek den titel gravin *van Montignoso*. Zij trad den 25sten September 1907 in het huwelijk met den pianist *Enrico Toselli*, van wien zij zich in 1911 liet scheiden. Van haar hand verscheen „Mein Lebensweg" (1911).

Tosie, *Tosia* of *Tossia*, de hoofdplaats van een district in het Aziatisch-Turksche sandsjak en vilajet Kastamoeni, ligt 770 m. boven den zeespiegel aan een linker zijrivier van den Kisil-Irmak en telt 9000, meest Turksche, inwoners. Zij houden zich bezig met handel in rijst en rozijnen, met de teelt van zijderupsen, aardewerkindustrie en de vervaardiging van doeken uit angorahaar en katoen.

Tosti, *Luigi*, een Italiaansch godgeleerde en geschiedkundige, in 1811 geboren, werd in 1832 monnik te Monte Cassino. Onder *Leo XIII* werd hij vice-president van het Vaticaansch archief en algemeen inspecteur van de kerkelijke gedenkteekenen in Italië. Toen hij in 1887 als *Fra Pacifico* door zijn geschrift: „La conciliazione", een verzoening tusschen staat en kerk wilde bewerken, viel hij in ongenade, legde zijn betrekking neder en trok zich in zijn klooster terug. Hij overleed den 24sten September 1897 te Monte Cassino. Hij schreef nog: „Storia della badia di Monte Cassino" (3 dln., 1841—1843), „Storia di Bonifazio VIII e de' suoi tempi" (2 dln., 1846), „Storia di Abelardo e de' suoi tempi" (1851), „Storia del concillio di Constanza" (2 dln., 1853),

„Storia dell' origine dello scisma greco" (2dln., 1856), „La contessa Matilde e i romani pontefici" (2de druk, 1861), „Prolegomeni alla storia universale della Chiesa" (2 dln., 1861), „Della vita di S. Benedetto" (1892) en „Opere postume" (1899). *Pasqualucci* gaf een volledige uitgave van zijn werken uit (17 dln., 1835—1890).

Totale terugkaatsing. Zie *Breking van het licht.*

Totalisator is de naam van een bepaalde wijze van wedden bij wedrennen. Bij deze wijze van wedden weet men vooraf niet, hoeveel verloren of gewonnen kan worden, wat bij de bookmakers wel het geval is. De sommen, die op de verliezende paarden ingezet zijn, worden n. l. onder de personen, die op de winnaars gewed hebben, naar gelang van hun inzetten, verdeeld. Een bepaald deel van de ingezette sommen ontvangen de ondernemers van de rennen. Het wetsvoorstel, waarbij in ons land bij wedrennen ook de totalisator verboden wordt, werd den 3den Maart 1911 in de Tweede Kamer aangenomen en trad den 15den Juni d. a. v. in werking.

De laatste jaren wendt men echter weer ijverig pogingen aan om den totalisator ingevoerd te krijgen bij rennen en draverijen.

Totana, een stad in de Spaansche provincie Murcia, ligt aan den zuidelijken voet van den Sierra de Espuña, aan de Rio Totana en aan den spoorweg van Murcia naar Lorca. Het aantal inwoners bedraagt 14 000, voor de helft Zigeuners. De voornaamste bezigheden zijn de teelt van oranjeappels en de vervaardiging van aardewerk.

Totebel. Zie *Vischtuigen.*

Totem is de naam van het stamsymbool van de Indianen in Noord-Amerika, dat zij dikwijls op hun lichaam getatoeëerd dragen, als onderteekening gebruiken enz. Meestal is het de ruwe omtrek van een dier, soms ook een plant, of iets anders. *Totemisme* noemt men het bij vele volken heerschende geloof, dat er een zekere betrekking bestaat tusschen een familie en een bepaalde diersoort, plantensoort enz. (derhalve *niet* een bepaald aan te wijzen exemplaar dezer soort) en dat zij daarvan afstamt. In den regel gaat het totemisme met exogamie (zie aldaar) en matriarchaat (zie *Moederrecht*) gepaard. Het totem wordt door de familie als heilig beschouwd, het totemdier mag bijv. niet worden gejaagd of gegeten, bij sommige volken geldt het voor het hoogste geluk door het totemdier te worden opgegeten. Dierenvereering en totemisme staan in een nauw verband, ook heerscht, waar het laatstgenoemde voorkomt, het geloof aan de zielsverhuizing. Het meest ontwikkeld is het totemisme bij de Noord-Amerikaansche Indianen en de Hyperboreeërs; het valt echter in vele vormen ook waar te nemen bij de oudere en jongere volken van Zuid-Azië, bij de Maleiers, de Melanesiërs, in Australië en Afrika.

Totemisme. Zie *Totem.*

Totilas, eigenlijk *Badvila,* koning der Oost-Goten, een neef van koning *Ildiba(l)d,* werd na den moord op dezen koning (541) op den troon geplaatst en heroverde in korten tijd de gewesten van Italië, welke door *Belisarius* aan de Goten waren ontrukt, maakte zich in 546, na een hardnekkige verdediging, ook meester van Rome, moest deze stad in 547 weder in handen laten van *Belisarius,* doch bemachtigde haar opnieuw in 549 en verhief haar tot zijn residentie. Ook veroverde hij Sardinië, Sicilië en Corsica weder, maar leed in Juli 552 bij Tagina in den strijd tegen *Narses* een nederlaag, waarbij hij sneuvelde.

Totleben (*Todleben*), *Eduard Janowitsj,* graaf *van,* een Russisch generaal, den 20sten Mei 1818 te Mitau geboren, maakte zich in den Krimoorlog door de verdediging van Sebastopol beroemd. In 1877 werd hij naar Bulgarije geroepen, waar hij de belegering van Plewna leidde. Na den val dezer stad omsingelde hij de Bulgaarsche vestingen, in April 1878 werd hij opperbevelhebber van het Russische leger in Turkije. Van zijn hand verscheen „De verdediging van Sebastopol, naar authentieke bronnen bewerkt" (5 dln., 1864 v.v.). Hij overleed den 1sten Juli 1884 te Bad Soden bij Frankfort a. d. Main.

Totmorden is een plaats in het W. van Yorkshire (Engeland), in de nabijheid van de grens van Lancashire en aan den Calder gelegen. Het bezit katoen- en machinefabrieken, benevens kolenmijnen en telt 30 000 inwoners.

Totonicapan, de hoofdstad van het gelijknamige departement in den Middel-Amerikaanschen staat Guatemala, ligt 2484 m. boven den zeespiegel, te midden van een vruchtbare hoogvlakte. Zij telt omstreeks 25 000 inwoners van Indiaanschen oorsprong, die zich met het weven van wollen stoffen, met het vervaardigen van aardewerk, met den ooftbouw enz. bezig houden.

Tottenham, een voorstad van Londen, in het graafschap Middlesex gelegen, 9 km. van de London Bridge, telt (1911) 137 418 inwoners.

Tottori, de hoofdstad van het gelijknamige ken in het Z.W. van het Japansche eiland Hondo, telt (1917) 37 900 inwoners. De plaats bezit veel katoen- en zijdeindustrie.

Toul, een arrondissementshoofdstad en een vesting van den eersten rang in het Fransche departement Meurthe-et-Moselle, ligt aan de Moesel, aan het Marne-Rijnkanaal, aan het Canal de l'Est, en aan den spoorweg van Parijs naar Straatsburg. De stad bezit een uitgestrekten gordel van forten. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 15 884. Er zijn fabrieken voor aardewerk, kachels, kaarsen, likeur enz.; verder wordt er handel gedreven in wijn.

Toul is het *Tullum Leucorum* der Romeinen. In 1552 werd de stad door koning *Hendrik II* van Frankrijk, tegelijk met Metz en Verdun bezet en bij den Vrede van Munster (1648) aan Frankrijk afgestaan. In den oorlog van 1870 werd Toul door de Duitschers belegerd, en den 23sten September, na een hevig bombardement, bij capitulatie ingenomen.

Toula, *Franz,* een Oostenrijksch aardrijkskundige, den 20sten December 1845 te Weenen geboren, studeerde sedert 1865 aan de technische hoogeschool en daarna aan de universiteit aldaar. Hij werd in 1884 gewoon hoogleeraar in de mineralogie en in de geologie en deed een groot aantal wetenschappelijke reizen door Europa, waarvan hij de resultaten in verschillende vaktijdschriften openbaar maakte. Van zijn werken noemen wij: „Lehrbuch der Geologie" (2de druk,

1906) en „Geologische Untersuchungen im östlichen Balkan" (1896). Verder bewerkte hij met *Bisching* de 11de—19de druk van den „Leitfaden für Mineralogie und Geologie" van *Hochstetter* en *Bisching*.

Toulon of *Toulon sur Mer*, een arrondissementshoofdstad in het Fransche departement Var, bezit een belangrijke oorlogs- en handelshaven, is een vesting van den eersten rang en het station der Fransche Middellandsche Zeevloot. De belangrijkste straten en pleinen zijn: de Boulevard Strasbourg, de Cours Lafayette, de Place de la Liberté met een fraaie fontein, de havenkade met een standbeeld van den genius van de scheepvaart, de Place d'Armes en het stadspark. Tot de belangrijkste gebouwen behooren: de voormalige kathedraal Ste. Marie Majeure, de kerken St. Louis, St. François de Paule en St. Pierre, het stadhuis, de prefectuur van de marine, het museum, de bibliotheek en de nieuwe schouwburg. Het aantal inwoners van de gemeente bedraagt (1911) 104 582. Toulon is de zetel van eenige rechtbanken, van een marine-prefect en van een Kamer van Koophandel en bezit een lyceum, een geneeskundige school, een school voor scheepsdoctoren, de École Rouvière (voorbereidende school voor scheeps- en machinebouw), een marine-artillerieschool enz., een stedelijke bibliotheek, een marinebibliotheek, 2 schouwburgen, een museum en een observatorium. Handel en nijverheid zijn, afgezien van het marine-arsenaal, niet van zeer veel belang.

Als oorlogshaven neemt Toulon in Frankrijk den tweeden rang in (na Brest). De haven is zeer veilig en wordt door onderscheiden vestingwerken verdedigd. Zij omvat de Darsevieille (16 H.A., gedeeltelijk voor handelsschepen bestemd) en de Darse neuve (alleen voor oorlogsschepen), ten O. daarvan bevindt zich de handelshaven (Port de la Rode), in 1837 aangelegd. Het belangrijkst maritime etablissement van Toulon is het arsenaal, in 1680 naar het ontwerp van *Vauban* aangelegd, dat een oppervlakte van 270 H.A. beslaat en aan 12 000 arbeiders werk verschaft. Op de eilandenkade tusschen het oude en het nieuwe havenbasin van de oorlogshaven bevinden zich 3 dokken en het voormalige bagno, dat thans dient tot depôt van misdadigers, die tot deportatie naar Cayenne en Nieuw-Caledonië veroordeeld zijn. Aan de oorlogshaven sluit zich ten W. het basin van Castigneau aan, dat er door de kade De la Garniture van wordt gescheiden. Nog verder westelijk is het nieuwe basin van Missiessy aangelegd. In de zuidoostelijke voorstad Mourillon ligt eveneens een afdeeling van het arsenaal met groote magazijnen van scheepstimmerhout en metaal, onderscheiden werkplaatsen en de marinekazerne. Tot de marine-etablissementen behoort verder het matrozenhospitaal van St. Mandrier op het schiereiland Cépet.

Fraaie punten in de omgeving zijn het fort La Malgue met een prachtig uitzicht, de berg Faron, het schiereiland Sicié met de stad La Seyne sur Mer, de hoog gelegen plaats Six-Tours, het voorgebergte Sicié en het schiereiland Cépet.

Toulon was reeds als Grieksche kolonie onder den naam Telonion (Telo Martius) bekend door haar ververijen. In de 10de en 12de eeuw had zij veel te lijden van de invallen der Saracenen. Vervolgens deelde zij in de lotgevallen van Provence. Gedurende den Spaanschen Successie-oorlog werd zij in 1707 door de troepen der Verbonden Mogendheden onder hertog *Victor Amadeus van Savoye* en prins *Eugenius* te land en van de zeezijde door de Engelsch-Nederlandsche vloot gebombardeerd en grootendeels in de asch gelegd, maar niet veroverd. In 1744 behaalden de Engelschen tusschen Toulon en de Hyérische Eilanden een overwinning op de Fransch-Spaansche vloot. Gedurende de eerste Fransche Omwenteling kwam de bevolking van Toulon in opstand tegen de Nationale Conventie en leverde, bijgestaan door de bezetting, den 29sten Augustus 1793 de stad in handen van de Spaansch-Engelsche vloot onder admiraal *Hood*. Daarop werd zij door de Republikeinen belegerd, die na de verovering van het fort Mulgrave door *Bonaparte* er in slaagden de Engelschen en Spanjaarden den 19den December 1793 tot den aftocht te noodzaken.

Toulouse, de hoofdstad van het Fransche departement Haute Garonne, vroeger de hoofdstad van Languedoc, aan de hier ter plaatse reeds bevaarbare Garonne en aan het Canal du Midi, aan den Zuider- en aan den Orleansspoorweg, ligt in een vruchtbare vlakte en is met de voorstad St. Cyprien, op den anderen oever van de rivier, door een omstreeks 1600 gebouwde brug (Pont Neuf) en door twee andere bruggen verbonden. Op de beide rivieroevers en op de wallen zijn fraaie wandelplaatsen aangelegd. Overigens heeft de stad met haar eentonige huizen van rooden baksteen en nauwe straten geen schilderachtig voorkomen, ofschoon er in den laatsten tijd een aantal moderne straten zijn aangelegd. Het middelpunt van de stad is het Capitoolsplein. Van de kerken vermelden wij: de hoofdkerk (13de—15de eeuw) met een Gotisch portaal, de Romaansche kerk St. Sernin (eigenlijk St. Saturnin, 11de—14de eeuw), de Jacobijnsche kerk (13de eeuw) en de kerken Dalbade, La Durade en Du Taur. Men vindt er gedenkteekenen van *Cujas* en *Riquet* en een obelisk ter herinnering aan de soldaten, die in 1814 gesneuveld zijn.

Toulouse is de zetel van de prefectuur en van het departementsbestuur, van een aartsbisschop, van een Protestantsch consistorie, van eenige rechtbanken, van een Kamer van Koophandel enz. Men heeft er een universiteit met vier faculteiten, een vrije Katholieke universiteit, een lyceum, een veeartsenijschool, 2 seminaria, een kweekschool voor onderwijzers en onderwijzeressen, een lyceum voor meisjes, een doofstommeninstituut, een conservatoire voor muziek, een school voor kunst en nijverheid, een academie van schoone Kunsten, een academie van Wetenschappen, een Academie des jeux floraux en andere geleerde genootschappen, een openbare bibliotheek met 100 000 deelen, een stedelijke bibliotheek, een museum voor kunst en oudheden, het oudheidkundig museum St. Raymond, een museum van natuurlijke historie, een botanischen tuin, een sterrenwacht, drie schouwburgen enz. De nijverheid is van veel belang; men heeft er van staatswege een artillerie-werkplaats, een kruitfabriek en een tabaksfabriek; verder vindt men er fabrieken voor machines, rijtuigen, rij-

wielen, vijlen, aardewerk en glas, meubels, papier, hoeden, schoenen, chemicaliën, brandewijn, bakkersartikelen, chocolade, confituren enz., zadelmakerijen, katoenspinnerijen, ijzer- en klokkengieterijen, molens enz. Daarenboven bezit Toulouse een bloeienden handel in graan, meel, wijn, timmerhout, marmer, wol, kaas, zeep, olie, specerijen, ijzeren voorwerpen enz. In 1911 bedroeg de bevolking ruim 135 000 (als gemeente 149 576) zielen.

In den tijd der Romeinsche heerschappij droeg deze stad den naam van *Tolosa;* zij was de hoofdstad der Tectosagen en reeds in de 2de eeuw v. Chr. een rijke koopstad en het middelpunt van den West-Europeeschen handel. In 413 werd de stad door de West-Goten ingenomen en werd toen de residentie der koningen van het West-Gotische rijk, totdat *Chlodwig,* koning der Franken, haar in 507 aan *Alarik II* ontrukte. Van dien tijd af werd zij door Frankische graven bestuurd. In 1271 vereenigde koning *Philips III* het graafschap Toulouse voor goed met de Kroon van Frankrijk. In den nacht van den 16den op den 17den Mei 1562 werden te Toulouse omstreeks 4000 Hugenoten vermoord. Den 10den April 1814 behaalde de vereenigde Britsch-Spaansche armee onder *Wellington* bij Toulouse een overwinning op de Franschen onder *Soult.*

Toulouse-Lautrec, *Henri de,* een Fransch schilder en teekenaar, den 24sten November 1864 te Parijs geboren, was een leerling van *Princeteau, Cabanel* en *Cormon* en verwierf weldra een algemeene bekendheid door zijn teekeningen van *Yvette Guilbert* en door zijn reclamebiljetten. Hij lithografeerde vooral typen uit het Parijsche leven van de uitgaande wereld. Hij overleed den 9den September 1901 op het kasteel Malromé (Gironde).

Toulouserkruis is in de wapenkunde een breed uitloopend geledigd kruis. De armen zijn aan de buitenzijde rechthoekig en elke hoek is voorzien van een knop.

Toulouserkruis.

Touraine, een voormalige Fransche provincie, omvatte het hedendaagsche departement Indre-et-Loire en een gedeelte van het departement Vienne. Het vormde sedert 941 een zelfstandig graafschap, verviel in 1045 aan de graven *van Anjou,* daarna aan de *Plantagenets* en in 1204 onder *Philips II August* aan de Kroon, werd in 1360 tot een hertogdom verheven en meermalen aan Fransche prinsen toegekend, maar in 1584, na den dood van hertog *François d' Alençon,* den broeder van *Henri III,* weder met de Kroon vereenigd.

Tourcoing, een stad in het Fransche departement du Nord, aan den spoorweg van Rijssel naar Gent en niet ver van de Belgische grenzen, bezit een groot aantal wol-, katoen- en vlasspinnerijen en weverijen, ververijen, tapijtfabrieken, zeepziederijen, suikerraffinaderijen, messenmakerijen, ijzer- en kopergieterijen, machinefabrieken enz. en een levendigen handel. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 64 000, van de gemeente 82 644.

Tournay. Zie *Doornik.*

Tournesol (*Croxophora tinctoria*), een plant uit de familie der *Wolfsmelkachtigen* (*Euphorbiaceae*), groeit langs de kusten der Middellandsche Zee en levert een blauwe verfstof, die denzelfden naam draagt. Zij komt in den handel voor als tournesollappen en in stukjes.

Tourniquet of *Slagaderpers* (*tornaculum*) is een heelkundig instrument, dat dient tot het samenpersen of dichtdrukken van slagaderen, ten einde bij verwonding van deze het doodbloeden te voorkomen. Dit instrument werd vooral gebezigd bij amputatiën, maar wordt thans niet zooveel meer gebruikt.

Ook aan een *draaikruis,* dat slechts aan één persoon tegelijk toegang vergunt, geeft men den naam van *tourniquet.*

Tournooi. Zie *Steekspel.*

Tours, de hoofdstad van het Fransche departement Indre-et-Loire ligt aan de Loire, in de nabijheid van de Cher, en in een kruispunt van spoorwegen. Haar vestingwerken zijn in boulevards herschapen, de binnenstad is gedeeltelijk onregelmatig gebouwd met nauwe straten, gedeeltelijk zeer fraai. Tot de voornaamste gebouwen behooren de hoofdkerk (1170—1547 in spitsboogstijl met fraaie torens en een prachtig portaal), de kerk St. Julien (1225—1259), de overblijfselen van de abdij St. Martin, het aartsbisschoppelijk paleis (1658), het gebouw van justitie, het stadhuis en de schouwburg. Zij is de zetel van den prefect, van het departementsbestuur, van een aartsbisschop en van eenige rechtbanken. Zij bezit een museum van schilderijen en beeldhouwwerken, een kabinet van antiquiteiten en delfstoffen, een botanischen tuin, en onderscheiden geleerde genootschappen. De stad heeft veel nijverheid; er zijn ijzer- en staalfabrieken, boekdrukkerijen, fabrieken voor machines, ketels, aardewerk, telefoontoestellen, meubelstoffen, chocolade enz. Ook wordt er veel handel gedreven. Het aantal inwoners bedraagt 73 398. In 1853 werden er overblijfselen van Romeinsche muren en een Romeinsch amphitheater ontdekt.

Toussaint l'Ouverture, opperbevelhebber der Negers op Haïti, in 1743 geboren, was de zoon van een slavin op een plantage van graaf *Noé,* niet ver van Kaap François. Als koetsier van een blankofficier maakte hij gebruik van de bibliotheek van zijn meester en ontwikkelde daardoor zijn gunstigen aanleg. Toen in Augustus 1791 het eerste Negeroproer op Haïti uitbarstte, bracht *Toussaint* zijn heer aanstonds in veiligheid en trad daarop bij de Negers in dienst. Zoodra hun leger naar het Spaansche leger overging, om tegen de Fransche Republiek te strijden, werd hij bevorderd tot kolonel bij de Spaansche troepen, maar hij koos in 1794 met een gedeelte van het leger de zijde van Frankrijk, waarde Nationale Conventie hem tot brigade-generaal, in 1797 tot divisie-generaal en eindelijk tot opperbevelhebber van alle troepen op Haïti benoemde. Hij herstelde orde en tucht, maar maakte het eiland in 1800 onafhankelijk en liet zich benoemen tot voorzitter voor levenslang. *Leclerc,* die er in 1801 met een Fransch leger aan wal stapte, noodzaakte hem tot capitulatie. Hij werd in 1802 in hechtenis genomen en naar het fort

Joux bij Besançon in Frankrijk gebracht, waar hij den 27sten Juli 1803 overleed.

Toutée, *Georges,* een Fransch officier, in 1855 te Saint-Fargeau geboren, ontving zijn opleiding aan de polytechnische school, maakte in 1881 de expeditie naar Tunis mede, waarna hij tot kapitein werd bevorderd, vertrok vervolgens met *Paul Bert* naar Tonkin en diende daarna in Afrika. In 1894 tot 1895 deed hij een belangrijken onderzoekingstocht langs den Niger. In 1900 werd hij belast met de regeling van de Engelsch-Fransche grens tusschen Dahomey en den Niger. In 1906 benoemde *Picquart,* minister van Oorlog, hem tot chef van zijn Kabinet. Hij schreef „Du Dahomey au Sahara, la nature et les hommes" (1899) en „Dahomey, Niger, Touareg" (1899).

Touw noemt men in den ruimsten zin van het woord alle uit vezelachtige of draadvormige stoffen door ineendraaien of samenvlechten verkregen voorwerpen, die door sterkte en buigbaarheid uitmunten en daarom zeer geschikt zijn voor het opnemen en overbrengen van trekkracht, alsook voor het samenbinden van allerlei voorwerpen. Volgens deze bepaling behooren niet alleen dikkere en sterkere touwen, maar ook snoeren, koorden, garens, snaren, veters enz. tot het touwwerk. In het dagelijksch leven echter rekent men laatstgenoemde voorwerpen meestal niet hiertoe. Het aantal vezelachtige stoffen, waarvan touw vervaardigd wordt, is zeer groot. De meest voorkomende is gewone hennep, die hier te lande wordt verbouwd en voorts uit Rusland en Italië wordt ingevoerd. Verder gebruikt men Manillahennep, dat licht, sterk en duurzaam touw levert, vlas, waarvan zeilbindgaren wordt vervaardigd, werk, paardehaar, kokosbast en metaaldraden, vooral gegalvaniseerd ijzerdraad, dat goedkoop en sterk touw levert. Staal- en ijzerdraad (Zie *Staaldraad*) hebben het nadeel van minder buigzaam en zwaar te zijn. Het maken van touw noemt men touwslaan. De werkzaamheden, die hierbij voorkomen, zijn: het spinnen van garen, het maken van strengen, d.i. het ineenwringen van 2 tot 100 en meer der gesponnen draden tot een bundel van matige dikte, het samenslaan of luiken van 3, 4 of 6 strengen tot touwen (*rondslagtouwen*), het luiken van 3 of meer van deze touwen tot *kabelslagtouwen* en het teren. Meestal geschiedt het maken van touw uit de hand; in Frankrijk en Engeland worden voor het spinnen ook machines gebruikt, die echter hier te lande tot nog toe weinig ingang hebben gevonden. Voor het spinnen van handgaren wordt het touwslagerswiel gebruikt, dat uit een houten raam bestaat, waarin ongeveer 1,5 m. boven den grond 4 tot 8 horizontale spillen evenwijdig in een cirkelboog zijn geplaatst, die door een rad van 1,5 m. middellijn in beweging gebracht worden en aan hun vrije uiteinde haken dragen voor het bevestigen van het spinmateriaal. Het spinnewiel is gewoonlijk in een soort loods geplaatst, die onmiddellijk aan een 50 tot 100 m. lange baan (spinbaan, spinpad, lijnbaan) aansluit, welke soms, doch meestal niet, overdekt is. De touwslagers slaan een hoeveelheid gehekelden hennep om hun midden, draaien daarvan een oogje, dat zij aan een dier haakjes vasthechten, en, terwijl het wiel door middel van een kruk aan de achterzijde wordt omgedraaid, gaan zij langs de lijnbaan achteruit, van gemelden hennep garen spinnende, dat zij hier en daar in haakjes leggen, van op stutten geplaatste dwarsbalken afhangende, om het langs den grond slepen van het touw te voorkomen. De gesponnen draden worden van het wiel afgenomen, meestal aan elkander gelascht en op een haspel gewonden. Het slaan der strengen geschiedt volgens de oude methode (onpatentslag), die weinig en meestal alleen voor dun touw meer toegepast wordt, of volgens de nieuwe methode (patent), die thans bijna algemeen in gebruik is. Het eigenaardige van den patentslag is het gelijktijdig uitscheren van het garen en het ineendraaien van de streng. Hiervoor wordt het garen op klossen gewonden, die op horizontale schijven in een groot rek opgehangen worden. Men neemt zooveel draden als voor het maken van een streng noodig zijn en leidt deze ieder afzonderlijk door een gat van een ijzeren plaat (de registerplaat), waarna zij zich in een buis vereenigen, die de draden sterk samendrukt. Daarna worden zij aan een inhaalwagen bevestigd. Deze is, behalve van een draaiende schijf, waaraan de draden bevestigd zijn, voorzien van een trommel, waaromheen een aan het eind der baan vastgemaakt *grondtouw* is geslagen. Door den trommel te draaien, wordt de inhaalwagen vooruit bewogen en door het tegelijkertijd rondraaien van de schijf worden de draden tot strengen ineengedraaid. Uit strengen maakt men door samenslaan of luiken rondslagtouwen, die in lijnen en trossen worden onderscheiden. De laatste zijn dikker dan de eerste. Soms vereenigt men trossen en lijnen weer tot een soort touw, dat kabelslag genoemd wordt. Het teren geschiedt op verschillende wijzen, n.l. door het garen afzonderlijk of het touw in zijn geheel te teren.

Touwslaan. Zie *Touw.*

Tovey, *Donald Francis,* een Engelsch componist en pianist, den 17den Juli 1875 te Eton geboren, leerling van *Sophie Weisse.* Sedert 1900 maakt hij uitgebreide concertreizen, waarop hij voornamelijk met eigen werken optreedt. Hij schrijft voornamelijk kamermuziek; ook leverde hij de muziek bij *Maeterlinck's* „Aglavaine et Sélysette", vocale werken enz.

Tovote, *Heinz* , een Duitsch schrijver, den 12den April 1864 te Hannover geboren, bezocht de universiteit te Göttingen om in de oude letteren en de wijsbegeerte te studeeren, doch legde zich weldra uitsluitend op letterkundige werkzaamheden en ecomomische studiën toe. Na een aantal reizen in Oostenrijk-Hongarije en Italië, vestigde hij zich in 1889 te Berlijn en gaf een aantal romans en novellen in het licht van erotischen inhoud en pakkende wijze van voorstelling, die veel lezers vonden. Hiertoe behooren de romans: „Im Liebesrausch" (1890), „Frühlingssturm" (1891), „Mutter" (1892), „Das Ende vom Liede" (1894), „Frau Agna" (1901), „Der letzte Schritt" (1903), „Sonnemans" (1904) en „Hilde Vangerow und ihre Schwester" (1906). Ook schreef hij novellen, verder voor het tooneel: „Ich lasse dich nicht" (1905) en vertaalde hij „Yvette" van *Maupassant* (4de druk, 1895).

Tower, een voormalige citadel aan de oost-

zijde der City te Londen, aan den linker oever van de Theems bij de nieuwe Towerbridge, is door wallen en grachten omgeven en beslaat een vierkante oppervlakte van 5,26 H.A. met een vierkanten toren op elken hoek. *Willem de Veroveraar* bouwde hier in 1078 een kasteel, dat als een gedeelte van het tegenwoordig geheel onder den naam van White Tower thans nog aanwezig is. In den loop der eeuwen werden er andere gebouwen aan toegevoegd. In de geschiedenis van Engeland vervult de Tower een belangrijke rol. Oorspronkelijk zetelden er de Koningen, maar *Hendrik VIII* maakte daaraan een einde. Ook was het tot *Jacobus II* de gewoonte, dat de koningen van uit den Tower gekroond werden. Van ouds en vooral sedert *Hendrik VIII* diende dit kasteel tot staatsgevangenis voor aanzienlijke personen. *Jane Gray* en vele andere Britsche staatslieden beklommen van uit den Tower het schavot. Een heuvel, ten noorden van het gebouw gelegen en Towerhill genaamd, was gewoonlijk de strafplaats voor staatkundige misdadigers. De Tower bevat groote verzamelingen wapens; ook worden er de kroonjuweelen bewaard.

Towianski, *Andreas,* een Poolsch mysticus, den 1sten Januari 1799 te Antoszwiniec in Lithauen geboren, studeerde te Wilna en was tot 1826 advocaat aldaar. Daarna begaf hij zich eerst naar Posen, vervolgens naar Brussel en daarna naar Parijs, waar hij in 1841 den dichter *Mickiewics* wist te winnen voor zijn plannen, welke een volslagen omkeering van den maatschappelijken toestand bedoelden, waarschijnlijk onder invloed van de denkbeelden van *Saint-Simon.* Zijn leer, het „Messianisme" genaamd, werd door *Mickiewics* in zijn „L'église officielle et le Messianisme" (2 dln., 1842—1843) uiteengezet. In 1842 en in 1848 werd *Towianski* uit Frankrijk verbannen; hij begaf zich over Rome naar Zwitserland, waar hij den 13den Mei 1878 overleed. Zijn werken werden uitgegeven door *Falkowski* en *Baykowiski* (3 dln., 1882), zijn autobiografie door *Tancredi* (1895).

Townsend, *Mount,* de hoogste berg van Australië in de Australische Alpen, behoort tot de Kosciuszkogroep en bereikt een hoogte van 2241 m.

Township is in Engeland een kerspel of een deel van een kerspel, dat een eigen armbestuur heeft. In de Vereenigde Staten is het de naam van een vlaktemaat bij den verkoop van landerijen. Als zoodanig heeft het een lengte en een breedte van 6 Engelsche mijlen en een oppervlakte van 23 040 acres. Ook is het in Noord-Amerika de naam van een onderafdeeling van een county.

Townsville, een stad in den Britsch-Australischen staat Queensland, ligt aan de Clevelandbaai, een inham van den Grooten Oceaan, bezit een haven, die alleen voor kleinere schepen toegankelijk is en is het uitgangspunt van een spoorweg. De plaats telt (1916) 13 835 inwoners.

Toxalbumine noemt men de door bacteriën voortgebrachte giftige eiwitlichamen.

Toxicologie. Zie *Vergif.*

Toxinen zijn stofwisselingsproducten van een zeer samengesteld-chemischen bouw, die in het dierlijk organisme worden gevormd. Zij worden òf door lagere wezens, die zich in het lichaam van hoogere dieren bevinden, afgescheiden, òf ze worden door de klieren van het hoogere dier zelf gevormd. Door bepaalde aandoeningen van deze klieren kunnen deze stoffen in het lichaam achterblijven en een ziektetoestand (*autoïntoxicatie,* zie aldaar) doen ontstaan.

Toxodonten of *Tozodontia* noemt men hoefdieren, waarvan overblijfselen van het oligoceen tot het pleistoceen van Zuid-Amerika voorkomen. Het waren 3-teenige, groote dieren, die in hun gebit en beenderenstelsel overeenkomst met knaagdieren, tandelooze dieren en hoefdieren vertoonden. De toxodon en de nesoden behoorden er toe.

Toxotes jaculator. Zie *Squamipinnes.*

To-IJak is de naam van een Japansche drogerij met een zeer bitteren smaak, die afkomstig is van pleurogyne rotata en als tonisch middel veel waarde bezit.

Toynbee, *Arnold,* een Engelsch philanthroop, den 23sten Augustus 1852 te Londen geboren, studeerde te Oxford in de wijsbegeerte, de geschiedenis en de staathuishoudkunde en werd in 1878 aan het Balliol College aldaar tutor. Hij overleed te Wimbledon den 9den Maart 1883. Na zijn dood verscheen: „Lectures of the industrial revolution of the XVIII century in England" (1884). Hij bracht zijn vacanties steeds onder de armsten in Londen door om hen te helpen, te onderrichten en hun materieelen en zedelijken toestand te verbeteren. Na zijn dood stichtten in 1884 zijn vrienden te Whitechapel de *Toynbee Club,* die het middelpunt werd van alle pogingen tot verbetering van den toestand van het volk. Zie ook *Toynbeewerk.*

Toynbeewerk noemt men het werk, dat in navolging van de Toynbee Club (zie *Toynbee*) in verschillende landen wordt gedaan om den toestand en vooral de intellectueele ontwikkeling van de lagere volksklassen te verbeteren en dat tegenwoordig in Nederland ook veelal „Ons Huis"-werk wordt genoemd. Reeds voordat de Toynbee Club gesticht werd, had men zich in Amerika met dergelijk werk beziggehouden.

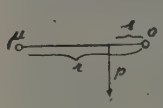
De Toynbeevereenigingen trachtten haar doel o. a. te bereiken door het geven van onderwijs, het houden van voordrachten, gezellige bijeenkomsten enz. Ook hebben zij dikwijls eigen leeszalen en leesbibliotheken. Om aan het Toynbeewerk het philanthropisch karakter te ontnemen, wordt voor alles een vergoeding, die echter zeer klein is, gevraagd. In ons land was de eerste grootere vereeniging van dien aard de stichting Ons Huis (zie aldaar) te Amsterdam.

Tr. is bij opgaven van den alcoholmeter de schaal volgens *Tralles,* bij diernamen is het een verkorting voor *Friedrich Treitschke* (1776—1842) of voor *Franz Hermann Troschel* (1810—1882).

Traagheid of *Inertie* is de eigenschap der lichamen, om in den toestand van rust of beweging, waarin zij zich bevinden, te volharden, zoolang geen kracht daarin verandering brengt. Dit is met betrekking tot de lichamen, die in rust zijn, volkomen duidelijk. Dat het echter ook geldt voor lichamen, die in beweging zijn, wordt duidelijk, door op te merken, dat de snelheid van die beweging vermindert en eindelijk gelijk nul

wordt, m. a. w. dat het voorwerp tot rust komt, doordat het de kracht der wrijving bij zijn beweging moet overwinnen. Evenzoo kan ook de richting, waarin zich een voorwerp beweegt, slechts door de werking van een kracht worden gewijzigd. Deze wet der traagheid, door *Galilei* in 1638 geformuleerd, vormt met het krachtbegrip, waarin zij eigenlijk besloten ligt, den voornaamsten grondslag van de mechanica.

Traagheidsmoment is de naam van een begrip, dat in de mechanica veelvuldige toepassing vindt. Men denke aan een hefboom zonder gewicht (zie de afb.), welke draaibaar is om o, op den afstand 1 de kracht p en de massa m aangebracht. Met den draaiingshoek α (in boogmaat) komt dan een hoeksnelheid φ en met den arbeid $p\,\alpha$ een arbeidsvermogen van beweging $= {}^1/_2\, m\, \varphi^2$ overeen. Brengt men nu inplaats van m op den afstand r een massa μ aan, zoodanig, dat de hoeksnelheid φ niet veranderd wordt, dan komt met denzelfden arbeid $p\,\alpha$ het arbeidsvermogen van beweging ${}^1/_2\, \mu\, (r\,\varphi)^2$ overeen. Hieruit volgt, dat $m = \mu\, r^2$. Het traagheidsmoment $\mu\, r^2$ van een massa μ op den afstand r stelt dus de waarde voor van de massa (m), welke, aangebracht op den afstand 1, aan de beweging niets zou veranderen. Bestaat nu een om een as draaibaar lichaam uit de massadeeltjes m_1, m_2, m_3 enz. met de asafstanden r_1, r_2, r_3 enz., dan is het traagheidsmoment van dat lichaam gelijk aan $m_1 r_1^{\,2} + m_2 r_2^{\,2} + m_3 r_3^{\,2} +$ enz., wat men gewoonlijk voorstelt door $\Sigma m r^2$.



Traagheidsmoment.

Traan is de vette olie, bereid uit het spek van walvisschen, potvisschen, dolfijnen enz., robben en visschen. Men onderscheidt walvischtraan, robbentraan en vischtraan; de eerste wordt bereid uit het spek van den Groenlandschen walvisch, den potvisch enz., de tweede uit dat van robben, walrussen en zeehonden, de laatste uit de lever van kabeljauwen, haaien, roggen en tonijnen, verder uit haring, sprot, sardijnen enz. Versch spek levert heldere traan met een zachten smaak en reuk, uit ouder spek verkrijgt men een donkerbruine soort van traan met een scherpen smaak en reuk. Men smelt het spek door middel van stoom, reinigt de traan door ze tot 100° C. te verwarmen en dan te laten afkoelen, door ze met andere stoffen, als run of catechu, te vermengen of door ze met kopersulfaat, aluin, loodacetaat of chloorkalk te behandelen. Alle traansoorten zijn glyceriden en bevatten naast oleïne, palmitine en stearine ook glyceriden van valeriaanzuur en andere vluchtige zuren. Het soortelijk gewicht bedraagt 0,915 tot 0,930; bij lagere temperaturen wordt vet uitgescheiden. Men gebruikt de traan in de looierij, in de spinnerijen om jute en hennep te smeeren, om te branden enz. Dank zij de nieuwere procedées, welke zich bezighouden met de verharding der vetten, door hydratie, is men in staat uit minderwaardige tranen, ongeschikt voor consumptiedoeleinden, nog vaste vetten te verkrijgen, welke uitstekend kunnen worden verwerkt in de margarinefabricage. Zie ook *Levertraan*.

Trabert, *Wilhelm,* een Duitsch meteoroloog, den 17den September 1863 te Frankenberg in Hessen geboren, was van 1890 tot 1902 werkzaam aan het centraal instituut voor meteorologie te Weenen, het laatst als secretaris, en werd in 1902 hoogleeraar te Innsbruck en in 1908 hoogleeraar en directeur van het centraal instituut te Weenen. Hij schreef een groot aantal verhandelingen, vooral in de „Meteorologische Zeitschrift". Verder schreef hij: „Donau-Studien" (1893), „Meteorologie" (1901), „Isothermen von Oesterreich" (1901), „Ergebnisse der Beobachtung des niederösterreichischen Gewitterstationsnetzes im Jahre 1901" (1903) en „Meteorologie und Klimatologie" (in „Die Erdkunde", Weenen 1905).

Traceeren is het vaststellen der richting van een spoorweg, straatweg of kanaal in den plattegrond en der bijbehoorende hoogteliggingen in een ontwikkeld lengteprofiel. Naar het tracée wordt het werk op het terrein uitgezet en dit, naar behoefte, uitgegraven of aangevuld.

Trachea. Zie *Luchtpijp*.

Tracheeën is de naam van de ademhalingsorganen bij insecten, duizendpooten, sommige spinachtige dieren en van Peripatus. Het zijn dunne buizen, waarvan de wanden uit cellen en uit een van deze afgescheiden chitinelaag bestaan. Elke trachee begint in de huid met een luchtgat (*stigma*), waarachter zich meestal een inrichting bevindt, die de opening kan sluiten; daarna vertakt zij zich in het inwendige van het lichaam. De allerfijnste buisjes omspinnen alle organen en dringen daarin door, zoodat de lucht overal heengevoerd wordt. In enkele gevallen, bijv. bij de larven van waterjuffers, ontbreken de stigma's, meestal bevinden zich dan een aantal tracheeën op plaatsen, die slechts met een dunne huid bedekt zijn; deze werken dan als kieuwen (*tracheekieuwen*). Bij andere insectenlarven zijn sommige tracheeën open, andere gesloten. Een eenigszins andere vorming zijn de boeklongen van de spinachtige dieren.

Tracheïden zijn bij planten vaatvormige cellen, die zich van de tracheeën of echte vaten daardoor onderscheiden, dat zij geheel en al gesloten zijn. Zij bevatten geen protoplasma. In hun binnenste vindt men water of lucht. Zij vormen het voornaamste bestanddeel van het hout van coniferen en cycadeeën en komen bij vele monocotylen en varens voor.

Tracheïtes. Zie *Luchtpijpziekten*.

Tracheliden is de naam van een familie van afgietseldiertjes, waartoe een aantal tamelijk groote dieren behooren. Het lichaam is sterk aan vormverandering onderhevig, is met een dichte rij trilharen bekleed en zet zich voorbij den mond tot een verlengstuk voort. Zie verder *Afgietseldiertjes*.

Tracheotomie, *Bronchotomie* of *Luchtpijpsnede* is het openen van de luchtpijp door in haar voorwand een snede te maken. Zij geschiedt, wanneer het strottenhoofd geen voldoenden toegang verleent aan de lucht, welke voor de ademhaling noodig is, zoodat de lijder met verstikking wordt bedreigd. Het meest wordt deze operatie toegepast bij croup en diphtheritis van het strottenhoofd; ook bij vernauwing van het strot-

tenhoofd door gezwellen heeft zij dikwijls plaats. De tracheotomie is op zichzelf geen gevaarlijke operatie; het betrekkelijk hooge sterftecijfer is geen gevolg van de operatie, doch van het gevaarlijke der aandoening. Heeft men de opening gemaakt, dan plaatst men daarin een gebogen zilveren buis, waardoor de luchtstroom in- en uitgeademd wordt. Zijn de hindernissen uit het strottenhoofd weggeruimd, dan verwijdert men de buis en zoekt de luchtpijpfistel te genezen. Tegenwoordig past men in plaats van de tracheotomie dikwijls de intubatie of tubage toe. Hierbij wordt een buis uit caoutchouc of metaal van uit den mond in het strottenhoofd gebracht, zonder dat de luchtpijp wordt doorgesneden.

Bij dieren, vooral bij groote huisdieren, inzonderheid bij het paard, wordt de tracheotomie dikwijls uitgevoerd, meestal met zeer gunstige resultaten.

Trachiet is de naam van een licht grijs of licht rood eruptief gesteente, dat steeds monokliene sanidienveldspaat, doch geen kwarts bevat. Verder bevat het gestreepte trikliene veldspaat, terwijl van de drie mineralen augiet, hoornblende en magnesiaglimmer een of twee, soms ook alle drie voorkomen; ook magneetijzer komt voor, olivien ontbreekt. Meestal liggen afzonderlijke grootere stukken als tafelvormige kristallen in een grondmassa, die voor het bloote oog bijna homogeen met het trachiet schijnt. Het gesteente vormt meest klokvormig gewelfde of domvormige bergen, doch ook wel spitsere kegels. Het komt als zoodanig voor in het Zevengebergte, het Westerwoud, Stiermarken, Hongarije, Klein-Azië, Noord-Amerika enz. Ook treft men trachiet in de lavastroomen van werkzame of uitgedoofde vulkanen aan. Deze soort noemt men trachietlava.

Trachietlava. Zie *Trachiet.*

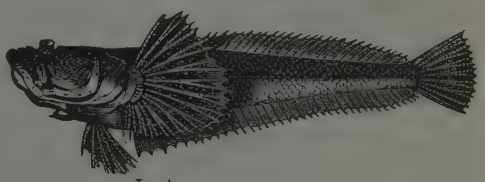
Trachiniden of *Pietervisschen* is de naam van een familie van vleeschetende kustvisschen van geringe grootte uit de orde der *Beenvisschen.*

De voornaamste kenmerken dezer familie zijn: het bezit van een langgerekt, zijdelings samengedrukt lichaam, met zeer kleine lichaamsholte; een uitpuilende kop met scheef naar boven gerichten mond en hooggeplaatste oogen; kleine kegelvormige tanden in beide kaken en gehemelte; twee rugvinnen, waarvan de voorste kort en stekelig is en soms ontbreekt, de achterste zeer lang is en weeke, gelede vinstralen bezit; een zeer lange aarsvin met gelede stralen, welke tot de goedontwikkelde staartvin nadert; een paar buikvinnen, welke gewoonlijk vóór de borstvinnen zijn aangehecht en door één stekel en 5 stralen gesteund worden; een naakte huid, bij enkele geslachten evenwel bedekt met schubben. Zij worden in alle zeeën aangetroffen, sporadisch echter in de Noordelijke IJszee en bewonen bij voorkeur een vlakken, zandigen zeebodem. Hoewel het vleesch van enkele geslachten zeer goed smaakt, zijn zij voor de visscherij niet van groote beteekenis. Hoofdzakelijk worden zij in gerookten toestand in den handel gebracht. De voornaamste geslachten, welke tot deze familie behooren, zijn:

1. *Trachinus* (*Pietermannen*). Hiertoe behoort de ook in de Noordzee veelvuldig voorkomende *Pieterman* (*Trachinus draco*). Deze heeft de gewone kenmerken der familie; bovendien dragen de kieuwdeksels stekels. De naakte huid is grootendeels roodachtig grijs van kleur, naar de rugzijde in bruin, naar den buik in wit overgaand en overal met donkere wolkjes gemarmerd. Op de kieuwdeksels, de schouders en in de oogstreek bevinden zich blauwachtige, gekromde strepen; op de zijden en den buik geelachtige strepen. De *Pieterman* is een echte roofvisch. Zijn voedsel bestaat uit garnalen en kleine vischjes. Bijna uitsluitend wordt hij in gerookten toestand in den handel gebracht.

De *Kleine Pieterman* (*Trachinus vipera*) verschilt van den Pieterman door een platteren kop en meer afgeronden buik, terwijl de voorste rugvin verder van de achterste verwijderd is.

2. *Uranoscopus* (*Sterrenkijker* of *Teleskoopvisch*). Deze hebben een dikken wanstaltigen kop en een trechtervormig, rond lichaam. De mondspleet is loodrecht naar boven gericht. Aan den schouder staat een dikke, gewoonlijk gekerfde stekel. Eigenaardig is de stand der oogen. Zij bevinden zich boven aan den kop, zijn zeer klein en kunnen willekeurig naar buiten gedrukt en ingetrokken worden. Men kent 11 soorten, welke den Indischen en den Atlantischen Oceaan bewonen, alle visschen van geringe economische beteekenis. Een soort, *Uranoscopus scaber,* bewoont de Middellandsche Zee.



Leptoscopus macropygus.

3. *Leptoscopus,* welke veel overeenkomst heeft met *Uranoscopus.* Hiertoe behoort *Leptoscopus macropygus* (zie de afbeelding), welke vrij algemeen voorkomt aan de kusten van Nieuw-Zeeland.

Trachoom. Zie *Oogziekten.*

Trachynotus. Zie *Carangiden.*

Trachypteriden. Zie *Lintvisschen.*

Tractaat noemt men de onderhandelingen over een verdrag en verder het verdrag zelf. Zie verder. *Verdrag.*

Ook bestempelt men met dien naam een klein geschrift (*Tractaatje*), veelal van godsdienstigen inhoud, bestemd ter verspreiding onder het volk.

Zie hoofdstuk „Verdragen" in *De Louter* „Het stellig Volkenrecht" (Deel I, 1910, blz. 450—556).

Tractaathavens. Zie *Verdraghavens.*

Tractie noemt men die afdeeling van de spoorwegexploitatie, die met de zorg voor het rollend materieel, de werkplaatsen enz. belast is.

Tractie, *Electrische.* Zie *Electrische Spoor- en tramwegen.*

Tradedollar is bij den Oost-Aziatischen

handel de Engelsche naam voor den Oud-Spaanschen piaster en dergelijke munten.

Traders noemt in Britsch Noord-Amerika de pelshandelaars in dienst van de Hudsonbaaicompagnie, die te gelijker tijd de lagere bestuursambtenaren vormen.

Tradescantia is een geslacht uit de familie der *Commelinaceeën*, omvattend één- of meerjarige gewassen, met afwisselend geplaatste, enkelvoudige bladeren. Het vruchtbeginsel is doorgaans driehokkig. Deze familie bezit 350 soorten. Van de *Tradescantia* kent men de soorten: *T. albiflora* uit Zuid-Amerika, een zaden vormend gewas; *T. discoler*, eveneens uit Zuid-Amerika, een fraaie plant met gekleurde bladeren en lange ranken, waardoor ze als hangplant en voor bekleeding van muren onder matige belichting en bij kamertemperatuur enz. groote waarde bezit; en *T. zebrina* uit Oost-Indië, die echter niet zoo gezocht is. Alle laten zich door stekken gemakkelijk vermeerderen.

Trade Unions. Zie *Arbeidersvereenigingen.*

Traditie. Zie *Overlevering.*

Traducianisme noemt men de opvatting, dat de ziel des menschen tegelijk met het lichaam ontstaat en niet, gelijk het *creatianisme* leert, door een afzonderlijke scheppingsdaad van God geschapen en daarna met het lichaam verbonden is. De Katholieke leer huldigt het *creatianisme.* Volgens de Luthersche traducianistische opvatting ontstaat de ziel niet door de verwekking, maar met de verwekking.

Trafalgar is de naam van een voorgebergte aan de kust der Spaansche provincie Cadiz nabij de Straat van Gibraltar. Het is bekend door den zeeslag van den 21sten October 1805 tusschen de Engelsche vloot onder *Nelson* en de vereenigde Fransch-Spaansche vloot onder *Villeneuve* en *Gravina.* De Spaansch-Fransche vloot verloor 19 schepen, de Fransche admiraal *Villeneuve* werd gevangen genomen en de Spaansche admiraal *Gravina* overleed aan zijn wonden. Het was *Nelson's* laatste overwinning; hij sneuvelde door den kogel van een vijandelijk scherpschutter, die hem aan zijn ridderorde had herkend.

Tragacantgom of *Tragantgom* (*Gummi Tragacantha*) is een soort van gom, welke door de stammen van verschillende soorten van het geslacht *Astragalus,* die men in Griekenland en Voor-Azië aantreft, wordt afgescheiden; zij vormt platte, gedraaide of kromme, met verdikte, concentrische, half-cirkelvormige striemen geteekende, kleurlooze of gekleurde stukken. Deze gom is hoornachtig, bijna doorschijnend, taai en zonder reuk en zwelt op in water. Men gebruikt deze gom in de drukkerij van geweven stoffen, bij de bereiding van waterverven, tot de vervaardiging van kneedbare massa's, als bindmiddel in de banketbakkerij en in de geneeskunde.

Tragedie of *Treurspel* is de dramatische voorstelling van een tragische gebeurtenis. Zie *Tragisch* en *Drama.*

Tragisch is een aesthetisch begrip, waarmee een geheel van intensieve en gecompliceerde aandoeningen wordt aangeduid. Deze aandoeningen worden gewekt door de vernietiging van iets, dat waarde geeft aan het leven, en inzonderheid door het aanschouwen van den strijd, die tegen de oorzaak van de vernietiging wordt gevoerd. De tragische werking hangt vooral af van de waarde van het goed, waarvoor gestreden wordt en van de gesteldheid van de vernietigende oorzaak. Het eerste kan aan een enkeling, doch ook aan een gemeenschap behooren, zoo kan bijv. de vernietiging van de vrijheid van een volk tragisch werken. De vernietigende oorzaak of tragische tegenwerkende kracht kan liggen in de natuur of in de menschen. Inzonderheid doen het onberekenbare en onverwachte samentreffen van verschillend werkende levenskrachten tragische botsingen ontstaan. De tragisch tegenwerkende kracht is van te meer belang, naarmate zij meer verheven is; zulke verheven krachten zijn bijv. de vernietigende macht van de elementen of het algemeen zedelijk bewustzijn, dat zich boven het bewustzijn van het individu verheft. Het bewustzijn van den enkeling is in den regel als tragisch tegenwerkende kracht onvoldoende; dikwijls bedient het zich daarom van de intrige, die echter geen echt tragische werking uitoefent, daar zij niet verheven is. Het tragische openbaart zich in het leven en in de kunst, inzonderheid in het drama. De aandoeningen, die het wekt, zijn uit verschillende factoren samengesteld. *Aristoteles* noemde als de voornaamste medelijden en vrees. Echter zijn deze gevoelens veel meer gecompliceerd. In de eerste plaats ontstaat bij den toeschouwer een sterk gevoel van de waarde van het goed, waarvoor gestreden wordt. Dit doet spanning en een toenemend gevoel van onlust en verdriet over de vernietiging ontstaan. Meestal echter eindigen tragische voorstellingen niet met zulk een dissonant, vooral niet in de kunst. Verschillende beschouwingen trachten deze gevoelens in een gevoel van ontspanning en bevrijding op te lossen.

Tragopaan of *Saterhoen* (*Ceratornis*) is een soort hoendervogels uit de familie van de fazanten. Zij hebben een gedrongen lichaamsbouw, een korten, tamelijk zwarten snavel, korte pooten met krachtige sporen, vleugels van een gemiddelde lengte en een korten, breeden staart. De haan heeft op den kop 2 beweegbare uitwassen, die aan den achterrand van de naakte plek, die het oog omgeeft, ontspringen. In den paartijd hebben deze uitwassen en lellen den grootsten omvang en de levendigste kleuren. De haan bezit een fraai veerenkleed en een kuif op den achterkop; het wijfje mist de naakte plekken aan den kop en heeft eenvoudiger kleuren. Het mannetje wordt ongeveer zoo groot als een flinke huishaan.

Tragopogon. Zie *Boksbaard.*

Traiguën, een stad in de Chileensche provincie Malleco, ligt aan een zijrivier van den Rio Imperial en is het eindpunt van den spoorweg, die van Concepcion uitgaat. De stad heeft belangrijke markten voor landbouwgereedschappen, timmerhout en graan. Het aantal inwoners bedraagt 7000.

Trainen noemt men de systematische voorbereiding voor een groote lichamelijke krachtsinspanning, inzonderheid die, waaraan sportbeoefenaars zich onderwerpen en die, welke paarden voor wedrennnen ondergaan. De voorbereiding bestaat hoofdzakelijk in het uitvoeren van gelei-

delijk in moeilijkheid opklimmende oefeningen en het in acht nemen van een gepast diëet.

Trainer is iemand, die bij het trainen toezicht houdt en aanwijzingen verstrekt. Bij het oefenen van roei-ploegen en voetbal-elftallen, alsmede bij de voorbereiding van renpaarden en dravers voor een belangrijken wedstrijd, zijn dergelijke personen veelal in functie. Tegenwoordig maakt men, vooral bij de training van voetbalelftallen, gebruik van Engelsche oefenmeesters.

Trajanus of *Marius Ulpius Trajanus*, een Romeinsch keizer, waarschijnlijk geboren in 53 n. Chr. te Italica, niet ver van het hedendaagsche Sevilla in Spanje, was in 91 consul en voerde in 97 bevel over de legioenen aan den Nederrijn, toen hij door *Nerva* als zoon aangenomen en tot mederegent benoemd werd. In 98 verkreeg hij na het overlijden van *Nerva* de heerschappij en bleef gedurende onvermoeid werkzaam aan de verhooging van de welvaart en van de macht van het Romeinsche rijk. Verder bevorderde hij de wetenschap en verhoogde het aanzien van den Senaat, die hem den titel van „Optimus" („de Beste") gaf. Hij voerde twee oorlogen tegen de Daciërs (101—102 en 105—106), waarin *Decebalus*, koning van Dacië, overwonnen en zijn land in een Romeinsch wingewest herschapen werd. Daarop ondernam *Trajanus* in 113 een grooten veldtocht naar het Oosten, hoofdzakelijk tegen de Parthen, veranderde daarbij Armenië en Mesopotamië in Romeinsche provincies en rukte over den Tigris voorwaarts tot aan Ktesiphon. Terwijl hij in het verre Oosten vertoefde, ontstonden oproerige bewegingen in Palestina, Egypte en Cyrene. Voordat hij die kon dempen, overleed hij in 117 te Selius in Cicilië.

Trajanuswal is een van de Romeinen afkomstige verdedigingslijn in de Dobroedsja (Moesië), die zich van den Donau tusschen Rassowa en Tsjernawoda met eenige onderbrekingen over een afstand van 52 km. tot aan Constantza aan de Zwarte Zee uitstrekt. Hij bestaat uit een kleinen, aarden wal, die aan barbaren, uit een grooteren, die aan *Trajanus*, en uit een steenen wal, die aan *Constantijn den Groote* wordt toegeschreven. In den oorlog van 1854 was deze wal uit een krijgskundig oogpunt niet van belang ontbloot.

Trajanuszuil. Zie *Rome*.

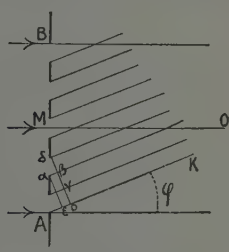
Trajectorie noemt men in de meetkunde een kromme lijn, welke oneindig veel krommen van een gegeven schaar onder denzelfden hoek snijdt. Is deze hoek recht, dan heet de trajectorie rechthoekig of orthogonaal. De loxodromische lijnen (zie aldaar) zijn voorbeelden van niet-rechthoekige trajectoriën. In de mechanica is de trajectorie de loopbaan van een punt, dat zich onder den invloed van een bepaalde kracht beweegt.

Trakehnen, een dorp in het Pruisische district Gumbinnen, ligt 5 km. van het station Trakehnen aan den spoorweg van Koningsbergen naar Eydtkuhnen en telt (1910) 2196 inwoners. De plaats is bekend door een koninklijke paardenstoeterij, die in 1732 door *Friedrich Wilhelm I* werd gesticht.

Tralee, de hoofdstad van het Iersche graafschap Kerry, ligt op de plaats, waar de Lee in de Baai van Tralee uitmondt. Met de buitenhaven is de plaats door een scheepvaartkanaal verbonden. Het aantal inwoners bedraagt 9000. De voornaamste bezigheden zijn visscherij en handel.

Traliescherm is een glasplaat, waarop een zeer groot aantal fijne strepen evenwijdig aan elkander zijn aangebracht. Laat men op een dergelijke plaat een evenwijdigen bundel homogene lichtstralen vallen, dan veroorzaken de ruimten tusschen de strepen buigingsverschijnselen (zie aldaar.).

Is AB de doorsnee van het traliescherm met



Traliescherm.

het vlak van teekening, dan zullen de evenwijdig aan *MO* invallende stralen niet alleen volgens deze, maar ook nog in andere richtingen uittreden. De theorie der buiging geeft n.l. aan, dat het licht zich ook voortplant in richtingen, waarvoor voldaan wordt aan de betrekking: $n \times d \sin Q = \lambda$, waarin λ de golflengte is van de gebruikte lichtsoort, Q de hoek van den uittredenden bundel met *MO*, d de afstand der middens van twee opvolgende strepen, terwijl men voor n achtereenvolgens de waarden 1, 2, 3 enz. kan invoegen. Door achter het tralie een lens te plaatsen, worden de uittredende bundels geconvergeerd tot evenveel lichtlijnen. De afstand tusschen twee opvolgende lijnen (spectra) is des te grooter, naarmate d kleiner is. Bij goede tralies vindt men op de glasplaat eenige honderden strepen per millimeter. Terwijl *Rutherford* een tralie vervaardigde met 700 strepen per millimeter, gelukte het *Rowland*, na de constructie van een uiterst nauwkeurige verdeelmachine, dit aantal tot 1700 op te voeren. Bovendien gaf hij aan het plaatje een zwak cylindrischen vorm, waardoor de teruggekaatste bundels zonder behulp van een lens tot convergentie gebracht werden.

Tramelogedie noemt men een dichtsoort, die het midden houdt tusschen een treurspel en een opera. Zij werd voor het eerst toegepast door *Vittorio Alfieri*.

Trametes *Fr.* is de naam van een zwammengeslacht uit de familie der *Hymenomyceten* en met het geslacht Polyporus verwant. Het omvat houtbewonende zwammen met een halven, van een steel verstoken hoed. *T. pini Fr.* (*Polyporus pini Pers.*) met kussenvormige, kurkachtig-houtige, bruinachtig zwarte, gegroefde hoeden, groeit op denneboomen en veroorzaakt er bederf aan de bovenste gedeelten van den stam en aan de dikke takken; daardoor wordt het donker gekleurde kernhout week en vertoont dit kringen van witte vlekken.

Tramlijnen. Zie *Spoorwegen.*

Tramontana is bij de Italianen de naam van den noordenwind, omdat hij van over de Alpen (*trans montes*) tot hen komt. Ook is het de naam van de noord- of poolster (*stella tramontana*). Hiervan is de spreekwijze *perdere tramontana* (= van zijn stuk geraken) afkomstig, daar de poolster voor de schippers een belangrijk middel is om zich te oriënteeren.

Trampstoomers noemt men vrachtschepen, die geen bepaalde route volgen, doch zonder een vastgestelde dienstregeling verschillende havens aandoen.

Trance noemen de spiritisten den toestand, waarin zich de mediums tengevolge van de materialisatie van geesten bevinden. Zie *Spiritisme.*

Trancheeën is een andere naam voor *Loopgraven.* Zie aldaar.

Tranen, Traanklieren. Tranen worden afgescheiden door een druifvormige traanklier, welke in den buitensten ooghoek eenigszins naar boven gelegen is. Deze klier ontlast haar vocht door omstreeks tien kanaaltjes. De zoo gestorte tranen verspreiden zich snel tusschen de oogleden en den oogappel, waartoe de beweging van het ooglid medewerkt, bevochtigen den oogappel en vloeien weg in den binnensten ooghoek door twee kleine gaten, de traanpunten genaamd. De kleine openingen loopen uit in kleine kanaaltjes, welke zich vereenigen en uitkomen in den tranenzak, tusschen het oog en den neus gelegen, welke wederom uitkomt in het traankanaal, dat zich in de neusholte uitstort. De tranen loopen dus van de oogen naar den neus; vandaar, dat bij het schreien de neus vochtig wordt. De bestanddeelen van het traanvocht komen vrij wel overeen met die der bloedwei; zij bestaan uit water, zouten, welke daaraan een zilten smaak geven, en kleine hoeveelheden slijm en eiwit. Zij zijn voorts helder en kleurloos. Onophoudelijk worden zij in geringe hoeveelheid afgescheiden, maar die hoeveelheid neemt aanmerkelijk toe, zoodra de zenuwen geprikkeld worden, welke met de traanklieren in verband staan. Tranen zijn van het hoogste belang voor het oog, daar zij den oogappel steeds zuiver en vochtig houden. De stofjes, welke op het oog gevallen zijn, worden naar den binnensten ooghoek gespoeld en hoopen zich voor het traankanaal op. Zie ook *Oog* en *Oogheelkunde.*

Tranenfleschje of *Tranenkruikje* is de verkeerde naam voor een spits toeloopend fleschje of kruikje, zooals men die bij lijkbussen in graven uit de Oudheid gevonden heeft. Waarschijnlijk hebben deze fleschjes een welriekende stof bevat.

Trani, een stad in de Italiaansche provincie Bari en in het arrondissement Barletta, ligt aan de Adriatische Zee en aan den spoorweg van Ancona naar Brindisi. Zij is de zetel van een aartsbisschop, bezit een fraaie hoofdkerk uit de 12de eeuw met een krypt en een fraai portaal en een mooien toren, een kasteel, een strafinrichting voor vrouwen, een schouwburg enz. De plaats levert steen uit de hier aanwezige steengroeven, olie en wijn. De haven lijdt aan verzanding. Er wordt handel gedreven in wijn, olie en ooft. Verder wordt er aan vischvangst gedaan. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 30 992.

Tranquebar of *Tarangampadi,* een kleine stad in het Britsch-Indische presidentschap Madras, op de kust van Koromandel aan een van de monden der Kaweri gelegen, bezit een oud Deensch fort, thans gevangenis, oude Deensche regeeringsgebouwen, 2 Protestantsche kerken, een Roomsch-Katholieke kerk en telt met de voorstad Poraiyar 14 000 inwoners. Er zijn katoenfabrieken en zoutziederijen. Tranquebar werd in 1616 door de Denen gesticht, was geruimen tijd de hoofdplaats der Deensche bezittingen in Oost-Indië en werd in 1845 door aankoop het eigendom der Britsch-Oost-Indische Compagnie.

Trans-Afrikaansche spoorweg. Zie *Kaap-Kaïrospoorweg.*

Trans-Baikalië of *Sabaikal,* een Russische provincie in het Oost-Siberische generaal-gouvernement Amoer, ligt ten O. van het Baikalmeer en wordt begrenst door de provincies Irkoetsk, Jakoetsk en Amoer en door China. De oppervlakte bedraagt 613 475 v. km., het aantal inwoners (1910) 833 400. Het land wordt doorsneden door het Jablonowoigebergte, dat zich in Sokhondo tot 2453 m. hoogte verheft. De belangrijkste rivieren zijn de Witim, de Angara, de Bargoesin, de Selenga en de Argoen. De meren hebben een gezamenlijke oppervlakte van 19 031 v. km., waarvan 17 004 v. km. door het oostelijke deel van het Baikalmeer wordt ingenomen. Er heerscht een vastelandsklimaat. De woudrijkdom is belangrijk afgenomen en ook het aantal pelsdieren is niet meer zoo groot als vroeger. De voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw (tarwe, rogge, gerst, boekweit, aardappelen, vlas, hennep, tabak) en veeteelt. In het Baikalmeer wordt veel visch gevangen. De mijnbouw is van minder belang dan vroeger. Goud, zilver en lood zijn de voornaamste producten. De nijverheid heeft voornamelijk betrekking op het verwerken van metalen. De handel heeft meest plaats langs den Siberischen spoorweg. De bevolking bestaat voor het grootste deel uit Russen, verder uit Raskolniken, Toengoezen, Boeraeten en Chineezen. De hoofdplaats is Tsjita.

Transcendent noemt men sedert *Kant* in de *wijsbegeerte,* in tegenstelling met *immanent,* iets, dat boven de grenzen der zinnelijke waarneming, der ervaring, verheven is.

In de *wiskunde* noemt men, in navolging van *Leibnix,* transcendent of transcendentaal alles wat niet tot de algebra behoort. Zoo heet bijv. een getal transcendent, wanneer het niet de wortel is van een algebraïsche vergelijking met meetbare coëfficiënten.

Transcendentaal noemt men in de wijsbegeerte, volgens de terminologie van *Kant,* de richting, van het onderzoek, die zich niet zoo zeer met de dingen zelf bezighoudt, als wel met de omstandigheden, waardoor wij kennis van de dingen verkrijgen. De transcendentale wijsbegeerte onderscheidt zich van de empirische, doordat zij aanneemt, dat er een kennis is (een kennis a priori), die aan de ervaring voorafgaat. Zie *Immanent.*

In de wiskunde heeft transcendentaal dezelfde beteekenis als transcendent (zie aldaar).

Transcendentie noemt men in de wijsbegeerte in tegenstelling met *immanentie,* het feit,

dat een begrip, een feit, een verschijnsel enz. buiten en boven iets anders bestaat. Zie *Immanent*.

Transcriptie noemt men in de muziek de bewerking van een compositie voor een ander instrument dan waarvoor zij oorspronkelijk is geschreven, waarbij dan de muziek vaak nog wordt gewijzigd. Vooral voor piano bestaan tal van transcripties.

Transept noemt men in de bouwkunst den kruisbeuk van een kerk.

Transfert noemt men in de metallotherapie het verschijnsel, dat een hysterische verlamming, die door het opleggen van een stukje metaal, waarop de patiënt reageert, verdwijnt, op hetzelfde oogenblik aan de andere zijde van het lichaam optreedt.

In den geldhandel verstaat men er onder de overdracht, onder bepaalde voorwaarden, van den eigendom van renten of effecten aan derden.

Transfiguratie of verheerlijking is inzonderheid de naam der verheerlijking van *Christus* (Matth. XVII) op den berg Tabor. De gedenkdag van deze wordt in de R. en Grieksch-Katholieke Kerk gevierd op den 6den Augustus. Wereldberoemd is de schilderij van *Rafaël*, de „Transfiguratie van Christus" voorstellende.

Transformatie beteekende in de *wiskunde* oorspronkelijk zooveel als substitutie. Later echter verstond men er iedere handelwijze onder, waardoor uit gegeven figuren nieuwe van andere ligging en anderen vorm werden afgeleid. Een transformatie in deze beteekenis verkrijgt men bijv. wanneer men van uit een punt de verschillende punten van een figuur, gelegen in een plat vlak, projecteert op een ander plat vlak. Daarbij gaat o. a. een cirkel in het eerste vlak over in een ellips in het tweede. Het begrip transformatie en vooral dat van een groep van transformaties beheerscht het grootste deel van de nieuwere wiskunde. Vooral door de onderzoekingen van *Sophus Lie* zijn zij van veel belang geworden.

In de *natuurkunde* verstaat men onder transformatie den overgang van den eenen vorm van arbeidsvermogen in een anderen, bijv. van warmte in arbeid, terwijl men in de *electro-techniek* er de omzetting van een electrischen stroom in een andere van hoogere of lagere spanning mede aanduidt.

Transformatietheorie. Zie *Descendentietheorie*.

Transformatoren in de electrotechniek zijn toestellen, die dienen om een wisselstroom van een bepaalde spanning om te zetten in een van een andere spanning. Het toestel bestaat in hoofdzaak uit een ijzeren kern, waaromheen twee wikkelingen, een van dikken en een van dunnen draad, zijn aangebracht. De wikkeling in den dunnen draad voert den wisselstroom van hoogere spanning en lagere stroomsterkte, terwijl door den dikken draad de stroom van lage spanning en hoogere stroomsterkte vloeit. De wikkeling, welke stroom ontvangt van de voedingsleiding, heet primaire wikkeling; die, welke stroom levert, secundaire wikkeling. Indien de stroom omlaag getransformeerd wordt, derhalve van een hoogere op een lagere spanning wordt overgebracht, is de primaire de hoogspanningswikkeling, bij omhoog transformatie van den stroom is het juist omgekeerd.

De werkingswijze van de transformator is dezelfde als die van een inductieklos. De wisselstroomen in beide wikkelingen wekken samen in de ijzeren kern een wisselend magnetisch veld op. Dit veld induceert in de primaire wikkeling een electromotorische kracht of spanning, welke gelijk en tegengesteld gericht is aan de spanning van het net, waarop de transformator is aangesloten en welke deze netspanning opheft. Secundair induceert het veld eveneens een spanning, de secundaire spanning. De geïnduceerde spanning is evenredig met het aantal windingen van de wikkeling. Noemt men de primaire spanning E_1, de secundaire spanning E_2, het aantal windingen van de primaire wikkeling n_1 en van de secundaire wikkeling n_2 dan bestaat de betrekking $E_1 : E_2 = n_1 : n_2$.

Als men afziet van de verliezen in den transformator, dan moet door de secundaire wikkeling evenveel energie worden geleverd als door de primaire wikkeling uit het net wordt ontvangen. Daar de energie van den wisselstroom gelijk is aan $E\,I\,\cos.\,\varphi$, waarin E de spanning, I de stroomsterkte en φ de phase-verschuiving tusschen stroom en spanning is, moet derhalve $E_1\,I_1\,\cos.\,\varphi_1 = E_2\,I_2\,\cos.\,\varphi_2$ en daar $\varphi_1 = \varphi_2$, althans tennaastebij, wordt $E_1\,I_1 = E_2\,I_2$ of $E_1 : E_2 = I_2 : I_1$. De stroomen zijn dus omgekeerd, evenredig met de spanningen. De hoogspanningswikkeling voert derhalve den zwaksten stroom, vandaar dat de draaddoorsnede dezer wikkeling dunner is.

Men onderscheidt bij de transformatoren twee typen: *kerntransformatoren* en *manteltransformatoren*. Bij de eerste soort omgeeft de wikkeling het ijzer, terwijl bij de tweede soort de wikkeling grootendeels door het ijzer wordt omhuld.

Naar de wijze van koeling onderscheidt men luchttransformatoren en olietransformatoren. Bij de eerste wordt de koeling alleen verkregen door de luchtcirculatie rond de spoelen. Luchttransformatoren worden alleen gebruikt voor lage spanningen, kleine vermogens en droge opstelling. In alle andere gevallen moet men olietransformatoren gebruiken. Bij den olietransformator is de eigenlijke transformator, dat zijn de kern en de wikkelingen, ondergedompeld in een bak met olie. De olie dient zoowel voor isolatie als om het binnendringen van vocht in de windingen te beletten. Om het afkoelend oppervlak te vergrooten, maakt men den oliebak vaak van gegolfd plaatijzer. Bij transformatoren van zeer groot vermogen wordt de olie met behulp van in den bak aangebrachte koelstangen gekoeld.

Een bijzondere soort van transformator is de spaar- of autotransformator, welke slechts één wikkeling heeft, die gelijktijdig primaire en secundaire wikkeling is. Voor de hoogspanning wordt de geheele wikkeling en voor de lage spanning een gedeelte der wikkeling gebruikt. Zie *spaartransformatoren*.

Transformatoren worden zoowel voor één als voor meer phasige stroomen gebouwd. Ook heeft men transformatoren, welke stroom van een zeker aantal phasen omzetten in een stroom van

een ander aantal phasen. Men noemt dit soort transformatoren *phase transformatoren.*

Een zeer bekend voorbeeld is de transformator volgens de schakeling van *Scott,* welke dient om twee en driephasige wisselstroom in elkander om te zetten (zie *Phasetransformator*).

Ten einde het magnetische veld zoo sterk mogelijk te maken, vervaardigt men de ijzeren kern der transformatoren van zeer week ijzer. Bovendien is de kern niet massief, doch bestaat zij uit dunne platen van 0,3 tot 0,5 m.m. dikte. Het rendement van een transformator is zeer hoog, het is bij grootere transformatoren hooger dan bij kleinere. Bij een vermogen van 1 K.V.A. bedraagt dit ongeveer 92%, bij 5 K.V.A. 95% en bij 250 K.V.A. 98%. De uitvinding der transformatoren heeft belangrijk bijgedragen tot de electriciteitsvoorziening over groote afstanden. Men geleidt den stroom onder hooge spanning en zet hem ter plaatse van verbruik om in een van lagere spanning. Aangezien zulks alleen voor wisselstroom op eenvoudige wijze kan geschieden, past men voor de electriciteitsvoorziening over grooter afstanden dan ook uitsluitend draaistroom toe.

Een zeer kleine transformator is de scheltransformator, welke gebruikt wordt om electrische schellen op het lichtnet aan te sluiten (zie *Reductor*). Een afwijkend type transformator vormen de meettransformatoren (zie *Meettransformatoren*).

Transfusie is een andere benaming voor *Infusie* (zie aldaar).

Transgressie noemt men in de aardkunde het verschijnsel, dat een jongere afzetting zich ver over de grenzen van een oudere afzet, doordat het bekken, waarin de afzetting plaats heeft, bijv. door het dalen van den bodem, grooter geworden is. Een machtige transgressie vertoont bijv. de bovenste krijtformatie. Zeeën, welke op deze wijze, dus door daling van den bodem ontstaan zijn, noemt men *transgressiezeeën.*

Trans-Himalaja. Zie *Hedingebergte.*

Transitoir recht, ook wel genoemd *intertemporaal recht,* naar analogie van *internationaal* recht. Gelijk het laatste, naar veler meening, leert, welke regel bij conflict tusschen *plaatselijk* verschillende rechtsregelingen moet worden toegepast, geeft het intertemporaal privaatrecht aan, welke van met elkaar in botsing komende *in tijd* op elkaar volgende regelingen moet gelden.

De Wetgever kan op tweeërlei wijze deze stof regelen; óf hij kan zich bepalen tot de aanwijzing welke regel zal gelden, de oude of de nieuwe, óf hij kan voor een bijzonder geval van botsing tusschen beide een concrete beslissing geven. Zoo heeft een bijzondere wet van 16 Mei 1829 den overgang van de vroegere wetgeving op die van 1838 geregeld, terwijl een wet van 1886 den overgang regelde van de oude tot de nieuwe Strafwetgeving (Overgangswet).

Transitohandel of *Doorvoerhandel.* Zie *Handel.*

Transitowissels noemt men wissels, die door het buitenland op het buitenland getrokken worden en ook alleen in het buitenland betaalbaar zijn.

Trans-Kaspische provincie, een provincie van het Russisch-Centraal-Aziatisch generaal-gouvernement Turkestan, wordt begrensd door Oeralsk, Chiwa, Boekhara, Afghanistan, Perzië en de Kaspische Zee. De oppervlakte bedraagt 554 860 v. km., het aantal inwoners (1910) 440 800. Het N. van het land wordt door de hoogvlakte van Oest-Oert, het midden door de zandwoestijn Karakoem ingenomen. Van de rivieren bereikt alleen de Atrek de Kaspische Zee. De talrijke zoutmeren beslaan een oppervlakte van 989 v. km. Er heerscht een vastelandsklimaat met groote temperatuuruitersten. De bevolking woont hoofdzakelijk in oasen, aan de oevers van rivieren en aan de kust van de Kaspische Zee. Landbouw is alleen bij besproeiing mogelijk. De hoofdbezigheid is veeteelt; in den winter echter gaat dikwijls meer dan $^1/_3$ van den veestapel wegens gebrek aan voedsel te gronde. De bodem levert zout, nafta, gips, ozokeriet, steenkool, zwavel, halotrichiet en glauberzout. De handel heeft meest langs den Trans-Kaspischen spoorweg plaats. De hoofdstad is Aschabad.

Trans-Kaspische spoorweg, sedert 1899 *Centraal-Aziatische spoorweg* genoemd, doorsnijdt de Trans-Kaspische provincie en het khanaat Boekhara. De lijn begint bij Krasnowodsk, een haven van de Kaspische Zee, en loopt over het fort Michailowskoje, Kisil Arwat, Aschabad, Merw en de stad Bokhara naar Samarkand. Deze afstand bedraagt 1433 km. De aanleiding tot den bouw van den spoorweg was de nederlaag van generaal *Somakin* tegen de Tekke-Toerkmenen bij Gök-Tepe in 1879. In 1880 werd van uit de Kaspische Zee met den bouw begonnen, in 1888 was de lijn voltooid. In 1898 werd een zijtak van Merw naar Koesjk in exploitatie genomen. Een voortzetting van den Trans-Kaspischen spoorweg is de lijn van Samarkand naar Tasjkent met zijtakken naar Andishan en Nieuw-Margelan.

Trans-Kaukasië. Zie *Kaukasië.*

Transkei (*Transkai*) is een district in het O.-lijk gedeelte van de Kaapkolonie, gelegen aan den Indischen Oceaan tusschen de Groote Keirivier en Bashee. Het beslaat een oppervlakte van 6609 v. km. en telt (1911) 908 126 inwoners, waaronder 1700 Blanken; de overige zijn Fingo's, Kaffers en Beetsjoeanen.

Translateur. Zie *Tolk.*

Transleithanië noemde men dat gedeelte van de vroegere Oostenrijksch-Hongaarsche monarchie, dat aan de overzijde van de Leitha gelegen was. Het omvatte de landen van de Hongaarsche kroon, n.l. Hongarije met Zevenburgen, de vrije havenstad Fiume met haar gebied en het koninkrijk Kroatië en Slavonië.

Transmissie noemt men in de techniek de overbrenging van arbeidsvermogen en beweging, zoowel als de werktuigen, die daartoe gebruikt worden. Hiertoe behooren assen, wrijvings- en tandraderen, drijfriemen, stangen enz.

Transmutatie-theorie. Zie *Decendentietheorie.*

Trans-Padaansche Republiek is de naam van den zelfstandigen staat, die in 1796 door *Bonaparte,* na den slag bij Lodi, uit Oostenrijksch Lombardije werd gevormd. Hij werd ech-

Transportinrichting der Gemeente-lichtfabrieken te Haarlem.

ter reeds in 1797 met de Cis-Padaansche Republiek tot de Cis-Alpijnsche Republiek (zie aldaar) vereenigd.

Transpiratie noemt men het doordringen van gassen en vloeistoffen door de capillaire openingen van de wanden der vaten, waarin zij zich bevinden. Zie verder *Uitwaseming*.

Transplantatie noemt men in de heelkunde het vervangen van een verloren gegaan lichaamsweefsel door het inbrengen van een soortgelijk weefsel, in het bijzonder het overbrengen van een deel van de huid. De overbrenging heeft plaats door het vervangende weefsel óf gedeeltelijk óf geheel los te maken. Het eerste heeft bijv. plaats bij operatie van den neus, waarbij men een deel van de huid van het voorhoofd wegneemt en over den neus legt, zóó, dat de huid bij den neuswortel vast blijft zitten en daar later van gescheiden wordt. In het tweede geval snijdt men kleine stukjes huid af, die bijv. op een huidwonde, welke te groot is, om een nieuwe huid te vormen, worden gelegd en door een verband worden vastgehouden. In het gunstigste geval gaat van het overgeplante weefsel een woekering van epitheelcellen uit, die de huidvorming bevordert. Men heeft ook met succes stukken huid van pas geamputeerde ledematen overgebracht. De huidtransplantatie werd het eerst door *Reverdin* uitgevoerd en door *Thiersch* verbeterd. Ook heeft men de verlamming van pezen genezen, door op de spier de overlangsche helft van een soortgelijk werkende naburige spier over te brengen. Verder heeft men stukken been en zenuwen overgebracht. Vooral bij de kaakverbrijzelingen door granaatwonden heeft de transplantatie van beenstukjes, aan bekken of dijbeen ontnomen, zeer zegenrijk gewerkt om in een zeer langdurige behandeling een nieuwe kaak te vormen. Ook bij uitgebreid litteekenweefsel, dat de functie van de ledematen belemmert, moet na uitsnijding door transplantatie gedekt worden, vaak wordt met de huid ook het onderhuidsch vetweefsel gebruikt, terwijl soms lapjes uit de binnenzij der lippen of van de schede genomen worden om verloren gegane oogleden te herstellen.

Transponeeren noemt men het overzetten van een muziekstuk in een andere toonsoort dan die, waarin het oorspronkelijk geschreven werd.

Transportband. Zie *Transportinrichtingen*.

Transporteur is een werktuig tot het meten en overbrengen (transportare) van hoeken. Hij bestaat uit een in graden en onderdeelen van graden verdeelden halven cirkel, verbonden met een lineaal, waarop het middelpunt van dien cirkel is aangewezen. De transporteur is ook wel van een nonius voorzien.

Transportinrichtingen komen in velerlei uitvoeringen voor. Het vervoer der goederen kan plaats hebben horizontaal, vertikaal of in schuine richting. De te vervoeren stoffen kunnen zijn vast, vloeibaar of gasvormig, bijv. graan, meel, steenkool, cokes, ertsen, steen, puin, grond, flesschen, kisten, balen, tonnen, boomstammen, water, pekel, stoom, lucht enz. Enkele inrichtingen, welke voor het transport dienen, zijn o. a. spoorbanen, hangspoorbanen, kabelbanen, transportbanden, Jacobsladders, elevatoren, bekertransporteurs, krabbers, schudgoten, kranen, liften, pompen en compressoren met bijbehoorende pijpleidingen enz. De beweegkracht wordt geleverd door electromotoren, stoommachines, hydraulische werktuigen enz. en in eenvoudige gevallen ook wel door menschen en dieren. Electriciteit is echter de meest belangrijke beweegkracht, doordat de toepassing daarvan zoo eenvoudig is.

Een eenvoudige transportinrichting is de *smalspoorbaan*, waarop kipwagentjes worden voortbewogen door paarden, een kleine locomotief of door de wagentjes te koppelen aan een kabel, welke langs de baan steeds in ééne richting loopt; het drijvende werktuig kan in het laatste geval vast opgesteld zijn. Spoorbanen hebben het bezwaar plaats in te nemen op het terrein, dat zij bedienen moeten, welke ruimte beter te benutten is; ook kunnen de kipwagentjes hun inhoud niet hooger storten dan de hoogte, waarop zij zich bevinden. Aan deze bezwaren wordt tegemoet gekomen door de *hangspoorbanen*. Deze bestaan uit een balk, welke is bevestigd aan kolommen of bokken, en waaraan een loopkat hangt. Aan de loopkat hangt óf een bak, waarin korrelige goederen kunnen worden vervoerd, óf een haak, waaraan de last aangeslagen kan worden, zooals kisten, balen, boomstammen en dergelijke. Hangbanen worden meestal horizontaal gelegd. Zij behoeven niet recht te zijn; bochten kunnen gemakkelijk worden doorloopen, terwijl met behulp van wissels verschillende banen kunnen worden bereden door de loopkat. In plaats van een bak hangt somtijds een grijpemmer aan de loopkat, d. i. een bak, waarvan bodem en zijwanden uit twee scharnierbare deelen bestaan, welke zich zoodanig bewegen kunnen, dat de bak zich van onder kan openen. In geopenden stand laat men den zelfgrijper b. v. op de steenkool in een schip zakken, waarna hij zich kan sluiten; daardoor graaft hij zich als het ware in en vult zich; vervolgens gaat hij omhoog en op de opslagplaats wordt de inhoud gestort doordat de bak zich hier weer opent. Wanneer het terrein van dien aard is, dat men niet voldoende ondersteuningen voor een hangbaan kan plaatsen, past men in plaats daarvan *kabelbanen* toe. Hierbij loopt de loopkat over een kabel, die door geconstrueerde masten wordt gedragen en zoo strak mogelijk gespannen is. Een tweede kabel, zonder einde, ligt, heen en weer gaande, onder de eerste, en loopt aan de einden over leidschijven. Door een of ander werktuig wordt ze steeds voortbewogen. De loopkat kan nu, door eene eenvoudige kleminrichting aan deze trekkabel gekoppeld, zoodoende meegenomen worden, terwijl de ontkoppeling automatisch plaats heeft. Wanneer de kabelbaan hellend ligt, spant men dikwijls twee draagkabels naast elkander, en laat over elk een loopkat rijden. Wanneer verder het transport plaats heeft van boven naar beneden, kan de naar omlaag gaande loopkat, waaraan de last hangt, de andere loopkat, zonder last, omhoog trekken. Daartoe worden ze verbonden aan eenzelfde trekkabel, welke op het hoogste punt over een leidschijf loopt.

Transportband. Voor het transport van fijnkorrelige stoffen in horizontale richting wordt veelvuldig een breede band zonder einde gebruikt,

welke over een paar rollen loopt. Deze rollen liggen zoover van elkander, dat de band gespannen is. Eén der rollen wordt aangedreven, zoodat de band steeds in één richting rondloopt. Het te vervoeren materiaal kan er op verschillende plaatsen op gestort worden; het wordt medegenomen en er aan het einde weder afgestort. Moet onderweg gelost worden, dan kan een plank in schuine richting op de band geplaatst worden, zoodat het materiaal er afgestreken wordt. Ook worden hiervoor wel afwerpwagens gebezigd, waarbij de band zoodanig over een paar rollen wordt geleid, dat het materiaal er af kan vallen, waarna het op zij wordt afgevoerd. Als een transportband tamelijk stijl omhoog loopt, is het nog mogelijk er stoffen mede op te voeren, wanneer er plankjes dwars op gezet worden, welke dan als meenemers dienst doen. Wanneer in plaats van die plankjes, bakjes aan de band worden bevestigd, verkrijgt men de *Jacobsladder*, waarmede in vertikalen zin het transport mogelijk is. Jacobsladders kunnen ook wel op andere wijze zijn uitgevoerd; de bakjes kunnen n. l. door kettingen aan elkander verbonden zijn, terwijl de eindrollen dan vervangen moeten worden door kettingraderen.

Een ander type van transportinrichting is een *goot*, welke horizontaal of hellend gelegd wordt en waarin het te vervoeren materiaal wordt voortgeschoven door plankjes, welke bevestigd zijn aan een ketting of staaldraad zonder einde, welke boven de goot loopt. De plankjes hebben den vorm van het dwarsprofiel van de goot. Voor het transport van stroo, wortelen, e. d. worden ter weerszijden twee kettingen gespannen, waaraan linialen worden bevestigd, die dwars over de goot loopen; aan de linialen worden tanden vastgemaakt, die het materiaal medenemen. Ook wordt de voortstuwing verkregen door een spiraal of een schroef, die in de goot ligt en wordt rondgedraaid (*transportschroef*). De vorm van de goot moet dan voor de onderste helft half cirkelvormig zijn; de bovenste helft kan bestaan uit vertikale zijwanden. Of wel, de goot is uitgevoerd als ronde buis. — Nog een ander middel om de materialen in de goot voort te bewegen is, door haar te ondersteunen door hellend geplaatste, scharnierbare jukken, en haar in een bepaald tempo heen en weer te schudden door middel van een drijfstang- en krukbeweging. Door de eigenaardig schuddende beweging wordt het in deze z. g. *schudgoot* liggende materiaal voortgeschoven. Deze inrichting wordt o. a. toegepast voor het transport van steenkool in mijnen.

Voor verschillende andere transportinrichtingen, zooals *elevatoren, kranen, liften, pompen*, zie de desbetreffende artikelen.

Transsubstantiatie. Zie *Avondmaal.*

Transsylvanië. Zie *Zevenburgen.*

Transsylvanische Alpen. Zie *Karpaten.*

Transvaal. gevormd uit de vroegere Zuid-Afrikaansche Republiek met afsnijding van de districten Vrijheid en Utrecht en een deel van Wakkerstroom, die in 1903 aan Natal werden toegevoegd, is thans een provincie van de Unie van Zuid-Afrika. Het heeft, Swaziland niet medegerekend, een oppervlakte van 285 903 v.km. en is gelegen tusschen 22°8′ en 28°6′ Z.Br. en tusschen 24°46′ en 32°10′ O.L. v. Gr. Het land wordt ten N. door Rhodesia, waarvan het door de Limpopo gescheiden is, ten O. door de Portugeesche provincie Mozambique en door Natal, ten Z. door den Oranje-Vrijstaat en ten W. door de Kaapkolonie en Beetsjoeanaland begrensd.

Het land bestaat uit twee vlakten, gewoonlijk genoemd Hooge-Veld (gemiddeld 1600 m. hoog) en Lage-Veld (in het N. en N.O. gemiddeld 700 m. hoog). Het hoogste punt is de Mauchberg (2700 m.), het laagste Komatipoort (147 m.).

Het *klimaat* van het Hooge-Veld is ongeveer gelijk aan dat van den Vrijstaat, slechts wat warmer; Pretoria (1383 m. hoog gelegen) heeft een gemiddelde jaarlijksche temperatuur van 63,5° F. Het Lage-Veld is in den zomer ongezond (malaria). Het Hooge-Veld is over het algemeen kaal. De overgang tusschen het Hooge-Veld en het Lage-Veld wordt gevormd door het Boschveld, d.w.z. het veld, meer of minder dicht bezet met doornboomen en struiken, waarheen de boeren 's winters in grooten getale trekken met hun vee, dat dan op het Hooge-Veld geen voldoende voedsel vindt. In de bergkloven van Zoutpansberg vindt men de eigenlijke wouden, de zoogenaamde Houtbosschen, thans zeer gedund.

De *bevolking* telde volgens den laatsten volledigen census (van 1911) 1 686 212 zielen, tegen 1 269 951 in 1904. Hiervan waren 971 555 van het mannelijk en 714 657 van het vrouwelijk geslacht. Het aantal blanken bedroeg 420 562, tegen 499 347 (waarvan 260 840 mannelijke en 238 507 vrouwelijke) in 1918, in welk jaar een census gehouden is van de blanke bevolking alleen. Er waren (1911) 1 265 650 kleurlingen, waarvan 734 642 mannelijke. Van de blanke bevolking waren de Christenen 389 271 in aantal (of 92,55%), de niet-Christenen 25 981 en anderen 5 310; voor de kleurlingbevolking waren deze cijfers respectievelijk 307 591, 13 672 en 944 387 (of 74,62%). Registratie van geboorten en sterfgevallen bestaat in Transvaal sedert 1906, met een verschillende regeling voor stadsgebieden en plattelandsgebieden.

De *veestapel*, die in den oorlog van 1899—1902 bijna geheel vernietigd werd, bestond in 1918 uit 1 888 443 stuks hoornvee, 106 698 paarden, 163 229 muilen en ezels, 2 868 425 wolschapen (tegen 413 638 in 1904), 614 404 andere schapen, 109 061 angora- en 875 820 andere geiten (tegen 262 174 en 1 509 546 in 1911) en 240 750 varkens. Er waren 1 894 656 stuks pluimvee (tegen 2 719 016) in 1911 en 3 110 struisvogels (tegen 14 in 1904 en 8 927 in 1916). De cijfers van den uitvoer van schapenvellen en van de opbrengst van wol, mohair en boter kunnen slechts voor de geheele Unie gegeven worden.

Hoewel de *landbouw* sterk door de regeering wordt ondersteund en vooruitgaat, was in 1911 de verhouding van de bewerkte landen tot de geheele oppervlakte nog slechts 2,86%. De producten bedroegen in 1918 (in 1000 kg.) 413 124 (tegen 118 266 in 1904); tarwe 29 712 (6 838); kafferkoorn 75 990 (45 976); haver 9 129 (1 741); aardappelen 30 628. De tabaksoogst bedroeg 3 142 00 kg. (tegen 1 444 000 kg. in 1904). In 1919 waren nog ongeveer 56 252 v. km. onver-

vreemd kroonland geschikt voor landbouw of veeteelt.

De *mijn-industrie* verschafte in 1918 werk aan 27 433 blanken en 220 200 kleurlingen; van Chineezen wordt geen gebruik meer gemaakt. De goud-opbrengst, die in 1886 nog slechts £ 234 710 bedroeg, had in 1916 een waarde van £ 39 489 522 (41% van de wereldproductie), doch ging daarna achteruit £ 38 306 381 in 1917 en £ 35 758 636 in 1918). De totale goud-productie tot op 31 December 1918 wordt geschat op £ 589 000 000. De diamant-productie bedroeg £ 1 717 692 (bijna uitsluitend uit de Premiermijn, de grootste diamantmijn der wereld, die ook den grootsten diamant der wereld, den Cullinan leverde); die van tin (in 1918) £ 438 132; koper £ 273 483 (tegen £ 663 304 in 1916); zilver £ 187 601; asbest £ 9 829. De steenkoolmijnen leverden in 1918 6 438 961 ton (van 2000 pond) ter waarde van £ 1 632 361. IJzererts komt in ontzaglijke hoeveelheden voor, maar over de toekomst van dit mijnbedrijf kan nog niet geoordeeld worden.

De Industrieele Census van 1917 telde 3998 *fabrieken*, met een daarin belegd kapitaal van £ 18 355 589 en een jaar-productie van £ 14 266 643; zij verschaften werk aan 32 871 (waarvan 13 439 blanke) arbeiders en betaalden £ 3 870 689 aan loon uit.

De *spoorwegen* hadden in 1919 in Transvaal een lengte van 4264 km. Zij werden grootendeels tot aan en in den laatsten oorlog aangelegd en geëxploiteerd door een Nederlandsche Maatschappij; sedert 1 Juni 1910 zijn de Transvaalsche spoorwegen met de spoorwegen der andere provincies van de Zuid-Afrikaansche Unie samengesmolten.

Het *lager onderwijs* was in 1918 nog aan de zorgen van den Provincialen Raad toevertrouwd. Lager en middelbaar onderwijs zijn vrij, het eerste verplicht. In 1918 waren er 1343 openbare en gesubsidieerde lagere en middelbare scholen, waarvan 997 voor blanken met 99 164 leerlingen en 346 voor gekleurden met 26 256 leerlingen. Te Pretoria en Johannesburg vindt men ambachtsscholen, terwijl openbare normaalscholen met of zonder logieshuizen zorgen voor de opleiding van onderwijzers. Het Staatsmuseum, de Nationale Dierentuin en de Staatsbibliotheek stammen nog uit den tijd der Republiek. De Universiteit van Zuid-Afrika heeft Pretoria tot hoofdzetel.

De *Uitvoerende macht* berust bij een Administrateur (vanaf 1918 *A. G. Robertson*) met een Uitvoerend Comité van 4 leden, gekozen door den Provincialen Raad, welk lichaam 45 leden telt, voor drie jaren gekozen. De provincie telt 21 Stadsraden, 21 Dorpsraden en 21 Gezondheidscomité's.

Geschiedenis. Zie *Britsch Zuid-Afrika* en *Unie van Zuid-Afrika*. Door het tractaat van Vereeniging (31 Mei 1902) werden Transvaal en Oranje-Vrijstaat Britsch gebied; doch zelfbestuur binnen korten tijd werd als voorwaarde gesteld en toegezegd en in Transvaal in 1905 en in den Vrijstaat in 1906 verkregen. Sinds 31 Mei 1910 maakt Transvaal deel uit van de Unie van Zuid-Afrika (zie aldaar) met recht op 45 van de 130 leden van het Lagerhuis.

Literatuur: Stuart, De Hollandsche Afrikanen (Amsterdam 1854); *Jorissen,* Transvaalsche Herinneringen (Amsterdam—Pretoria 1899); Een eeuw van Onrecht (Pretoria 1899); *Seidel,* Transvaal, die Süd-Afrikanische Republik (Berlijn 1900); *von Lenk,* Die Geschichte Transvaals (Leipzig 1902); *Conan Doyle,* The War in South Africa: Its Causes and Conduct (Londen 1902); *Perris,* Blood and Gold in South Africa, An answer to Dr. Conan Doyle (Londen 1902); *Leyds,* De eerste annexatie van de Transvaal (Amsterdam 1906); *Leyds,* Het insluiten van de Boerenrepublieken (Amsterdam 1919).

Transversaal noemt men in de meetkunde elke rechte of kromme lijn, welke een veelhoek of een stelsel van kromme lijnen snijdt. Somtijds geeft men dien naam ook aan een vlak, dat een stelsel van lijnen of vlakken snijdt. In de natuurkunde noemt men een trilling transversaal als de trillingsrichting loodrecht staat op de voortplantingsrichting.

Transvestieten (*trans* = tegengesteld, *vestitus* = bekleed) noemt men de menschen, welke een onweerstaanbaar verlangen hebben, om zich in de kleeding van het tegengestelde geslacht te kleeden. Zij voelen zich in de kleeding van hun eigen geslacht onvrij en gedrukt. Gekleed daarentegen in de kleederen van het andere, hebben zij geen woorden genoeg om hun gevoel van rust en welbehagen te uiten. Bij de meesten bestaat deze drang reeds in de kindsheid; hij neemt toe met de puberteit en wordt dan ook meer bewust. Het verschijnsel komt in verschillende landen en tijden voor.

Trap is de naam van een voorwerp, dat uit een reeks opeenvolgende treden bestaat en dient om lager gelegen ruimten met ruimten, die hooger gelegen zijn, te verbinden. Zij worden gewoonlijk vervaardigd van hout, steen of ijzer. Het meer of minder gemakkelijke van een trap hangt voornamelijk af van de verhouding tusschen de

Fig. 1.
Rechte trap.

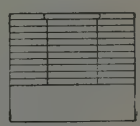


Fig. 2.
Trap met twee armen.

breedte en de hoogte van een trede. Om de trede te vergrooten, laat men deze met een rand over

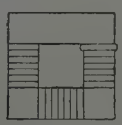


Fig. 3.

Fig. 4.
Gebroken trappen.

de hoogte (stootbord) heenschieten. Bij een gemakkelijke trap bedraagt de breedte der trede 28

tot 31 cm. en de hoogte van het stootbord 14 tot 17 cm. Men onderscheidt trappen, waarvan de treden aan de eene zijde aan een wand bevestigd zijn, terwijl de andere zijde vrij ligt, en trappen, waarbij de treden aan beide zijden met een wand

Fig. 5.

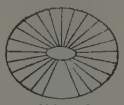


Fig. 6.

Wenteltrappen.

verbonden zijn. Rechte trappen noemt men zulke, die in één richting naar boven gaan. Wanneer alle treden onmiddellijk op elkander volgen, noemt men zulk een trap eenarmig (fig. 1), wordt zij door een grootere of kleinere ruimte onder-

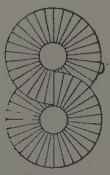


Fig. 7.

Fig. 8.

Gemengde trap.

broken, dan noemt men haar tweearmig (fig. 2); zoo heeft men ook drie- of meerarmige trappen. Gebroken trappen (fig. 3 en 4) noemt men zulke, waarbij de richting een of meermalen wordt gewijzigd. Wanneer de treden spiraalvormig om een spil geplaatst zijn, spreekt men van een wenteltrap (fig. 5—7); gemengde trappen (fig. 8) bestaan uit een verbinding van rechte trappen en wenteltrappen.

Trapa *L.* of *waternoot* is de naam van een plantengeslacht uit de familie der *Onagrariaceeën*. Het omvat drijvende waterplanten met blaasvormig gezwollen bladstelen en overblijvende, verhoornde kelktanden op een nootvormige steenvrucht. *Trapa natans L.* (waterkastanje) is een eenjarige plant, in meren en poelen over geheel Europa en Azië verspreid, doch in ons land niet meer voorkomend.

Trapani, een Italiaansche provincie in het meest westelijk gedeelte van het eiland Sicilië, grenst aan de provincies Palermo en Girgenti en aan de zee en telt met de Aegatische eilanden op 2457 v. km. (1911) 375 907 inwoners. De bodem is heuvelachtig en helt naar het W. naar de zee af. De hoofdstad is Trapani (zie aldaar).

Trapani, het antieke *Drepanum*, de hoofdstad van de evenzoo genoemde provincie, ligt op een landtong aan de westkust van Sicilië aan den spoorweg naar Marsala en Palermo. De plaats bezit eenige Middeleeuwsche paleizen, vele kerken (met goede schilderstukken), waaronder de kerk San Lorenzo, standbeelden voor *Victor Emanuel* en *Garibaldi*, een lyceum, een gymnasium, een seminarium, een technische school, een zeevaartschool, een museum van schilderijen en een van natuurlijke historie, en telt (1911) 36 000 (als gemeente 59 593) inwoners.

Trapezium is in de meetkunde de naam van een vierhoek, waarvan twee zijden evenwijdig loopen maar ongelijk van lengte zijn. Zijn inhoud is gelijk aan de halve som der evenwijdige zijden, vermenigvuldigd met de hoogte, dat is de afstand der twee evenwijdige zijden. Een *rechthoekig* trapezium bevat twee rechte hoeken; bij een *gelijkbeenig* trapezium zijn de beide niet-evenwijdige zijden even groot.

Trapezoëder is in de kristallografie de naam van een kristalvorm, welke voorkomt in het regulaire stelsel als ikositetraëder, in het hexagonale als hemiëdrie van de dihexagonale piramide en in het trigonale als tetartoëdrie van de dihexagonale piramide.

Trapezunt. Zie *Trebisonde.*

Trapgans. Zie *Trappen.*

Trapp is een collectiefnaam, die vooral door Engelsche, Amerikaansche en Skandinavische geologen aan eruptieve gesteenten, zooals doleriet, melaphyr, diabaas en dioriet, gegeven wordt.

Trappe, *La.* Zie *La Trappe.*

Trappen (*Otididen*) is de naam van een familie van vogels uit de orde der Waadvogels. Zij omvat vrij groote, zware vogels met een middelmatig langen, dikken hals, een nog al grooten kop, een sterken, aan den wortel ingedrukten en voor 't overige kegelvormigen snavel, middelmatig lange vleugels, een middelmatig langen, breeden afgeronden staart, middelmatig hooge, dikke pooten en voeten met drie teenen. Zij vliegen niet gemakkelijk, leven paarsgewijze in kleine, doch na het broeden in grootere troepen op groote, met graan begroeide vlakten, vooral in Afrika en Azië. Zij voeden zich met zaden, knoppen en bloemen, in onvolwassen leeftijd ook met insecten; ze bouwen geen nest, maar krabben gaten in den grond, waarin zij eieren leggen. De *groote trap* of *trapgans* (*Otis tarda L.*), de grootste Europeesche landvogel, is meer dan 1 m. lang en 2,4 m. breed, haar gewicht kan 14 tot 16 kg. bedragen. Deze vogels leven in troepen op de groote vlakten van Middel- en Zuid-Europa en Middel-Azië tot 55° N. Br. en in Noord-Afrika, vooral in Hongarije, het zuiden van Rusland en Middel-Azië. Op haar zwerftochten komt zij ook bij ons voor, echter niet zoo veel meer als vroeger.

Trappen van vergelijking. Zie *Comparatie.*

Trappers is de naam, waarmede de Noord-Amerikaansche pelsjagers (vallenzetters) wel werden aangeduid.

Trappisten, sedert 1892, volgens de bepaling van het generaal-kapittel, officieel *Orde van de hervormde Cisterciënsen van Onze Lieve Vrouw van La Trappe* geheeten, is de naam van een monniksorde, die in 1665 gesticht werd door *De Rancé*. Eigenlijk is deze orde een tak van de orde der Cisterciënsen (zie aldaar) die in 1140 in de Cisterciënserabdij La Trappe door graaf *Rotrou* werd gesticht. De Trappisten, die in professen en leekebroeders worden verdeeld, nemen bij hun gemeenschappelijk werken, bij den maaltijd enz. een voortdurend stilzwijgen in acht. Hun dagtaak bestaat voornamelijk in stichtelijke oefeningen, eenige uren worden aan veldarbeid gewijd. Zij voeden zich vegetarisch. Wegens haar

Denham's Trapgans.

Groote Trapgans.

strengheid vond de hervorming van *Rancé* slechts in weinig kloosters ingang. Zij bezitten (1918) 56 kloosters en ongeveer 4400 leden. In Nederland hebben zij een klooster te Tilburg en een te Diepenveen, terwijl 't klooster te Achel, hoofdzakelijk op Belgisch gebied gelegen, nog voor een deel tot Nederland behoort.

Trappistinnen heeten de hervormde vrouwelijke Cisterciënsen, die zich in regels en gebruiken bij de Trappisten aansluiten. Haar aantal bedraagt ongeveer 1250, verdeeld over 18 kloosters.

Trarieux, *Jacques Ludovic,* een Fransch staatsman, den 30sten November 1840 te Aubeterre in Charente geboren, werd advocaat te Bordeaux, was sedert 1879 lid van de kamer van Afgevaardigden en sinds 1888 van den Senaat. Vooral in financieele vraagstukken deed hij zich gelden. Op vele internationale vredescongressen was hij de woordvoerder van de Franschen. Van Januari tot October 1895 was hij minister van Justitie in het Kabinet *Ribot.* In het proces-*Zola* (1898) koos hij beslist diens partij. Hij overleed den 13den Maart 1904 te Parijs.

Trarieux, Gabriel, een Fransch schrijver, een zoon van den voorgaande, den 17den December 1870 te Bordeaux geboren, nam als particulier secretaris van zijn vader levendig deel aan de herziening van het proces *Dreyfus.* Hij schreef den dichtbundel: „La coupe de Thulé" (1896), de tooneelwerken „Joseph d'Arimathée" (1898), „Sur la foi des étoiles" (1900), „La guerre au village" (1903), „Hypatie" (1904), „L'Otage" (1907), „L'Alibi" (1908), „La dette" (1909), „La brebis perdue" (1911), „L'Escapade" (1912) enz.

Tras of *Tufsteen* is de naam van een vuilgeel, in grijs of bruin overgaand, aardachtig gesteente van vulkanischen oorsprong, dat in water verhard is. Dikwijls maakt men verschil tusschen tras en tufsteen en beperkt den laatsten naam tot het fijnere vulkanische materiaal, dat zich met water vermengd heeft en later verhard is, terwijl men onder tras de bij vulkanische uitbarstingen gevormde slibstroomen verstaat, die over land zijn gegaan en daar verhard. Tufsteen bestaat hoofdzakelijk uit stukken puimsteen en uit kleinere en grootere stukken trachiet, vermengd met stukken grauwakke en leisteen, met kristallen en fragmenten van kristallen. Tras komt in groote hoeveelheden voor aan het Laacher Meer en elders in den Eifel. Het wordt in de trasmolens tot cement gemalen en heeft de eigenschap onder water steenhard te worden indien het vooraf met kalkbrij vermengd is. De meest gebruikte tras is tegenwoordig die van Andernach, de puzzolaanaarde van Napels en die van Nebraska.

Trasimene, *Meer van* (*Lago Trasimeno* of *Lago di Perugia*), een meer in de Italiaansche provincie Perugia, ligt 259 m. boven den zeespiegel, tusschen de dalen van den Tiber en de Chiana. Het heeft een oppervlakte van 130 v. km., bevat drie kleine eilanden en heeft geen afvloeiing. Het meer is bekend geworden door de overwinning, welke *Hannibal* hier in 217 v. Chr. behaalde op de Romeinen onder den consul *Flaminius.*

Trasraam noemt men het in sterke tras of portlandcementspecie gemetselde gedeelte, dat gewoonlijk in alle muurwerken van een gebouw wordt aangebracht en als raamwerk op de fundeeringmuren rust. Door het aanbrengen van een deugdelijk trasraam voorkomt men, dat vocht uit den grond of uit de fundamenten in de muren van een gebouw optrekken kan.

Trassaat. Zie *Trasseeren.*

Trassant. Zie *Trasseeren.*

Trasseeren of *Trekken* is in het wisselverkeer de gewone naam voor de handeling, waardoor de uitgever (*trassant* of *trekker*) van een wissel (*tratta*) aan den betrokkene (*trassaat*) opdracht tot betaling geeft.

Trassi of *Terasi* is de naam van een Indische zeer onaangenaam riekende toespijs, die onontbeerlijk is voor een echte rijsttafel. De belangrijkste soort, de *trassi oedang,* wordt van garnalen gemaakt, in mindere kwaliteit ook van garnalenlarven. Goedkoopere soorten, zooals de *trassi ikan,* wordt uit visch bereid, een plantaardige trassisoort vervaardigt men uit het zaad van pangium, dat met verschillende specerijen wordt vermengd.

Trastevere is de naam van een stadsgedeelte van Rome. Zie aldaar.

Tratta. Zie *Trasseeren.*

Trau, *Trogir,* of *Tragurium,* een stad in Dalmatië, ligt aan het kanaal di Trau en gedeeltelijk op het eiland Bua of Ciovo, waarmee het door een draaibrug is verbonden. De plaats bezit een Gotische domkerk uit de 13de eeuw met een voorhal, een fraai portaal, een kapel en een grafmonument van bisschop *Orsini,* 3 kloosters, een stadhuis, een loggia, een Venetiaansche poort en overblijfselen van het Venetiaansche fort Camerlenghi. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 4000, als gemeente 18 765. De voornaamste middelen van bestaan zijn wijnbouw, de teelt van olijven, vijgen en amandelen, scheepsbouw en handel.

Traube, *Ludwig,* een Duitsch geneeskundige, den 12den Januari 1818 te Ratibor geboren, werd in 1872 hoogleeraar te Berlijn. Hij overleed aldaar den 11den April 1876. Door zijn proefnemingen op dieren werd hij de grondlegger van de experimenteele pathologie in Duitschland. Tot zijn meest belangrijke onderzoekingen behooren die over digitalis en koorts. Daarbij sluiten zich zijn werken over longen-, hart en nierziekten aan. Hij schreef: „Ueber den Zusammenhang von Herz- und Nierenkrankheiten" (1856), „Die Symptome der Krankheiten des Respirations- und Zirkulationsapparats" (1867) en „Gesammelte Beiträge zur Pathologie und Physiologie" (2 dln., 1871). Met *Virchow* en *Reinhardt* gaf hij uit „Beiträge zur experimentellen Pathologie" (2 dln., 1846—1847).

Traumatische neurose. Zie *Zenuwziekten.*

Traun, een rivier in Oostenrijk, ontspringt in het Salzkammergut in Stiermarken uit onderscheiden beken, stroomt door het Hallstätter en het Gmundener of Traunmeer, vormt bij het dorp Roitham een fraaien waterval en mondt na een loop van 150 km. bij Linz uit in den Donau.

Traunmeer of *Gmundener Meer,* een meer in Opper-Oostenrijk, ligt 422 m. boven de zee, is 12 km. lang, 8 km. breed en tot 191 m. diep. Dit meer, dat door de Traun gevormd wordt, heeft een oppervlakte van 24,8 v. km. Op de oostelijke en zuidelijke oevers verheffen zich

steile rotswanden uit het meer. Daar verrijst de Traunstein ter hoogte van 1691 m., verder naar het Z. de Erlakogel (1570 m.) met de Röthelsteinhöhle. Het Traunmeer vriest zelden dicht en is zeer rijk aan visch.

Trautenau, een stad in Bohemen, ligt aan den voet van het Reuzengebergte, aan de Aupa en aan 2 spoorwegen. De plaats bezit (1911) 16 096 inwoners. Er is veel nijverheid.

Travancore of *Travankoer,* een Britsch-Indische vazalstaat in het Z. van Voor-Indië, behoort tot het presidentschap Madras, beslaat een oppervlakte van 17 363 v. km. en telt (1911) 3 428 975 inwoners. Aan de vlakke kust vindt men strandmeren, van daar stijgt de bodem langzaam tot het Anamalaigebergte (2694 m.) omhoog, in het O. treft men het Cardamomgebergte aan. De bodem is vruchtbaar en de bosschen leveren voortreffelijke houtsoorten op. Het klimaat is aan de kust heet; er valt veel regen. De hoofdstad is Trivandram.

Trave, een rivier in Duitschland, ontspringt bij Gieselrade in Oldenburg, stroomt door het Wardermeer en vormt niet ver van haar monding bij Travemünde de Pötenitzer Wiek, welke gemeenschap heeft met het Dassowermeer. Zij is 112 km. lang en wordt bij Oldesloe bevaarbaar. Door het Elbe-Travekanaal is de rivier met de Elbe verbonden.

Travemünde, een stad in het gebied van de vrije stad Lubeck en een voorhaven van deze, ligt aan de uitmonding van de Trave en aan den spoorweg naar Lubeck. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 2162. De bevolking leeft van scheepvaart en visscherij.

Traverse noemt men in de versterkingskunst een wal, die achter de borstwering van vestingwerken en loodrecht op deze opgeworpen wordt, om de verdedigers aan de zijde te dekken. Verder geeft men dezen naam aan een deel van een rijksweg, die door de straten van een stad loopt. In het algemeen is een traverse een dwarslijn, dwarsstreep, dwarsstang, dwarsbalk, of dwarsgang.

Travertijn (*Lapis Tiburtinus*) is de naam van een soort kalktufgesteente in Italië, vooral in de Abruzzen. Het is geelachtig wit, gedeeltelijk wit, gedeeltelijk poreus. Reeds van ouds is het een zeer gezocht bouwmateriaal. Het Colloseum en de St. Pieterskerk zijn van travertijn opgetrokken.

Traversvijzel. Zie *Vijzel.*

Travestie (verkleeding) noemt men een komische of satirieke dichtsoort, die een ernstig gedicht daardoor bespottelijk maakt, dat zij den inhoud daarvan behoudt, maar in een voor den inhoud niet passenden, alledaagschen, komischen vorm overbrengt. Bij de *parodie* heeft juist het omgekeerde plaats, daar wordt de vorm behouden en de inhoud gewijzigd. Met betrekking tot den vorm kan de travestie episch, lyrisch en dramatisch wezen. In de moderne letterkunde hebben de Franschen vooral zich op de travestie toegelegd. Wij noemen slechts *Marivaux* en *Scarron.* Nederlandsche travestieën zijn „De Ovidius Brieven" door *van Rusting* (1701), „De Aeneas van Virgilius in zijn Zondags Pak" door *Langendijk* (1715) en „Virgilius in de Nederlanden" (3 dln., 1801) van *Le Plat.*

Trawanten (Latijn *Satellites*) of lijfwachten te voet, dienden reeds in de Oudheid, maar vooral in de Middeleeuwen tot beschermers van vorstelijke personen en hooggeplaatste ambtenaren en tevens tot uitvoerders van hun bevelen.

In de sterrenkunde bestempelt men de wachters of manen der planeten ook wel met dien naam. Zie *Satellieten.*

Trawl of Treil. Zie *Vischtuigen.*

Trawler is de naam van een visschersvaartuig, in uiterlijk voorkomen veel overeenkomst vertoonend met een *logger* (zie aldaar). De trawler is echter gewoonlijk iets grooter en heeft een krachtiger machine, daar zij, al varende, het zakvormig trawlnet, diep onder water, achter zich aansleept.

Trawnik, een stad in Bosnië, in het dal van de Lasva en aan den spoorweg van Lasva naar Jajce, bezit 16 moskeeën, een ouden toren, ruïnes van burchten, talrijke Mohammedaansche grafmonumenten en andere gedenkteekenen, een leerfabriek en telt (1911) 6647 inwoners.

Traz os Montes (Over de Bergen), een provincie in het N. O. van Portugal, grenst in het noorden en oosten aan Spanje, in het Zuiden aan de provincie Beira, en in het westen aan Minho, en telt op 11 116 v. km. (1911) 437 820 inwoners. Het land bestaat meest uit ruwe, kale of met heide en loofboomen begroeide hoogvlakten en gebergten. Alleen de dalen van de Douro en van haar rechter zijrivieren zijn vruchtbaar en worden zorgvuldig bebouwd. Er wordt wijn, zuidvruchten, graan, vlas en hennep verbouwd. De provincie heeft Braganza tot hoofdstad.

Treasure (Engelsch) beteekent schat, *Treasurer* is schatmeester, *Lord High Treasurer* of *First Lord of the Treasury* is groot-schatmeester, *Treasury* is schatkamer of schatkist. De First Lord of the Treasury in Engeland is gewoonlijk de eerste minister en zijn departement (Treasury) controleert alle inkomsten en uitgaven van den Staat, terwijl de eigenlijke minister van Financiën den titel *Chancellor of the Exchequer* voert.

Trebbia, vroeger *Trebia,* is de naam van een zijrivier der Po. Hier behaalde *Hannibal* in 218 v. Chr. de overwinning op de Romeinsche consuls *Sempronius* en *Scipio;* van den 17den tot den 20sten Juni 1799 had er een veldslag plaats tusschen de Franschen onder *Macdonald* en de vereenigde Oostenrijkers en Russen onder *Soewarow,* waarin eerstgenoemden de nederlaag leden.

Trebisonde of *Trapezunt,* in het Turksch *Tirabxon* of *Taraboxon,* een stad in Klein-Azië, ligt tusschen twee dalkloven op een plateau aan de Zwarte Zee en heeft wegens haar talrijke tuinen een grooten omvang. De stad bezit nauwe, morsige straten, 22 Grieksche kerken, nagenoeg 40 moskeeën en scholen, aanzienlijke bazars, een oud vervallen kasteel, wol-, linnen- en zijdeweverijen, looierijen, ververijen, scheepstimmerwerven, visscherij en telt (1916) 60 000 inwoners, vooral Turken, Armeniërs, Grieken en Perzen. Wegens haar gunstige ligging is zij een stapelplaats van den handel tusschen Europa en Voor-Azië.

Trebitsch, een stad in het westelijk gedeel-

te van Moravië, aan de Iglava en aan 2 spoorwegen gelegen, bezit een grafelijk slot met een park en een daarbij behoorende kerk, gedenkteekenen van de apostels *Cyrillus* en *Methodius* en van *Palachy*, een gymnasium, een handelsschool, een landbouwwinterschool, een museum enz. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 11 664, met het aangrenzende Unterklooster 14 000. Men vindt er leerlooierijen, schoenfabrieken, bierbrouwerijen, moutfabrieken, branderijen, molens enz.

Trebonius, *Cajus,* een Romeinsch ridder, wist op aansporing van *Caesar* als volkstribuun in 55 v. Chr. de naar hem genoemde „Lex Trebonia" tot stand te brengen, waardoor aan *Pompejus* Spanje, aan *Crassus* Syrië voor den tijd van 5 jaar als wingewesten werden toegekend, terwijl het gezag van *Caesar* in de provincie Gallië over een tijdvak van 5 jaren verlengd werd. Hij werd in 45 consul en nam vervolgens deel aan de samenzwering tegen Caesar. In Mei 44 vertrok hij als proconsul naar Azië, was er werkzaam ten gunste van *Brutus* en *Cassius,* maar hij werd in Februari 43 door *Dolabella* bij Smyrna verslagen.

Tredmolen of *Treemolen* is een toestel, waarmede door menschelijke of dierlijke kracht een beweging wordt voortgebracht. Het bestaat uit een rad, dat aan de binnen- of buitenzijde van treden voorzien en om een spil beweegbaar is. Een mensch of dier, daarin of daarop geplaatst, doet, telkens op een volgende trede stappend, het rad omwentelen zonder zelf van plaats te veranderen. Het werd gewoonlijk door menschen in beweging gebracht en bezat somtijds zulke afmetingen, dat 20 personen te gelijk plaats er in konden vinden. Thans is de tredmolen, die in sommige landen als strafmiddel voor zware misdadigers diende, niet meer in gebruik.

Tegenwoordig wordt de tredmolen nog in het landbouwbedrijf gebruikt, in den vorm van een hellende baan, die op rollen loopt en door paarden of ook wel honden wordt rondgedraaid, terwijl de dieren zelf op hun plaats blijven. Terwijl zij n.l. schijnbaar voorwaarts stappen, schuift de baan onder hun pooten naar achteren weg. Doormiddel van een as en riem wordt de rondgaande beweging op een of ander landbouwwerktuig overgebracht.

Treemke. Zie *Vischtuigen.*

Treemolen. Zie *Tredmolen.*

Treerad of *Treewiel* is de naam van een windas, waarvan de rol, in plaats van een haspel of losse spaken, een trommel draagt, waarin menschen loopen of trappen.

Treilhard, *Jean Baptiste,* graaf, lid van het Directoire in Frankrijk, den 3den Januari 1742 te Brives in Limousin geboren, studeerde te Parijs in de rechten, werd advocaat bij het Parlement en in 1789 door Parijs afgevaardigd naar de Staten-Generaal. Na de sluiting van de Nationale Vergadering werd hij president van het crimineel gerechtshof in het departement Seine et Oise en in 1792 lid van de Nationale Conventie. In April 1793 werd hij lid van het Comité du salut public, in 1795 lid van den Raad van Vijfhonderd. Den 20sten Mei 1797 nam hij zijn ontslag. In 1798 werd hij lid van het Directoire, ondersteunde *Bonaparte* den 18den Brumaire en werd vervolgens door dezen tot president van het Hof te Parijs en tot lid van den Staatsraad benoemd, in welk ambt hij werkzaam was aan de redactie van den „Code Napoléon". In 1804 werd hij voorzitter van de afdeeling voor wetgeving in den Staatsraad en zag zich in den gravenstand opgenomen. Hij overleed den 1sten December 1810.

Trein is de naam der gezamenlijke transportmiddelen, welke een leger noodig heeft, om de veelsoortige krijgsbehoeften te vervoeren met het daarbij behoorend personeel. Daartoe behooren bespannen voertuigen en voertuigen met mechanische beweegkracht, lastdieren; verder treinsoldaten, bakkers, handwerkslieden enz. De trein staat onder het bevel van officieren en onderofficieren. Men heeft treinen voor de staven en de troepen, verdeeld in bagage (groote en kleine) en gevechtstrein; verder nog artillerie-transporttrein, pontontrein, hospitaaltrein, veldbakkerijen, proviandtreinen en munitietreinen. De groote, maar onmisbare trein is voor een leger een groote belemmering met betrekking tot de snelheid van beweging. Ook bij de legers der Grieken en Romeinen en vooral bij die der Middeleeuwen had men een zeer grooten trein of legertros, waarbij een groote menigte ongewenschte elementen aanwezig waren. Eerst na de groote Fransche omwenteling is deze aanmerkelijk verminderd door afschaffing van tentmaterieel te velde en door invoering van het requisitie-stelsel. Het streven van alle mogendheden is door invoering van lastautomobielen het aantal voertuigen en lastdieren zoo klein mogelijk te maken.

Treitschke, *Heinrich von,* een Duitsch geschiedschrijver, den 15den September 1834 te Dresden geboren, studeerde te Bonn, Leipzig, Tubingen en Heidelberg, werd belast met de redactie der „Preussische Jahrbücher" tot wier medewerkers hij sedert 1855 behoorde. In 1866 werd hij hoogleeraar te Kiel, in 1867 te Heidelberg en in 1874 te Berlijn. Van 1871 tot 1888 was hij lid van den Rijksdag, waar hij tot de nationaal-liberale partij behoorde. In 1889 legde hij de redactie van de „Preussische Jahrbücher" neer. Na den dood van *Ranke* werd hij historiograaf van den Pruisischen staat, in 1895 lid van de Academie van Wetenschappen. Hij overleed den 28sten April 1896 te Berlijn. Ofschoon hij van zijn jeugd af hardhoorig en op lateren leeftijd geheel doof was, hield hij uitstekende voorlezingen. Zijn voornaamste werk is: „Deutsche Geschichte im 19. Jahrhundert" (5 dln., 1879—1894). Verder noemen wij van hem: „Historische und politische Aufsätze" (5de druk 1886), „Zehn Jahre deutscher Kämpfe 1865—1874" (3de druk 1897), „Deutsche Kämpfe" (1896) en een aantal kleinere werken.

Trekken. Zie *Handvuurwapenen.*

Trekker. Zie *Handvuurwapenen.*

Treknagels zijn nagels van taai eiken hakhout, waarmee de huidplanken van een houten schip aan het inhout worden bevestigd.

Treknet. Zie *Vischtuigen.*

Treksprinkhaan. Zie *Sprinkhaan.*

Trekvaarten noemt men de smalle binnenwateren, kanalen enz. waarop door de schippers niet kan worden gezeild en waar de beperkte

breedte het varen met stoom- of motorbooten belemmert. De schepen worden hier aan jaaglijnen door menschen of paarden, gaande over de jaagpaden, getrokken (op enkele vaarten in Frankrijk geschiedt dit door middel van electrische tractie). Aan de binnenzijden der bochten worden rolpalen geplaatst, waarlangs de jaaglijn wordt geleid, terwijl de leuningen der bruggen met halfrond ijzer worden voorzien, door de jaaglijnen in het hout der brugleuningen zouden insnijden.

Trekvogels noemt men, in tegenstelling met *Standvogels* en *Zwerfvogels*, die vogels, welke op gezette tijden des jaars groote tochten ondernemen, tegen den winter naar warmere en tegen den zomer naar koudere landen verhuizen. Er zijn vogels, die tot alle 3 categorieën behooren, zoo is bijv. de eidereend voor Groenland, Spitsbergen en IJsland een trekvogel, die zich naar het Z. begeeft, zoodra hij wegens het ijs geen genoeg voedsel kan vinden; aan de Oostzee, die slechts gedeeltelijk dichtvriest, komt hij voor als zwerfvogel, aan de kusten van Engeland en Frankrijk als standvogel. Waarschijnlijk heeft de gewoonte van het trekken zich langzamerhand ontwikkeld en werd bij sommige geslachten tot een blijvende gewoonte. De wegen, langs welke zij trekken, worden meestal bepaald door het voedsel, dat zij daar aantreffen; daardoor volgen bijv. moerasvogels andere wegen dan landvogels.

Trelleborg, een zeestad in het Zweedsche län Malmöhus, ligt aan de Oostzee en aan 3 spoorwegen en telt als gemeente (1911) 9906 inwoners. Men vindt er een stoommolen, een suikerfabriek, leerlooierij, ijzergieterij en eenigen handel. Een stoombootveer verbindt Trelleborg met Sassnitz op Rugen.

Tremiti-eilanden, in de oudheid *Diomedeae Insulae* geheeten, is een Italiaansche eilandengroep in de Adriatische Zee, die tot het district San Severo van de provincie Foggia behoort. Zij omvat de eilanden San Domino, San Nicola en Caprara, samen 292 H.A. met 500 inwoners.

Trémoille, *Louis II de la,* vicomte *de Thouars,* prins *de Talmont,* den 20sten September 1460 geboren, werd page aan het Hof van *Lodewijk XI,* onderscheidde zich in den oorlog en werd in 1488 bevelhebber van een Fransch leger in Bretagne. Later werd hij gezant bij keizer *Maximiliaan* en bij paus *Alexander VI.* In 1494 vergezelde hij *Karel VIII* op diens veroveringstocht door Italië naar Napels, en werd na den slag bij Fornovo (6 Juli 1495) benoemd tot luitenant-generaal der provinciën Poitou, Angoumois, Saintonge, Aunis, Anjou en Bretagne. Reeds eerder had *Karel VIII* hem verheven tot opperkamerheer en ridder in de Orde van St. Michiel. *Lodewijk XII* zond hem naar Lombardije, om het hertogdom Milaan andermaal aan *Sforza* te ontrukken. Deze, bij Novara door zijn troepen verraden, werd gevangen genomen en *Trémoille* met het gouvernement van Bourgondië beloond. In 1502 werd hij admiraal van Guyenne en kort daarna van Bretagne. In 1503 streed hij bij Napels ongelukkig tegen *Gonsalvo de Cordova.* In 1509 volgde hij *Lodewijk XII* in den oorlog tegen Venetië en streed bij Aguadello. In 1513 leed hij een nederlaag bij Novara. Ook aan den slag van Marignano (1515) nam hij deel. In 1522 en 1523 verdedigde hij Picardië tegen de Keizerlijken en in 1524 Provence tegen den connétable *de Bourbon,* dien hij noodzaakte het beleg van Marseille op te breken. In hetzelfde jaar volgde hij *Frans I* naar Lombardije en werd er tot stadhouder van Milaan benoemd. Hij sneuvelde in den slag bij Pavia den 24sten Februari 1525.

Tremolo noemt men in de muziek het snel herhalen van denzelfden toon. Bij strijkinstrumenten wordt het tremoleeren bij voorkeur aangewend, bij het zingen is het zeer vermoeiend.

Tremors. Zie *Aardbevingen.*

Tremulant noemt men bij een orgel een door een afzonderlijk register werkende inrichting, die een toon meer of minder doet trillen. Zij bestaat uit een beweegbare klep, die den luchttoegang dicht bij de windkast kan sluiten, doch door den wind van het orgel in een slingerende beweging wordt gebracht. Ook zijn enkele registers trimuleerend, d. w. z. de pijpen ervan zijn zóó gebouwd, dat de toon vibreert, o. a. de „vox humana" en „voix céleste".

Tremuleeren. Zie *Tremolo.*

Trenck, *Franz,* vrijheer *von der,* een Oostenrijksch Pandoerenhoofdman, den 1sten Januari 1711 te Reggio in Calabrië geboren, werd op een Jezuïetenschool te Oedenburg opgevoed, trad in dienst bij het kelzerlijk leger, maar werd wegens zijn twistzucht en losbandig leven ontslagen. Bij het uitbreken van den Oostenrijkschen Successie-oorlog ontving hij verlof van de keizerin een korps van 1000 Pandoeren op eigen kosten uit te rusten en naar Silezië te doen trekken. Dat korps, ten laatste 5000 man sterk, vormde steeds de voorhoede van het leger en was even berucht wegens zijn wreedheid, als vermaard om zijn dapperheid. Eindelijk werd hij in 1746 wegens de door hem bedreven gruwelen en wegens verzet tegen de krijgstucht in een crimineel proces gewikkeld, tot levenslange gevangenisstraf veroordeeld en naar den Spielberg bij Brünn gebracht, waar hij den 4den October 1749 overleed.

Trendelenburg, *Friedrich Adolf,* een Duitsch wijsgeer, den 30sten November 1802 te Eutin geboren, vestigde zich als privaatdocent te Berlijn en werd er in 1833 buitengewoon, in 1837 gewoon hoogleeraar en in 1846 lid der Academie. Hij was sedert 1847 vaste secretaris der historisch-philologische klasse. Korten tijd (1849—1851) was hij werkzaam op staatkundig gebied en had veel invloed op de organisatie van de Pruisische universiteiten. Hij behoorde tot de oud-liberalen. Hij overleed te Berlijn den 24sten Januari 1872. Hij schreef o. a.: „Elementa logices Aristotelicae" 1837, 9de druk, 1892), „Erläuterungen zu den Elementen der Aristotelischen Logik" (1842, 3de druk, 1876), een commentaar op het werk van *Aristoteles:* „De anima" (1833), „Logische Untersuchungen" (2 dln., 1840, 3de druk, 1870), „Die sittliche Idee des Rechts" (1849), „Niobe" (1846), „Der Kölner Dom" (1853), „Kuno Fischer und sein Kant" (1869), „Das Naturrecht auf dem Grunde der Ethik" (1860; 2de druk, 1868), „Historische Beiträge

zur Philosophie" (3 dln., 1846—1867) en „Kleine Schriften" (2 dln., 1871).

Trenggalek, een afdeeling van de residentie Kediri op Java heeft een oppervlakte van bijna 1407 v. km. Zij is verdeeld in de districten Trenggalek, Karangan, Panggoel, Kampak en Ngrajoen. De bodem is in het Z.O. vulkanisch en bestaat uit andesietgesteenten. In de nabijheid van de zuidkust liggen een aantal eilandjes, die eveneens uit andesiet zijn opgebouwd. Overigens wordt de oppervlakte voornamelijk ingenomen door brecciën, zandsteen, mergel en kalk; een klein gedeelte in het N. behoort tot het Wilisgebergte, een ander deel tot de kwartaire vlakte van Trenggalek. Bij de baaien van Prigi, Soembreng en Panggoel liggen kleine strooken alluvium. De voornaamste rivieren zijn de rivier van Panggoel en de Kali Konang, die in den Indischen Oceaan uitmonden en de Kali Bendo, een zijrivier van de Kali Ngrowo.

Trenggalek, de hoofdplaats der gelijknamige afdeeling van de residentie Kediri, telt (1905) 8181 inwoners, waarvan 19 Europeanen, 7858 inlanders en 304 Chineezen. Aldaar wordt veel aardewerk vervaardigd. Op de drukke pasars is vooral de verkoop van kendi's of waterkaraffen van veel belang.

Trens is de naam van een soort paardentoom, die uit twee eenigszins gekromde, in het midden door een scharnier verbonden stukken ijzer bestaat. Aan de buitenzijden van de ijzers zijn openingen, waarin ringen bevestigd zijn voor de teugels.

Trent, een rivier in Engeland, ontspringt in het noordelijk gedeelte van het graafschap Stafford, stroomt voorbij Stoke en Rugeley, wordt bij Burton (188 km. van de monding) bevaarbaar en mondt, nadat zij nog voorbij Nottingham, Newark en Gainsborough gestroomd is, na een loop van 240 km. in den Humber uit. Het Groot-Trunk- of Merseykanaal verbindt haar met de Mersey, en alzoo de Iersche Zee met de Noordzee. Tot haar zijrivieren behooren op den rechter oever de Sow, de Tame en de Soar, op den linker de Dove, de Derwent en de Idle.

Trente of *Triënt,* in het Italiaansch *Trento* en in het Latijn *Tridentum,* een stad met een eigen statuut in Zuid-Tirol, op den linkeroever der bevaarbare Etsch, aan den mond der Fersina en aan 2 spoorwegen. Zij is de zetel van een vorst-bisschop, een domkapittel, een technisch-economisch college en een rechtbank en heeft eenige overblijfselen van hooge stadsmuren met twee oude torens, goedgeplaveide straten, talrijke villa's, tegen de oostelijke hellingen van de heuvels gebouwd, en huizen in Italiaanschen stijl. De aanzienlijkste pleinen zijn de Piazza del Duomo met de Neptunusfontein en een ouden stadstoren en de Piazza Dante met een standbeeld van *Dante* (1896). Van de kerken moeten genoemd worden: de Dom met drie beuken, 2 koepels en fraaie schilderijen en de kerk van Santa Maria Maggiore (in 1904 gerestaureerd), met de portretten der kerkvorsten, die in dit gebouw het Concilie bijwoonden. Andere belangrijke gebouwen zijn: het kasteel Buon Consiglio (voorheen een verblijf van den vorst-bisschop, thans een kazerne), het stadhuis, het paleis van justitie, de schouwburg, het gebouw van het technisch-economisch college, de nieuwe kazernes en onderscheiden paleizen van particulieren. De stad bezit (1911) 30 004 inwoners. Trente heeft een inrichting voor zijdeteelt, zijdespinnerijen, steenfabrieken, fabrieken voor meubels, hoeden, enz. Verder is er een levendige handel en in den omtrek heeft men groote marmergroeven, ooft- en wijnbouw. Door het Concilie van 1545 tot 1563 werd de stad algemeen bekend (zie *Trente, Concilie van*).

Trente, *Concilie van,* (*Consilium Tridentinum*) was een algemeene kerkvergadering, samengeroepen om de kerkelijke oneenigheden, door de Hervorming ontstaan, uit den weg te ruimen. Het werd den 13den December 1545 in de hoofdkerk te Trente geopend. In de 1ste zitting werden de plechtigheden voor het Concilie vastgesteld, in de 2de tot 8ste werden de Protestantsche leerstellingen van het gezag der Heilige Schriften en der overlevering, van de erfzonde en van de rechtvaardigmaking alsmede van de sacramenten verworpen en de leer der R. Katholieken omtrent die aangelegenheden in het licht gesteld. Het Concilie werd met goedkeuring van de meerderheid der aanwezige vaderen op den 11den Maart 1547 naar Bologna overgebracht. Den 3den Februari 1548 werd een formeele schorsing van het Concilie door paus *Paulus III* uitgesproken. Na zijn overlijden besloot de nieuwe paus, *Julius III,* tot een voortzetting van het Concilie van Trente, en zijn legaat, kardinaal *Marcellus Crescentius,* opende het den 1sten Mei 1551. Nu werd in de 13de zitting de leer van de transsubstantiatie en in de 14de en 15de die van de boete en van het laatste oliesel vastgesteld. Latere voorvallen leidden echter tot een verdaging van het Concilie. Eerst den 18den Januari 1562 werd het weder geopend met een 17de zitting. In de 21ste en 22ste zitting kwamen de besluiten tot stand omtrent de avondmaalsviering en het misoffer, de decreten van de priesterwijding en van de hiërarchie, van het sacrament des huwelijks, van het vagevuur, van de vereering der heiligen, reliquieën en beelden, van de kloostergeloften, van den aflaat, van het vasten en de onthouding en van de lijst van verboden boeken. In de hervormingsbesluiten, in de zittingen 21 tot 25 openbaar gemaakt, zorgde men voor de afschaffing van misbruiken bij het toekennen van geestelijke ambten en bedieningen, alsmede voor een betere opleiding der geestelijkheid door een voorschrift tot stichting van seminaria en door een examen, aan de wijding voorafgaande. De besluiten van het Concilie werden door 255 praelaten onderteekend en vormden, als symbolisch boek, voor altijd een scheidsmuur tusschen de Protestantsche en R. Katholieke Kerk. Paus *Pius V* bekrachtigde ze op den 26sten Januari 1566 door de bul: „Benedictus Deus" en bepaalde, dat alleen de paus recht had, ze te verklaren, waartoe *Sixtus V* in 1588 een afzonderlijke congregatie van kardinalen instelde. De „Canones et decreta oecumenici concilii Tridentini" werden tallooze malen uitgegeven; de acten o. a. door *Theiner* (Acta genuina, 2 dln. 1874) en een volledige bronnenpublicatie geschiedt door de Gör-

resgesellschaft: Concilii Tridentini diaria, acta, epistulae, tractatus (1901 enz.).

Trente-et-Quarante is een hazardspel, dat veel overeenkomst vertoont met het Rouge-et-noir (zie aldaar). Alleen heeft men bij dit spel 4 velden, n. l. rouge, noir, couleur en inverse. De inzet op couleur wint, wanneer de eerste door den bankier opengeworpen kaart de kleur heeft van de partij, die door het aantal oogen gewonnen heeft; in het tegengestelde geval wint de inzet op inverse.

Trente-et-Un is een hazardspel, waarbij de heer, de vrouw en de boer 10 oogen tellen, het aas telt naar keuze 1 of 11 en de overige kaarten zooveel oogen, als er op staan. Ieder krijgt drie kaarten; wanneer deze dadelijk 31 oogen tellen, heeft de speler gewonnen; tellen ze meer dan 31 dan verliest hij zijn inzet, in andere gevallen kan hij bijkoopen, tot hij gewonnen of verloren heeft.

Trenton, de hoofdstad van den Noord-Amerikaanschen staat New-Yersey, aan de bevaarbare Delaware gelegen, is het vereenigingspunt van onderscheiden spoorwegen, telt (1911) 96 815 inwoners. Er zijn fabrieken van aardewerk en steengoed, verder machine-, rijtuigen-, ijzer-, staal- en caoutchoucfabrieken.

Trentowski, *Ferdinand Bronislas,* een Poolsch wijsgeer, in 1807 te Warschau geboren, bestudeerde de Duitsche wijsbegeerte, vestigde daarop een zelfstandig stelsel en zocht in zijn geschriften de Duitsche wijsbegeerte toegankelijk te maken voor zijn landgenooten. Na den opstand van 1830 verliet hij zijn vaderland en vestigde zich ten slotte te Freiburg in Baden, waar hij in 1836 als privaatdocent optrad. Hij schreef: „Grundlage der universellen Philosophie" (1837), „Vorstudien zur Wissenschaft der Natur" (2 dln., 1840) en onderscheiden Poolsche werken over opvoedkunde, logica enz. Hij overleed te Freiburg in 1869.

Trentsjin of *Trencsèn,* een voormalig Hongaarsch comitaat aan deze zijde van den Donau, thans een deel van Tsjecho-Slowakije, telt op nagenoeg 4444 v. km. (1911) 309 852 inwoners en vertoont zich door de Biskiden, het Jabloenka- en Witte Gebergte aan de noordelijke en westelijke grenzen, alsmede door uitloopers der Karpaten aan de oostelijke grenzen over het geheel als een bergstreek. De voornaamste rivier is de Waag, die in zuidwestelijke richting door het comitaat stroomt en de Bistritza, de Teplitzka en andere kleine rivieren opneemt. De vruchtbare en goedbebouwde bodem levert graan, ooft, tuinvruchten, vlas en hennep, ook veel hout, voedt een menigte runderen en schapen en bevat daarenboven steenkolen. De inwoners zijn meest Slowaken.

Trentsjin of *Trencsèn,* een koninklijke vrijstad in het gelijknamige voormalige Hongaarsche comitaat, ligt aan de Waag en aan 2 spoorwegen. Zij telt (1911) 7805 inwoners.

Trentsjin-Teplits of *Trencsèn-Hölak,* een badplaats, 10 km. ten N.O. van Trentsjin, die reeds in de 14de eeuw bekend was, ligt in een zijdal van de Waag aan 2 spoorwegen en bezit beroemde zwavelbronnen, waar lijders aan rheumatisme, jicht, verlamming, neuralgie, syphilis en skrofulose genezing zoeken. De plaats bezit vele villa's, een fraai park, een schouwburg, een militair hospitaal en telt 1500 inwoners.

Trepanatie is de naam voor een operatie op een der beenderen, waarbij een gedeelte daarvan met de boor of zaag weggenomen wordt. Zij wordt vooral toegepast op de beenderen van den schedel, wanneer deze door uitwendig geweld ingedrukt of inwendige beenschilfers losgeraakt zijn en de hersenen benadeelen, wanneer vreemde lichamen, zooals kogels, punten van messen enz., in de hersenpan zijn doorgedrongen en wanneer tusschen de schedelbeenderen en de hersenen of ook in de bovenlagen van deze laatste bloed en etter zijn opgehoopt. Het instrument, hetwelk men daarbij bezigt, draagt den naam van *trepan* en zijn getand uiteinde, op een cirkelzaag gelijkend, dien van *trepankroon.* Het uitgezaagde beenstuk wordt met een soort van hefboom (*tirefond*) weggenomen.

In den laatsten tijd bedient men zich meer van instrumenten, die het mogelijk maken zeer snel groote gedeelten van de hersens bloot te leggen, zonder dat men een stuk van den schedel definitief wegneemt. Het wordt, met zijn weeke deelen bedekt, als een gesteelde lap teruggeslagen en na behandeling der hersens weer op zijn plaats gebracht.

Tréport, *Le,* een stad in het Fransche departement Seine-Inférieure, ligt op de plaats, waar de Bresle in het Kanaal uitmondt, aan een steile rotskust en aan den Noorder spoorweg. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 4500, als gemeente 4899. De plaats is een druk bezocht zeebad; verder houden de inwoners zich bezig met visscherij, touwslagerij en scheepsbouw.

Treptow *aan de Rega* of *Nieuw-Treptow,* een stad in het Pruisische district Stettin, ligt aan de Rega en aan 2 spoorwegen. De plaats bezit nijverheid. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 8485.

Treptow *aan de Tollense* of *Oud-Treptow,* een stad in het Pruisische district Stettin, ligt aan de Tollense en aan 2 spoorwegen. De plaats bezit eenige fabrieken en telt (1911) 4493 inwoners.

Treptow *bij Berlijn,* een gemeente in het Pruisische district Potsdam, ligt op de plaats, waar een zijtak van het Teltowkanaal in de Spree uitmondt, aan de ceintuurbaan van Berlijn en is door verschillende tramlijnen en een stoomvaartlijn met Berlijn verbonden. Men vindt er een groot park, dat aan Berlijn behoort, een sterrenwacht, de Friedrich Wilhelm-Victoriastichting en een aantal fabrieken en magazijnen. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 24 469. Treptow wordt als uitspanningsplaats veel door Berlijners bezocht.

Tresling, *Theunis Haakma,* een Nederlandsch letterkundige en rechtsgeleerde, den 1sten Januari 1769 te Leeuwarden geboren, studeerde te Groningen en vestigde er zich na zijn promotie als advocaat. Hij schreef: „Verhandeling over het recht van beklemming in het departement van stad en lande van Groningen" (1805), „Bericht betrekkelijk het recht van beklemming, met bijvoegsels op mijn verhandeling daarover" (1819). en „Memorie van recht over de

ontzetting van eigendom bij beslag op een ondeelbaar vast goed" (1823). Hij overleed te Groningen den 22sten October 1828.

Tresling, Tjalling Petrus, een zoon van den voorgaande, eveneens een letterkundige en rechtsgeleerde, in 1809 te Groningen geboren, studeerde aldaar en gaf reeds in 1829 een vertaling in het licht van een roman van *Xenophon de Ephesiër.* Nadat hij in 1830 deelgenomen had aan den Tiendaagschen Veldtocht, promoveerde hij in de letteren en in de rechten in 1834 op twee proefschriften. Hij werd lid van de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Hij overleed den 12den Juli 1844.

Treslong. Zie *Blois.*

Tres Marias, een eilandengroep in den Grooten Oceaan, die tot Mexico behoort, strekt zich over een lengte van 70 km. evenwijdig aan de kust uit. Het grootste eiland, Maria Madre, dat een oppervlakte van 250 v. km. heeft, telt ongeveer 100 inwoners, die van het kappen van ceders leven.

Tressan, *Louis Elisabeth de la Vergne,* graaf, een Fransch schrijver, den 4den November 1705 te Mans geboren, werd wegens zijn losbandig leven door zijn oom, de aartsbisschop van Rouen, naar Italië gezonden, waar hij in het Vaticaan te Rome een rijke verzameling van oud-Fransche ridderromans ontdekte. Na den dood van zijn moeder keerde hij terug naar Parijs en nam als adjudant van den hertog *de Noailles* deel aan den veldtocht van 1733. *Lodewijk XV* belastte hem met de organisatie der troepen, die tot ondersteuning van het landen van den pretendent *Stuart* aan de kust van het Kanaal werden bijeengetrokken. In 1750 was hij tot gouverneur van Fransch Lotharingen benoemd, kort daarna verhief koning *Stanislaus* van Polen hem tot grootmaarschalk aan zijn Hof. Nu wijdde hij zich geheel aan letterkundigen arbeid, stichtte een academie te Nancy en schreef liederen en puntdichten, waarin hij de hovelingen aan de kaak stelde, zoodat hij bij *Lodewijk XV* in ongenade viel. In 1781 werd hij lid der Académie Française. Hij overleed den 31sten October 1783. Zijn „Oeuvres choisies" (12 dln., 1787—1791) werden in het licht gegeven door *Garnier;* daarin vindt men o. a. den roman: „Tristan le Léonois", „Flores et Blanchefleur", „Le petit Jehan de Saintré", „Gérard de Nevers", „Amadis de Gaule" en „Roman de la Rose".

Treu, *Georg,* een Duitsch kunstkenner, den 29sten (16den) Maart 1843 te St. Petersburg geboren, bezocht de universiteiten te Dorpat en te Berlijn. Van 1877 tot 1881 leidde hij de opgravingen te Olympia, in 1882 werd hij directeur van het Albertinum te Dresden, waar hij ook als hoogleeraar aan de technische hoogeschool en aan de kunstacademie werkzaam is. Hij schreef o. a. „Die Ausgrabungen zu Olympia" (dl. 3—5, met *Curtius, Adler* en *Dörpfeld,* 1877—1881), „Der Hermes des Praxiteles" (1878), „Olympia, Bildwerke in Stein und Ton" (1894—1897) en „Olympische Forschungen I" (1907).

Treub, *Melchior,* een Nederlandsch plantkundige, werd den 28sten December 1851 te Voorschoten geboren. Na te Leiden gestudeerd te hebben, promoveerde hij aldaar in 1873. In 1880 werd hij directeur van 's Lands Plantentuin te Buitenzorg. In 1881 werd hij tevens directeur der daar gevestigde landbouwschool, en in 1884 nam hij het beheer op zich van het door hem gestichte laboratorium voor botanisch onderzoek. In 1906 werd hij tot directeur benoemd van het op zijn voorstel opgerichte departement van Landbouw in Nederlandsch-Indië. Reeds in 1909 moest hij om gezondheidsredenen al deze betrekkingen nederleggen. Van tal van geleerde binnen- en buitenlandsche genootschappen was professor *Treub* lid of eerelid. Hij overleed den 3den October 1910 te St. Raphael bij Cannes. Kort na zijn aankomst in 1880 te Buitenzorg gaf hij de in 1876 gestaakte „Annales du Jardin botanique de Buitenzorg" weder uit, waarin hij talrijke artikelen schreef, evenals in de andere periodieken van den Plantentuin. Verder zagen in afzonderlijke uitgave o. m. van hem het licht: „Le méristème primitif de la racine dans les monocotylédones" (1876), „Recherches sur les organes de la végétation du Selaginella Martensii, Spring" (1877) en „'s Lands Plantentuin te Buitenzorg 1817—1892" (1892).

Treub, Hector, een Nederlandsch geneeskundige, een broeder van den vorige, den 1sten Augustus 1856 te Voorschoten geboren, studeerde te Leiden en promoveerde aldaar in 1878. In 1886 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de verloskunde en gynaecologie aan de universiteit te Leiden, in 1896 te Amsterdam. Van zijn talrijke geschriften noemen wij slechts: „Casuistische bijdrage tot de operatieve gynaecologie" (1885), „Recherches sur le bassin cyphotique". Met atlas, (1889), „Patiënt en geneesheer" (1892), „Universität und Vaterland. Eine Wehrschrift" (1897), „De wondbehandeling in haar tegenwoordigen vorm" (1e dr. 1895, 2e dr. 1898), „Het levensrecht der ongeboren vrucht. Strijdschriften" (1901. Mede geschreven door *H. Oppenraay* en *Th. M. Vlaming.* Hiervan verscheen in 1903 een Amerikaansch-Engelsche vertaling), „Verspreide opstellen" (1e en 2e dr. 1904), „Leerboek der gerechtelijke verloskunde" (met *A. Tak,* 1908). Zijn hoofdwerken zijn: „Leerboek der gynaecologie" (2 dln., 1892, 5e dr. 1910) en het in samenwerking met nu wijlen prof. *G. H. van der Mey* geschreven „Leerboek der verloskunde" (1897, 1900, 5e dr. 1913). Bodien verschenen van hem tal van verhandelingen in het Nederlandsch tijdschrift voor verloskunde en in andere, ook buitenlandsche periodieken. Hij overleed den 7den April 1920.

Treub, Marie Willem Frederik, een Nederlandsch staathuishoudkundige en politicus, een broeder van den voorgaande, werd den 30sten November 1858 te Voorschoten geboren. Hij deed in 1880 examen voor candidaat-notaris en kwam in hetzelfde jaar in dienst bij de posterijen. In 1881 geslaagd voor het staatsexamen, liet hij zich te Leiden als student in de rechten inschrijven. In 1885 promoveerde hij tot doctor in de rechtswetenschap. Hij vestigde zich daarna als advocaat en privaatdocent voor het notariaat te Amsterdam, waar hij weldra zitting kreeg in den gemeenteraad en van 1893 tot 1896 wethouder, eerst van financiën, later van publieke werken was. Tevens was hij directeur van het onder zijn

leiding opgerichte Centraal Bureau voor sociale adviezen. In 1896 werd hij benoemd tot hoogleeraar in de staathuishoudkunde en statistiek aan de Amsterdamsche hoogeschool, van welk ambt hij in 1905 eervol ontslag vroeg en verkreeg, nadat hij een jaar te voren lid van de Tweede Kamer was geworden. Aan talrijke congressen over coöperatie en andere onderwerpen van socialen aard nam hij deel. Langen tijd was hij hoofdredacteur van het „Weekblad voor privaatrecht, notarisambt en registratie" en van het „Sociaal Weekblad". In de politiek was hij langen tijd de leider der vrijzinnig-democraten, van welker beginselen hij langzamerhand echter vervreemd raakte. In 1917 richtte hij, ontevreden met de beginselen van alle bestaande politieke partijen, den *Economischen Bond* op, die alleen de versterking van de volkskracht van Nederland op het oog zou hebben. Deze bond bezorgde hem bij de verkiezingen van 1918 een zetel in de Tweede Kamer. In 1921 werkte hij mede tot de stichting van den *Vrijheidsbond*. *Treub* was voorzitter van de Staatscommissie betreffende de werkloosheid (1908—1913), wier rapport in 1913 verscheen. Den 29sten Augustus van dat jaar werd hij lid van het Kabinet-*Cort van der Linden*, eerst als minister van Landbouw enz., daarop na het aftreden van den heer *Bertling* als minister van Financiën. Toen hij zijn plan om de kosten der ouderdomsverzekering althans ten deele te vinden door een belasting op alle inkomens van 1 percent, door de Tweede Kamer niet in behandeling genomen zag, trad hij af. Op den 22sten Februari 1917 trad hij evenwel wederom in zijn vorige functie en bleef daarin tot het aftreden van het geheele Kabinet tengevolge van de verkiezingen 1918. Zijn lidmaatschap van de Tweede Kamer legde hij in October 1921 neer wegens zijn benoeming tot voorzitter van den in dit jaar opgerichten Indischen Ondernemersraad, omdat hij het beter achtte thans zich geheel uit de politiek terug te trekken.

Vooral in „Vragen des tijds" verschenen belangrijke artikelen van zijn hand. Zijn voornaamste werk is wel „Het wijsgeerig-economisch stelsel van Karl Marx. Eene critische studie" (2 dln., 1902, 1903). Bovendien zagen o. m. van hem de volgende werken het licht: „Over de civielrechterlijke verantwoordelijkheid van den notaris, naar aanleiding van het jongste ontwerp van wet tot regeling van het notarisambt" (1887), „De radicalen tegenover de sociaal-democratische partij in Nederland" (1891), „Een drietal hoofdstukken uit de geschiedenis der staathuishoudkunde" (1899, 2de druk, 1904), „Over coöperatie" (1898), „Het economisch standpunt der vrijzinnig-democraten" (1901), „Sociale vragen. Verzamelde opstellen" (1904), „Vrijhandel en bescherming voor Nederland" „Staatsexploitatie onzer spoorwegen" (1904), „Vanwaar moeten de millioenen komen?" (1905), „Over sociale verzekering" (1906), „Vrijheid en democratie" (1909). Den betrekkelijk korten tijd, dien hij in 1916 als ambteloos burger doorbracht, maakte hij zich ten nutte door het schrijven van „Oorlogstijd", herinneringen en indrukken gedurende de bewogen eerste jaren van den oorlog opgedaan (Amsterdam 1916).

Treurspel. Zie *Tragedie*.

Treurwilg (*Salix babylonica*) is de naam van een soort wilg (zie aldaar), die wegens haar dunne, neerhangende takken dikwijls op kerkhoven als teeken van rouw wordt geplaatst.

Treviglio, een stad in de Italiaansche provincie Bergamo, ligt 126 m. boven den zeespiegel aan 2 spoorwegen en aan eenige tramlijnen en bezit de kerk San Martino met een altaarstuk van *Butione* (1485). Het aantal inwoners bedraagt (1911) 13 000, van de gemeente 18 064. Men vindt er steengroeven, ijzerindustrie, zijdespinnerij en -weverij en andere takken van nijverheid en een levendigen handel.

Trevir. bij plantennamen is een afkorting van *Christian Ludolf Treviranus* (1779—1864).

Treviren, *Treviri of Treveri*, een volk in Belgisch Gallië, dat misschien tot den Germaanschen stam behoorde, sprak Keltisch. Zij onderwierpen zich eerst vrijwillig aan *Caesar*, maar waagden in 54 v. Chr. onder *Induciomar* pogingen tot een opstand, die door *Labienus* gedempt werd. Hun hoofdstad was Augusta Trevirorum (Trier).

Treviso, een Italiaansche provincie in het landschap Venetië, telt op 2475 v. km. (1911) 491 561 inwoners, is grootendeels vlak en bezit talrijke wateren, welke voor besproeiing en scheepvaart dienen. De voornaamste voortbrengselen zijn tarwe, maïs, wijn, kastanjes en ooft. Ook de veeteelt is er van belang, inzonderheid de runderteelt, evenals de teelt van zijderupsen.

Treviso, de hoofdstad van de gelijknamige Italiaansche provincie, ligt in een vruchtbare vlakte aan de Sile en aan 4 spoorwegen. De plaats is met oude, goedbewaarde muren omgeven, bezit nauwe, kromme straten, ouderwetsche huizen, een gedenkteeken ter herinnering aan de bevrijding van de Oostenrijksche heerschappij (1875) en een ter eere van *Dante* (1890). Tot de belangrijkste gebouwen behooren, de kathedraal van San Pietro met een crypt uit de 11de eeuw, het graf van bisschop *Zenetti*, fresco's van *Pordenone* en schilderijen van beroemde meesters, verder de kerk van San Niccolo, de kapittelkerk van de Dominicanen, de Loggia dei Cavalieri, de schouwburg, de Monte di Pietà, het Palazzo Pretoria en het Palazzo del Trecento. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 20 000 (als gemeente 41 022). De inwoners houden zich bezig met nijverheid en handel. Deze stad (Tarvisium) was reeds in de 6de eeuw n. Chr. een aanzienlijke plaats. Zij werd in 776 door *Karel den Groote* belegerd en ingenomen en kwam later aan Venetië.

Trial, *Antoine*, een Fransch operazanger (tenor), was van 1764 tot 1794 komische tenor aan den „Opéra Comique" te Parijs. Zijn naam is de term geworden voor het genre der rollen, die hij vervulde, en waarin hij bizonder uitmuntte.

Triandrisch noemt men een bloem met drie, niet samengegroeide meeldraden. *Linnaeus* noemde de derde klasse van zijn stelsel, waartoe alle tweeslachtige bloemen met 3 niet samengegroeide meeldraden behooren, die van de triandria.

Triangel is de naam van een slaginstrument; het bestaat uit een stalen staaf, in den

vorm van den driehoek; daarop slaat men met een rechte stalen staaf.

Triangulatie of *Driehoeksmeting* is een praktische toepassing der trigonometrie (zie aldaar) om een nauwkeurigen grondslag te verkrijgen voor het ontwerpen van landkaarten (zie aldaar), alsook bij kadastrale opmetingen en graadmetingen. Daartoe wordt met behulp van den theodoliet de ligging van een zoo groot mogelijk aantal duurzaam vastgelegde punten (*trigonometrische punten* of *stations*) uiterst nauwkeurig bepaald. Deze punten worden zoodanig gekozen, dat haar verbindingslijnen een reeks van bij elkander aansluitende driehoeken vormen. Door de lengte van één zijde (*de basis*) van een driehoek en de hoeken der verschillende driehoeken te meten, kan men alle elementen der driehoeken nauwkeurig vaststellen en als daarnaast van één driehoekszijde het azimut bekend is, kunnen voor elk punt de geografische coördinaten afgeleid worden. Volgen de driehoeken in één richting op elkander, dan spreekt men van een *driehoeksketen*, bedekken zij daarentegen gelijkmatig een landstreek, dan heeft men een *driehoeksnet*. Bij de triangulatie heeft men dus te doen met een *basismeting* en een horizontale hoekmeting. Als basis wordt een rechte lijn, waarvan de hoekpunten nauwkeurig en duurzaam vastgelegd zijn, ter lengte van 3 tot 8 km. uiterst nauwkeurig met bepaalde toestellen (*basistoestellen*) gemeten. Als hoekpunten der driehoeken kiest men bij voorkeur kerktorens, bergtoppen of, waar beide ontbreken, houten stellages (bakens), die tot dit doel worden opgericht. Van de basis uit kunnen tot op een afstand van 200 km. een willekeurig aantal punten door horizontale hoekmeting vastgelegd worden. Door deze door middel van rechte lijnen te verbinden, krijgt men het *primaire driehoeksnet* of dat *van de eerste orde;* binnen deze groote driehoeken worden kleinere en vervolgens nog kleinere (met zijden tot 2 km.) gemeten, die het *secundaire en tertiaire driehoeksnet of dat van de tweede en derde orde* leveren. De *primaire* of *hoofddriehoeksmeting* meet alleen de groote driehoeken, de *secundaire* en *tertiaire* of *detailtriangulatie* houdt zich ook met trigonometrische hoogtemetingen bezig.

De eerste driehoeksmeting geschiedde door onzen landgenoot *Willebrord Snellius* in 1617 tusschen Alkmaar en Bergen op Zoom en werd door hem in zijn „Eratosthenes Batavus" (Leiden, 1617) beschreven.

Trianon is de naam van 2 kasteelen in het park van Versailles. *Le Grand Trianon* werd in 1687 tot 1688 door *Lodewijk XIV* voor Madame *de Maintenon* naar een ontwerp, van *Mansart* gebouwd. Het bestaat uit één verdieping en bezit een groot aantal kunstwerken. *Le Petit Trianon* werd in 1766 onder *Lodewijk XV* voor Madame *Dubarry* gebouwd. Later werd het de geliefkoosde verblijfplaats van *Maria Antoinette*. Het is door een fraai Engelsch park omgeven.

Trias een Grieksch woord, dat *drieheid* beteekent, dient om drie dingen aan te wijzen, die bij elkander behooren. In den tijd van den Duitschen Bond duidde men met trias de verdeeling van den Bond in drieën, n. l. in Oostenrijk, Pruisen en in de groep van kleinere staten aan.

Trias. Zie *Triasformatie*

Triasformatie of *Trias* vormt de onderste afdeeling der mesozoische formatie (zie aldaar) en ligt onder de Jura. Zij ontleent haar naam aan de drie afdeelingen, waarin zij onderverdeeld kan worden, n.l. bonte zandsteen, schelpenkalk en keuper. Zij is ver over de aarde verbreid en vormt in Europa dikke lagen van kalkachtig-dolomietische gesteenten, met vele fossielen. Eruptieve gesteenten komen er weinig in voor. Van plantenresten zijn vooral kalkalgen, equisetaceeën, sycadeeën en coniferen goed vertegenwoordigd; van dieren treft men er behalve plaatselijk brachyopoden, tweeschelpige weekdieren, gastropoden en echinodermen, vooral koralen, zeesauriërs en labyrinthodonten, benevens de eerste zoogdieren (buideldieren) en echte ammonieten in aan.

Triberg, een stad in het Zwarte Woud, ligt in het district Villingen in Baden aan de Gutach en aan een spoorweg, 685 m. boven den zeespiegel. Het aantal inwoners bedraagt (1911) 4014. De nijverheid bestaat voornamelijk in het vervaardigen van uurwerken, het maken van houtsnijwerk en het brouwen van bier. Triberg wordt jaarlijks door ongeveer 12 000 badgasten bezocht. Boven Triberg ligt de waterval Fallbach (150 m. hoogte).

Tribolo. Zie *Pericoli.*

Tribonianus, een beroemd Romeinsch rechtsgeleerde, te Side in Paphlagonië geboren, was eerst pleitbezorger en werd onder keizer *Justinianus* quaestor sacri palatii, magister officiorum, praefectus praetorio en consul. Met de bekwaamste rechtsgeleerden van zijn tijd bezorgde hij van 530 tot 534 de Justiniaansche codificatie van het Romeinsch recht. Hij overleed in 545.

Tribrachys is een versvoet van drie korte lettergrepen (⏑ ⏑ ⏑).

Tribuna is de naam van het hoofdorgaan van de liberale partij in Italië. Zij werd in 1883 te Rome door prins *Sciarra* opgericht en kwam in 1900 in het bezit van den senator *Roux*.

Tribunaal was bij de Romeinen een hooge plaats, waar de magistraat, inzonderheid de praetor, op de sella curulis gezeten, het recht handhaafde. Thans wordt dit woord gebruikt in den zin van gerechtshof.

Tribunaal des hemels (*Tribunale de cielo*), een geheim genootschap in Italië, dat vooral te Rome, Florence en Venetië veel aanhangers telde, werd ten onrechte met de Illuminaten (zie aldaar) en de Vrijmetselaars (zie aldaar) in verband gebracht. Naar men wil, oefende deze vereeniging een soort staatkundige inquisitie uit en ruimde de schuldigen door dolk en vergif uit den weg.

Tribune, *De,* is de naam van het orgaan der Communistische partij in Nederland. Het blad werd opgericht in 1907 als weekblad van de Marxistische oppositie in de S. D. A. P., onder redactie van *J. C. Ceton,* Dr. *W. van Ravesteyn Jr.* en *D. J. Wijnkoop.* Toen in 1909 de redacteuren, wegens hun weigering het blad op te heffen, op het Deventersch congres werden geroyeerd, werd „de Tribune" het orgaan der

nieuw opgerichte S. D. P. Behalve de genoemden nam ook Dr. *M. Gorter* een tijdlang zitting in de redactie. Nadat „de Tribune" eerst van een weekblad in een halfwekelijksch blad was veranderd, werd in April 1916 de door de opheffing van „Het Volksblad" aangeboden gelegenheid aangegrepen om van het orgaan een dagblad te maken. In 1918 werd de naam der S. D. P. veranderd in dien van Communistische partij.

Tribus is in de eerste plaats de naam van de drie stammen van het oorspronkelijke (Patricische) Romeinsche volk, van die der Ramnes, Ities en Luceres, van welke de eerste uit het volk van *Romulus,* de tweede uit de vervolgens onder *Titus Tatius* met dat volk vereenigde Sabijnen en de derde, naar men veelal meent, uit Etruscers bestond. Deze indeeling bleef later in de 4 patricische riddercenturiën bewaard, in het burgerlijk leven alleen in de onderverdeeling in curiën (zie *Curia*). Elke tribus had zijn eigenaardige offeranden en gewijde plechtigheden, die door de tribuni en curiones werden bestuurd.

Iets anders zijn de *tribus,* die volgens de overlevering door *Servius Tullius* werden ingesteld en het geheele volk, de Patriciërs en Plebejers, omvatten. Sedert 241 v. Chr. waren er 35 zulke tribus, en wel 4 stedelijke (*tribus urbanae*) en 31 landelijke tribus (*tribus rusticae*). Op grond van deze indeeling ontstond een bijzondere soort vergadering, waarvan de besluiten aanvankelijk alleen voor de plebejers, sedert 287 voor het geheele volk (*comitia tributa*) golden. Deze vergaderingen hadden een democratisch karakter. In den tijd van de keizers werd de indeeling tot de steden beperkt en verloor alle beteekenis.

Tribuun (*Tribunus*) was bij de Romeinen aanvankelijk de hoofdman van een tribus (zie aldaar), later in het algemeen elk hoofd van een afdeeling van een grootere gemeenschap. Van veel belang waren de *tribuni plebis* of volkstribunen. Laatstgenoemden werden in 494 v. Chr. ingesteld, nadat de plebejers geweken waren naar den Heiligen Berg; zij dienden om het volk tegen misbruik der consulaire macht te beveiligen en werden sedert 471 door de comitia tributa gekozen, eerst ten getale van 2, toen van 5 en sedert 457 van 10. Waar de vrijheden en belangen des volks bedreigd werden, hadden zij, als volksvertegenwoordigers, het recht, met hun „veto" (ik verbied) tusschen beide te komen. Zij waren onschendbaar (*sacrosancti*). Na de opheffing van het onderscheid tusschen Patricische en Plebejische volksvertegenwoordigers vertegenwoordigden zij het lagere volk. Zij werden bij voortduring uit de Plebejers gekozen. In 81 werd hun macht door *Sulla* beperkt. *Augustus* trok de macht van de tribunen geheel aan zich. Het ambt verloor in de 3de eeuw zijn beteekenis geheel en al.

Tribuut (*Tributum*) of *Schatting* noemde men de belasting, welke het Romeinsche volk voor den oorlog moest opbrengen. Oorspronkelijk was deze belasting hoofdelijk, later werd zij in verhouding tot het vermogen geheven (tot 168 v. Chr.), later werd in de provincies de *tributum capitis* geheven, die weder hoofdelijk was. Sedert *Maximinianus* was tribuut de naam voor de algemeene rijksbelasting. Thans gebruikt men het woord tribuut veelal in de beteekenis van oorlogsschatting, die betaald moet worden door een overwonnen volk.

Trichiasis noemt men een binnenwaartschen groei der oogharen, doorgaans door ontsteking van de randen der oogleden ontstaan. Daardoor wordt op de oppervlakte van den oogbol een lastig, pijnlijk en gevaarlijk prikkelen veroorzaakt, gepaard met ontsteking van het bind- en hoornvlies. Dikwijls is het voldoende, de verkeerd geplaatste haardjes met een pincet weg te nemen, doch somtijds ook kan men alleen door een operatie een radicaal herstel verkrijgen.

VIJFTIENDE DEEL

Lijst der Kaarten, Platen en Afbeeldingen

KAARTEN

	blz.
Siberië	214
Spanje en Portugal	400
Sterrenkaart van den Noordelijken hemel	560
Sterrenkaart van den Zuidelijken hemel	560
Stockholm	582
Sumatra	676
Suriname en Curaçao, Nederlandsch West-Indië	694
Tokio	914

PLATEN BUITEN DEN TEKST

	blz.
Scheikundigen	4
Schildpadden	36
Schepen I—V	36
Schrift I en II	94
Slangen	284
Slijpplaatjes (chromo)	312
Soerabaja	358
Spechten (chromo)	426
Spectraalanalyse I en II (chromo's)	426
Spectraalanalyse III	426
Spel bij natuurvolken	432
Spieren van den mensch, De	442
Spinachtige dieren I en II	444
Spinmachines I—III	446
Spiritusfabricage	458
Sponsen	464
Staathuishoudkundigen	486
Steenkoolformatie	530
Stekelhuidigen I en II	542
Stenographie I en II	548
Sterrekundigen	560
Sterrewachten	566
Stoomketel	592
Stoomwerktuig I en II	598
Straaldieren	610
Struisvogels	638
Suiker	664
Suikerraffinaderij	664
Sumatra	676
Suriname	694
Tabaksfabricage	740
Tandelooze zoogdieren I en II	762
Tapir	770
Tatoeage (chromo)	784
Telefoon I—IV	800
Telegraaftoestellen	806
Tertiaire formatie I en II	838
Thee	854
Theodolieten	860
Tilburg	894
Timor	896
Titiaan	906
Torenklokken	926
Torpedobooten	930
Transportinrichtingen	946
Trapganzen	950

AFBEELDINGEN IN DEN TEKST

	blz.
Schellen, Electrische (3 fig)	12
Schelvisschen (2 fig.)	19
Schild (wapenkunde)	36
Schildvoet (wapenkunde)	39

AFBEELDINGEN IN DEN TEKST

	blz.
Schoener (3 fig.)	72
Schoffel	72
Schop (2 fig.)	83
Schorpioenvisschen	84
Schot	86
Schouwburg, Plattegrond van een Griekschen	90
Schrepel	93
Schroef (5 fig.)	96
Schroefmicrometer	97
Schroefsleutel (3 fig.)	97—98
Schroefvlak	98
Schrijfmachines (3 fig.)	100
Schuin getinneerd kruis (wapenkunde)	104
Schuinkruis (wapenkunde)	104
Schurftmijt	110
Schwarzburg—Rudolstadt, Wapen van	115
Scopeliden (2 fig)	126
Scorpaeniden (2 fig.)	128
Secretarisvogel	138
Segner, Waterrad van	144
Sepia officinalis	168
Servië, Wapen van	181
Set	189
Sextant	194
Sferometer	197
Siam, Wapen van	212
Sirene	265
Slangvisschen (3 fig.)	287
Slinger	299
Slot (9 fig.)	303—305
Slijmvisschen (2 fig.)	311
Smeertoestellen (6 fig.)	315—316
Smithsonian Instituut	324
Sneeuwbal	329
Schneeuwschoenen	330
Socrates	350
Sofia, Wapen van	363
Solon	371
Sorbonne, Nieuwe	384
Spanje, Wapen van	411
Sphinx	440
Spinmachine	449
Spoorwegen (6 fig.)	467—468
Springend (wapenkunde)	476
Sprinkhaan	478
Squamipinnes (4 fig.)	482—483
Staande (wapenkunde)	484
Stapelia orbicularis	512
Stappend (wapenkunde)	513
Steenkoolformatie	531
Stekelbaarzen	542
Stenografeermachine van Bivort	548
Stereoscoop	555
Steur, De staart van een	570
Stinkdier, Amerikaansch	580
Stockholm, Wapen van	583
Stomiatiden	591
Stoomdroger	593
Stoomketel (5 fig.)	594—595
Stoommeter	598
Stoomschop	599
Stoomwerktuig (7 fig.)	600—605
Stopcontact (2 fig.)	606
Straaltoestellen (2 fig.)	611—612
Straatsburg, Dom van	613
Stroommeter (4 fig.)	633
Stroomonderbreker (4 fig.)	634—635
Strijdwagen, Griekssche	640
Swastica	712
Sybaris, Munt van	717
Syracuse, Munt van	728
Tabak (4 fig.)	740
Tachometer (4 fig.)	747—748
Takel (5 fig.)	754
Tandraderen (6 fig.)	766
Tangentenboussole van Weber	768
Tasmania, Wapen van	782
Taxus baccata	789
Telefotografie, toestel voor	806
Telescoop (prismakijker)	814
Termieten (2 fig.)	831
Terugkaatsing (3 fig.)	840
Teslastroomen	842
Thebaansche munt	854
Thermo-electriciteit (4 fig.)	866
Thermometer (9 fig).	868—870
Thermoregulateur	870
Thermozuil (3 fig.)	871
Tilbury	895
Toga	914
Tokio, Wapen van	915
Torpedo	929
Toulouserkruis (wapenkunde)	937
Traagheidsmoment	940
Trachiniden. Leptoscopus macropygus	941
Tralieschern	943
Trap (8 fig.)	949—950